

# CRIANÇAS COMO AGENTES MULTIPLICADORES DE CONHECIMENTO SOBRE O LIXO E RECICLAGEM

## *KINDERGARTEN STUDENTS AS WASTE AND RECYCLING KNOWLEDGE MULTIPLIERS*

<sup>1</sup>Elaine Aparecida Aguiar Del Monte, <sup>1</sup>Rodrigo Anselmo Cazzaniga, <sup>1</sup>Izabella Cristina Lioi Martins, <sup>2</sup>Ingrid Nunes Derossi, <sup>1</sup>Shirlei Octacílio da Silva.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro. <sup>2</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora. shirlei.silva@uftm.edu.br

### RESUMO

O manejo do lixo pelo homem é realizado de forma incorreta e a prática da reciclagem tem níveis irrisórios, o que afeta diretamente o meio-ambiente. Existe, portanto, a necessidade de estimular as crianças a pensarem sobre este assunto de forma crítica e, mais ainda, que este conhecimento possa transpor as fronteiras da escola. Assim, o objetivo deste trabalho foi ensinar a crianças de 4 a 6 anos sobre os efeitos do lixo na natureza, e sua melhor manipulação. Este ensinamento foi transmitido por meio de várias atividades lúdicas, como: utilização de bonecos feitos de elementos reciclados, desafios de separação de lixo, produção de brinquedos a partir de material reciclado, produção de sabão a partir de óleo de cozinha. Ao final do projeto, os familiares foram convidados à escola para uma exposição do material produzido e as próprias crianças puderam explicar sobre a reciclagem. Neste momento, foi aplicado um questionário para avaliar os efeitos do projeto no conhecimento sobre manejo de lixo e reciclagem pelos familiares. Pode ser observado que as crianças participaram ativamente das ações realizadas, com grande interesse e o conhecimento foi construído de forma progressiva ao longo do projeto. De acordo com as respostas dos familiares ao questionário, o trabalho influenciou no conhecimento da família acerca do tema e também em ações posteriores às atividades realizadas com as crianças. Como conclusão, pode-se perceber que as crianças do ensino infantil extrapolam os limites da escola e compartilham seus aprendizados com os convivas, se mostrando excelentes multiplicadores de conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** poluição ambiental, reaproveitamento, educação infantil, agentes propagadores

### ABSTRACT

Children as agents for spreading knowledge about waste and recycling. The objective of this research is to teach children aged 4 to 6 about the effects of waste on nature, how to best handle waste, how to separate it correctly, and the possibilities for reuse, within the concept of: reduce, reuse, and recycle. Their participation is important, because humans handle the waste they produce incorrectly, throwing away objects made of different materials in a mixed way and

not reusing what can be reused. In this way, the waste generated reaches gigantic dimensions, which affect the environment. Thus, there is a need to encourage children to think about this subject and learn about ways to make better use of waste. Furthermore, it is desirable that this knowledge goes beyond the boundaries of school and that children can be agents for disseminating the premise: reduce, reuse, and recycle. Within this context, this project aims to show, through playful activities, how this premise can be applied in daily life and to bring this knowledge to family members.

**KEYWORD:** environmental pollution, reuse, early childhood education, propagating agents.

## INTRODUÇÃO

A importância da Educação Ambiental tem crescido no cenário educacional atual, especialmente quando ela é introduzida desde os primeiros anos de estudo. Implementar práticas de reciclagem na educação infantil não visa apenas despertar a consciência ecológica, mas também promover comportamentos sustentáveis que possam perdurar ao longo da vida, formando cidadãos mais responsáveis e comprometidos com o cuidado ao planeta<sup>1</sup>.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2/2012) estabelecem que a educação ambiental deve ser um componente permanente em todos os níveis e modalidades de ensino, tanto formal quanto não formal. Os objetivos incluem o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, a democratização do acesso à informação socioambiental, a promoção da cidadania, a participação individual e coletiva, e a cooperação para uma sociedade justa e sustentável<sup>2</sup>.

Na Série Temas Contemporâneos Transversais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), existe o Caderno Meio Ambiente, onde é mostrado que a Educação Infantil deve integrar o tema Meio Ambiente de forma prática, lúdica e interdisciplinar, estimulando cidadania socioambiental, consumo consciente e respeito à diversidade, sempre por meio de experiências concretas e significativas para as crianças<sup>3</sup>.

A escola na educação infantil representa o primeiro ambiente institucionalizado para o aprendizado fora da família, desempenhando importante

papel na formação da capacidade das pessoas de co-criar um futuro sustentável<sup>4</sup>. As habilidades que as crianças desenvolvem nesse período servem como base para aprendizados mais avançados no futuro. Perder oportunidades nessa etapa pode limitar o potencial de cada criança, pois muitas dessas habilidades não podem ser recuperadas facilmente depois. Por isso, investir esforços na educação na primeira infância é fundamental para promover o crescimento sustentável da cidade, por meio de seus cidadãos<sup>5</sup>.

A educação infantil deve promover um ensino ativo e participativo, superando os métodos tradicionais que muitas vezes dificultam a compreensão e o engajamento dos estudantes<sup>6</sup>. Aprender a agir de forma correta em relação ao meio ambiente deve acontecer na prática, e a escola pode ser um espaço crucial para formar cidadãos críticos, reflexivos e capazes de atuar na complexa realidade socioambiental, levando em conta aspectos sociais, econômicos, políticos e históricos.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental não se limita ao ambiente físico, mas envolve uma compreensão ampla das relações entre sociedade e meio ambiente, estimulando o sujeito a refletir, questionar e buscar soluções para os problemas ambientais<sup>7</sup>. Para isso, é essencial que essa educação seja trabalhada tanto dentro quanto fora da escola, por meio de projetos, ações e atividades que envolvam ativamente os alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e transformadora, adicionalmente envolvendo a comunidade<sup>8</sup>.

De acordo com a UNESCO, a Educação Ambiental é uma disciplina consolidada que destaca a importância da relação entre os seres humanos e o meio ambiente natural, abordando maneiras de preservá-lo, conservá-lo e gerenciar seus recursos de forma responsável<sup>9</sup>. Dessa forma, é fundamental que a sensibilização ambiental comece desde cedo, pois assim as pessoas aprendem a cuidar da natureza onde vivem, trabalham e convivem.

O presente trabalho, direcionado para o tema do lixo e reciclagem na educação infantil, teve como objetivo ensinar, de forma divertida e prática, conceitos, como o tempo de decomposição de diferentes materiais, os impactos

negativos na natureza e os 3 R, estimulando o protagonismo das crianças<sup>10</sup>. Além disso, um importante propósito foi que os alunos aprendessem a aplicar esse conhecimento no dia a dia, influenciando suas famílias e comunidades, atuando como disseminadores de conhecimento.

## **METODOLOGIA**

Este estudo se desenvolveu em Franca/São Paulo, na Creche Futuro Feliz, localizada à Rua José Ferreira Cândido, 400 - Recanto Elimar, com a participação de 40 crianças com idades entre 04 a 06 anos ao longo do ano letivo e 35 de seus responsáveis, no dia do fechamento dos trabalhos.

O trabalho foi realizado em diversas abordagens pedagógicas realizadas ao longo do ano letivo, construindo gradativamente o conhecimento sobre a temática de interesse de forma divertida e educativa. As diferentes atividades destacaram a importância de reciclar para proteger o meio ambiente.

Para a prática pedagógica 1, material informativo foi produzido, como cartazes e folhetos, que tiveram como finalidade ampliar o alcance da proposta e envolver também os familiares na construção do conhecimento. Os cartazes informativos foram elaborados de maneira clara e atrativa, contendo informações essenciais sobre o projeto, seus objetivos e ações realizadas. Esses materiais foram distribuídos às crianças para que levassem para casa, permitindo que os familiares acompanhassem e reforçassem as discussões e aprendizados em casa. Além disso, os folhetos contendo informações detalhadas sobre o projeto foram disponibilizados por meio de diferentes canais de comunicação, como os cadernos das crianças, grupos de familiares em redes sociais e no mural localizado na entrada da unidade.

Para a prática pedagógica 2, foi realizada a campanha intitulada "Doação de Óleo de Cozinha Usado", que teve seu início com uma estratégia de sensibilização e mobilização da comunidade, na qual os responsáveis foram convidados a contribuir com o óleo de cozinha utilizado, acondicionado em garrafas plásticas. Ao longo do desenvolvimento do projeto, os resíduos arrecadados foram utilizados na produção de barras de sabão, que podem ser empregadas na lavagem de roupas,

louças e outros utensílios domésticos. Adicionalmente, foi realizada a campanha “Doação de lacres de latinhas”, que foi divulgada por meio das crianças e também por outros meios, como agenda e redes sociais. Os lacres trazidos pelos responsáveis e crianças foram acondicionados em garrafas plásticas.

Para a prática pedagógica 3, a proposta "1ª Creche Lixo Zero de Franca" foi implementada, com o objetivo de sensibilizar as crianças sobre a importância do cuidado com o meio ambiente e a redução do lixo produzido. Para atingir esse objetivo, foram utilizados recursos audiovisuais em diferentes momentos do ano escolar.

Inicialmente, foram exibidos curtas-metragens direcionados ao público infantil, abordando temas como a produção indiscriminada de lixo pelo ser humano, os impactos dessa ação no planeta Terra e as mudanças de comportamento necessárias para minimizar esses efeitos. O filme “Turma da Mônica em Cuidado com o meio ambiente” mostra como o homem afeta o planeta Terra e como cada um pode fazer seu papel para a preservação do meio-ambiente (*Link: <https://www.youtube.com/watch?v=xqQwPUrBRY8>*). Os vídeos “Turma da Mônica em Um plano para salvar o planeta” (*Link: <https://www.youtube.com/watch?v=dCOOWSbe6Ig>*) e "O lixo é o meu tesouro", de Jacarelvís e Amigos (*Link: [https://www.youtube.com/watch?v=V0I\\_fuhyqoI](https://www.youtube.com/watch?v=V0I_fuhyqoI)*), mostram os princípios dos 3 R's: Reduzir, Reciclar e Reutilizar. Para tornar essa aprendizagem mais concreta, as crianças participaram de uma atividade prática: a confecção de um jacaré feito de caixas de ovos, que serviu como um recurso visual e interativo para consolidar o entendimento sobre reutilização de materiais.

Dando continuidade às propostas com utilização de audiovisuais, foi realizada a atividade: "Qual é a sua emoção?" O filme *Divertida Mente* foi utilizado como uma ferramenta para que as crianças reconhecessem diferentes emoções representadas por imagens, sendo estimuladas a refletir sobre como essas emoções se manifestam no dia a dia. Diante dessas reflexões e manifestações das crianças, foi realizada uma análise qualitativa sobre as formas de pensar, expressar-se, interpretar e interagir das crianças com o mundo ao seu redor.

Após cada atividade, foram realizados diálogos com as crianças, estimulando perguntas, comentários e reflexões. O objetivo dessas abordagens foi a sedimentação do conhecimento adquirido e o estímulo às crianças pensarem em ações concretas que possam ser adotadas no dia a dia para contribuir com a preservação do meio ambiente.

Para a prática pedagógica 4, com o objetivo de tornar o momento mais interativo, foi realizado um jogo com um dado gigante feito com uma caixa de papelão, que indicava, em suas faces, o tipo de lixo: reciclável ou não reciclável. Várias peças de lixo foram expostas às crianças e, conforme o resultado do lançamento do dado, a criança deveria identificar o tipo de lixo correspondente e colocar o material na lixeira seletiva adequada. Essa dinâmica buscou reforçar o conhecimento sobre a separação correta dos resíduos, estimulando a tomada de decisão consciente e o entendimento prático da importância da reciclagem.

Para a prática pedagógica 5, foi criada uma iniciativa lúdica e educativa, que envolveu a produção de um mascote feito de material reciclável, denominado "Robô Suc". Essa estratégia teve como objetivo envolver as crianças de maneira divertida, promovendo o aprendizado sobre a importância da separação do lixo reciclável e do rejeito. As crianças foram estimuladas a brincar com o mascote, de modo a aprender de forma natural e espontânea.

Para a prática pedagógica 6, como um recurso audiovisual complementar, foi utilizado o videoclipe da música “Uma Coisa Vira Outra” do Show da Luna. Este vídeo foi utilizado como uma ferramenta para propor às crianças uma atividade prática de produção de brinquedos, utilizando sucatas trazidas de suas próprias casas. Essa atividade teve como foco promover a criatividade, o reaproveitamento de materiais e a compreensão do conceito de sustentabilidade.

Para a prática pedagógica 7, no encerramento dos trabalhos, foi realizada uma culminância na creche, com o objetivo de envolver toda a comunidade escolar e fortalecer os conhecimentos adquiridos pelos alunos. Os responsáveis foram convidados a participar deste evento e, na ocasião, as crianças foram preparadas para mostrar a eles os objetos produzidos ao longo do trabalho e também expor os

conceitos aprendidos. Foram expostos e apresentados: os brinquedos produzidos de materiais recicláveis, sabão em barra feito a partir do óleo coletado, e o quantitativo de lacres de latinhas arrecadados. 35 responsáveis pelos alunos participaram dessa culminância.

Ao final da culminância, os responsáveis pelos alunos responderam a um questionário estruturado em Escala Likert sobre suas percepções do trabalho (Figura 1).

Figura 1. Questionário aplicado aos responsáveis pelas crianças submetidas ao trabalho.

**Crianças como agentes multiplicadores de conhecimento sobre o lixo e reciclagem**

**Questionário para avaliar a opinião dos responsáveis sobre o projeto**

Instruções: este questionário é anônimo, ou seja, você não precisa se identificar. Escolha uma alternativa para cada questão. Por favor, não deixe questões em branco.

- 1) Antes de conhecer este projeto, você praticava reciclagem em casa?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO
- 2) Antes de conhecer este projeto, você sabia a diferença entre materiais recicláveis e não recicláveis?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO
- 3) Na sua casa, vocês encontram dificuldades ao tentar reciclar?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO
- 4) Antes de conhecer este projeto, você conhecia os locais adequados para descartar materiais recicláveis em sua comunidade?  
☐ SIM                      ☐ NÃO
- 5) Você acha que as atividades de reciclagem na escola estão ajudando as crianças a entenderem a importância da sustentabilidade?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO
- 6) A criança com quem você convive compartilhou em casa informações sobre o que aprendeu do tema reciclagem na escola?  
☐ SIM                      ☐ COMENTOU, MAS NÃO EXPLICOU                      ☐ NÃO
- 7) Após a realização deste projeto e desta culminância, você acha que sabe a diferença entre materiais recicláveis e não recicláveis?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO
- 8) Após a realização deste projeto e desta culminância, a criança aponta erros que são cometidos ao se lidar com lixo em casa?  
☐ SIM                      ☐ ÀS VEZES                      ☐ NÃO
- 9) Ao final de todas as atividades, você gostou desta iniciativa sobre reciclagem na escola e achou importante envolver a família nas atividades escolares das crianças, como uma forma de aprendizado para os familiares?  
☐ SIM, GOSTEI DE COMO FOI ORGANIZADA  
☐ SIM, MAS ACREDITO QUE NÃO DEVE ENVOLVER OS PAIS  
☐ NÃO MUDOU NADA PARA AS CRIANÇAS OU PARA OS FAMILIARES
- 10) Após o início deste projeto com as crianças, você percebeu alguma mudança nos hábitos de reciclagem em casa?  
☐ SIM                      ☐ UM POUCO                      ☐ NÃO

O questionário continha perguntas que abordavam diferentes aspectos, como a organização e a execução do trabalho, ou seja, como tudo foi planejado e realizado; como foi percebido o aprendizado das crianças com as atividades realizadas e se houve alguma mudança no comportamento delas em relação ao lixo e à reciclagem, especialmente em casa. Essa avaliação tinha o objetivo de entender se o trabalho realizado foi eficaz e se conseguiu envolver e conscientizar as famílias adicionalmente aos alunos diretamente envolvidos com ele.

Os questionários não foram identificados, e os responsáveis foram informados que o instrumento seria utilizado para uma pesquisa acadêmica e que seus nomes seriam guardados em sigilo. Todos os responsáveis concordaram com a participação no trabalho e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente trabalho foi registrado no Comitê de Ética da UFTM sob número CAAE 83282024.0.0000.5154, de 20/12/2024.

## **RESULTADOS**

A abordagem da temática sustentabilidade com as crianças da Creche Futuro Feliz foi realizada em várias atividades diversificadas, com foco na produção descontrolada de lixo e a negligência em seu manuseio, citadas abaixo.

“Campanha Doação de Óleo de Cozinha Usado”, “Campanha Doação de Coleta de Lacs de Alumínio”, “Faça seu próprio brinquedo”, “1ª Creche Lixo Zero de Franca”, “Um plano para salvar o planeta”, “Cuidado com o meio ambiente”, “Qual é a sua emoção? O filme Divertida Mente nos faz refletir sobre nossas emoções??”, “O lixo é o meu tesouro”, “Seleção, separação e jogo de dados dos resíduos”, “Apresentação do Robô de material reciclável”, “Homenagem aos funcionários da limpeza urbana”, “Oficina de brinquedos! Uma Coisa Vira Outra”, culminância “Festa da Família”.

## PRODUÇÃO DE MATERIAL INFORMATIVO

Como ponto de partida para toda a série de etapas do trabalho, cartazes informativos foram produzidos e distribuídos a todas as crianças da Creche, em seus cadernos, para os familiares, por meio de redes sociais e no mural na entrada da unidade. O objetivo destes cartazes foi de preparar visualmente as crianças para as atividades subsequentes, enquanto estimulou o pensamento crítico e mudanças de comportamentos nas crianças. A seguir, estão alguns dos comentários das crianças: "Isso é uma garrafa de plástico! Minha mãe joga isso fora em casa."; "Não pode jogar lixo no chão, senão o bichinho morre."; "Isso suja a rua, rios as praias."; "Eu ajudo a separar o lixo lá na minha casa." Os folhetos e cartazes, contendo informações sobre o projeto, são mostrados na Figura 2.

Figura 2. Cartazes de divulgação das campanhas produzidas dentro do projeto sobre lixo e reciclagem. **A e B.** Cartazes educativos afixados nas dependências da escola, mostrando diferenças entre lixos. **C.** Cartaz de divulgação da campanha de arrecadação de lacres de alumínio. **D.** Cartaz de incentivo para a seleção de lixos. **E.** Cartaz de divulgação da campanha de incentivo à reutilização de lixos recicláveis. **F.** Cartaz de divulgação da campanha de coleta de óleo de cozinha usado.



## DOAÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA USADO E DOAÇÃO DE LACRES DE ALUMÍNIO

A ação da campanha "Doação de Óleo de Cozinha Usado" teve início com a solicitação aos responsáveis que enviassem óleo de cozinha usado à creche embalados em garrafas PET. Essa solicitação foi realizada via crianças e também por outros meios de comunicação, como agendas. Para as crianças, foi ensinado como explicar aos responsáveis o porquê da importância desta doação. Esta campanha foi considerada um sucesso, uma vez que foram reunidos 25 litros de óleo usado. Ao final do projeto, na culminância, foram apresentadas barras de sabão para lavar roupas, louças e outros utensílios, produzidas a partir do óleo arrecadado (Figura 3). Durante a elaboração dessa abordagem, foram feitos comentários, como: "Uau, virou sabão de verdade!"; "Como o óleo sujo ficou limpinho?".

Figura 3. Fotografias mostrando a produção de sabão com óleo de cozinha usado. **A.** Barras de sabão produzidas com o óleo enviado pelos pais para a creche. **B.** Montagem de estação de apresentação deste produto aos pais durante a culminância do projeto.



Outra atividade realizada foi a coleta de lacres de alumínio para realizar a troca por uma cadeira de rodas para doação. Através de atividades lúdicas e com divulgação no mural da entrada da creche (Figura 2C), a campanha social buscou engajar as crianças, professores e toda a comunidade escolar à coleta destes itens, que são frequentemente descartados de forma inadequada (Figura 2D). A campanha resultou na arrecadação de 64 litros de lacres.

## PRIMEIRA CRECHE LIXO ZERO DE FRANCA

Como parte das abordagens audiovisuais, foi realizada a campanha "1ª Creche Lixo Zero de Franca". Dentro desta temática, foram realizadas projeções de curtas-metragens direcionados ao público infantil, que tratam sobre como o homem produz lixo indiscriminadamente, como isso afeta o planeta Terra e ainda como mudar as ações humanas para que este problema possa não se tornar maior ou até diminuir. Como uma atividade prática e interativa, foi produzido um jacaré feito de caixas de ovos para as crianças brincarem (Figura 4). Ao verem o jacaré, feito de materiais reciclados, como caixas de ovos, as crianças tiveram o ímpeto de tocar e interagir com o objeto. Os comentários foram: "Uau, que legal!"; "Como você fez isso?"; "Parece de verdade!"; "Isso é uma caixa de ovo?"; "Olha os dentes dele!"; "Posso tocar no jacaré?".

Figura 4. Estudantes da educação infantil interagindo com jacaré produzido com caixas de ovos.



Dando continuidade às propostas com utilização de vídeos, foi realizada a atividade: "Qual é a sua emoção? O filme Divertida Mente nos faz refletir sobre nossas emoções??. Esta tarefa propôs a identificação de imagens que simbolizavam as "emoções cotidianas" em suas versões preservadas e deterioradas. Foi mostrado, durante as discussões, que a evolução do mundo está atrelada à criação de bons hábitos, mostrando que o aprendizado das crianças poderia incluir a Creche Futuro Feliz entre os grupos que realiza rotineiramente bons hábitos com o lixo (Figura 5). Durante a execução dessa atividade, foi possível observar as crianças e entender suas maneiras de pensar, se expressar, interpretar e interagir

com o mundo, pois, quando foram confrontadas com informações sobre os impactos negativos do lixo, como: animais presos em plástico, rios poluídos ou cachorros que comem lixo nas ruas, elas expressaram preocupação e tristeza.

Como impacto positivo, elas se declararam orgulhosas em realizar o descarte correto e em conscientizar os outros (como os pais) sobre a importância dessas ações.

Figura 5. Crianças sendo estimuladas a discutir sobre as emoções e relacionando com o assunto lixo.



## JOGO DE DADOS

Na sequência, foi proposto um jogo com um dado que indicava um tipo de lixo - reciclável ou não reciclável e a criança deveria colocar um lixo daquele tipo na lixeira seletiva apropriada (Figura 6). Neste estágio, as crianças já foram capazes de distinguir a diferença entre os tipos de lixos e quando apresentaram dúvidas, foram orientadas. Alguns dos comentários realizados foram: "Por que a lixeira verde é para reciclável e a preta para não reciclável?"; "O que acontece se eu colocar o lixo na lixeira da cor errada?"; "Onde jogo isso?"; "Posso reciclar isso aqui?"; "Precisa lavar?". As dúvidas foram sanadas de forma simples e concreta.

Figura 6. Crianças jogando dado e realizando a separação correta dos lixos recicláveis e não recicláveis.



### MASCOTE ROBÔ SUC

Na abordagem em que houve a produção de um mascote feito de material reciclável chamado de "Robô Suc", as brincadeiras possibilitaram que as crianças descobrissem o prazer de aprender em um ambiente que favorecia o progresso do aprendizado sobre a separação do lixo reciclável do rejeito, permitindo que aprendessem de forma livre e fossem incentivadas a ter curiosidade por novos conhecimentos (Figura 7). Durante as interações com o robô, as crianças fizeram diversos comentários, como: “Isso era lixo antes?”; “É de caixa de sapato?”; “O que vamos fazer com este robô?”; “Posso levar ele para casa, mostrar para minha mãe?”.

Figura 7. Crianças em momento de interação com o mascote de sucatas “Robô Suc”.



### UMA COISA VIRA OUTRA

Como um recurso audiovisual complementar, as crianças assistiram a um videoclipe da música: “Uma Coisa Vira Outra” do Show da Luna, e na sequência produziram brinquedos a partir de sucatas trazidas de suas casas. Os alunos foram incentivados a usar a criatividade, usando elementos que, em casa, poderiam ter

sido descartados de forma incorreta, tais como: garrafas de plástico, caixas de papelão, rolos de papel toalha, entre outros itens. Foram fornecidas estas sucatas e os estudantes tiveram a liberdade de manipular e brincar com vários tipos de resíduos. Foram produzidos carrinhos, bonecos, trens, aviões, instrumentos musicais, jogos, entre outros (Figura 8). As crianças participaram e fizeram comentários, como: "Olha o que eu fiz! É um robô de verdade!"; "Meu carro ficou mais rápido porque a mamãe colocou rodinhas grandes."; "Não é lixo, é um binóculo para ver os passarinhos!"; "Fui eu que fiz."; "A vovó achou caixas coloridas para o meu castelo."; "A gente não jogou fora a garrafa, a gente fez um avião!".

Figura 8. Fotografias da exposição dos brinquedos produzidos pelas crianças a partir de sucatas.



Ao longo da execução das atividades pedagógicas, vários comentários foram feitos, com relação à produção e ao manejo do lixo: "Para onde vai todo esse lixo depois que o caminhão leva?"; "Eles misturam tudo de novo no caminhão?"; "O que acontece com o lixo que não dá para reciclar?"; "O lixo machuca os animais?"; "Jogar lixo na rua faz mal?"

## CULMINÂNCIA COM A PRESENÇA DE ALUNOS, COLABORADORES E RESPONSÁVEIS

O projeto foi finalizado com uma culminância na escola, com participação dos responsáveis pelos alunos (Figura 9). Neste evento, várias atividades culturais

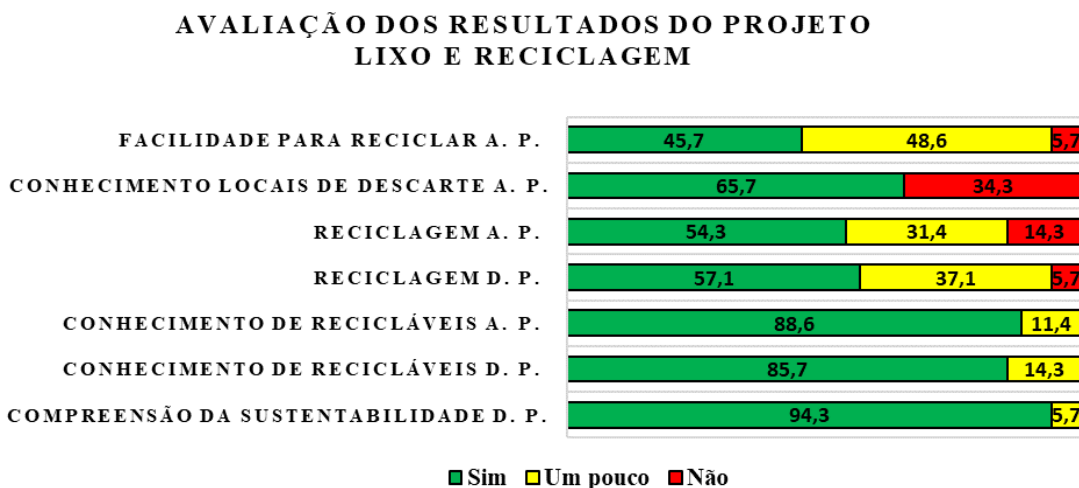
foram realizadas e houve participação da família, alunos, educadores, parceiros e colaboradores. Em relação ao lixo e à reciclagem, os alunos puderam explicar aos responsáveis os conceitos aprendidos, mostrar os brinquedos e os resultados das arrecadações de lacres de latas e óleo de cozinha usado. Também foi mostrado aos pais as barras de sabão produzidas a partir do óleo que eles enviaram, além do quantitativo de lacres arrecadados.

Figura 9. Fotografias da culminância ao final do projeto, em que as famílias foram convidadas à creche para visualizar a produção do projeto. **A.** Estação de exposição do material produzido durante as atividades do projeto. **B.** Família participando do evento, junto à aluna. **C.** Familiar com material produzido no projeto. **D.** Crianças observando a exposição.



Ao final da culminância, os responsáveis foram convidados a responder a um questionário para avaliar sua opinião em relação às atividades realizadas. O questionário continha questões indagando sua opinião sobre a execução do trabalho, como ele afetou o aprendizado das crianças e o compartilhamento de informações (Figura 10). Os resultados mostraram que quase 95% dos responsáveis declararam substancial ou alguma dificuldade em reciclar. Entre os responsáveis entrevistados, 65,7% declara ter conhecimento sobre locais corretos para descartar material reciclável. Entre as ações antes ou depois da realização deste trabalho, houve um pequeno aumento dos responsáveis que declararam ter modificado suas ações no sentido da reciclagem em relação ao período anterior ao trabalho na escola (94,2 x 85,7%, somando os que reciclam substancialmente ou um pouco).

Figura 10. Porcentagens de respostas dos 35 pais entrevistados na culminância do projeto. As questões estão detalhadas na seção Metodologia.



Legenda: A. P. = antes do projeto; D. P. = depois do projeto.

Questões sobre como as crianças compartilharam o que aprenderam sobre reciclagem também foram respondidas pelos responsáveis. Os resultados estão mostrados na tabela 1, cujos dados demonstram que 71,4% das crianças compartilharam informações que aprenderam durante o projeto em casa. 11,4% responderam que as crianças mencionaram, mas não conseguiram explicar bem a

informação. Menos de  $\frac{1}{5}$  dos responsáveis declararam que as crianças não compartilharam nenhuma informação em casa (17,1%).

Os dados mostraram que mais da metade das crianças (57,1%) apontam, aos responsáveis, erros que são cometidos ao manusear o lixo doméstico, enquanto 34,3% afirmam que isso ocorre às vezes. Apenas 8,6% das crianças não percebem tais erros.

É muito importante notar que 100% dos responsáveis consideram importantes as iniciativas abordando reciclagem na instituição escolar e que os familiares devem ser envolvidos nessas ações.

Tabela 1. Opinião da família sobre o projeto Lixo e Reciclagem e seus efeitos no aprendizado das crianças.

Questão	Alternativas	n	%
A criança com quem você convive compartilhou em casa informações sobre o que aprendeu do tema reciclagem na escola?	Sim	25	71,4
	Comentou, mas não explicou	4	11,4
	Não	6	17,1
		35	100,0
Após a realização deste projeto e desta culminância, a criança aponta erros que são cometidos ao se lidar com lixo em casa?	Sim	12	34,3
	Às vezes	20	57,1
	Não	3	8,6
		35	100,0
Ao final de todas as atividades, você gostou desta iniciativa sobre reciclagem na escola e achou importante envolver a família nas atividades escolares das crianças, como uma forma de aprendizado para os familiares?	Sim, gostei de como foi organizada	35	100,0
	Sim, mas acredito que não deve envolver os pais	0	0,0
	Não mudou nada para as crianças ou os familiares	0	0,0
		35	100,0

## DISCUSSÃO

Neste trabalho foi proposta a promoção do pensamento crítico e mudança de comportamentos nas crianças sobre o lixo e reciclagem. Realizando várias atividades com esse objetivo e com estratégias diversificadas, pôde ser mostrado de forma lúdica a importância do correto manuseio do lixo e como isso afeta o local

em que vivemos. O método de projetos pedagógicos é uma poderosa ferramenta, apesar de ser uma metodologia trabalhosa, ela pode trabalhar a interdisciplinaridade e estimular os alunos a serem agentes construtores do conhecimento<sup>11</sup>.

## PRIMEIROS PASSOS PARA ESTIMULAR REFLEXÕES SOBRE LIXO E RECICLAGEM

Como ponto de partida, cartazes informativos, como apresentado na figura 2, foram expostos na escola e distribuídos entre os responsáveis. Estes cartazes atuaram como ferramenta visual, complementando as atividades realizadas. O uso da estratégia de cartazes informativos visou garantir uma comunicação efetiva e acessível, promovendo a participação ativa dos responsáveis no processo de formação das crianças. A multiplicação dos meios de divulgação contribuiu para ampliar o impacto do projeto, promovendo uma maior conscientização e engajamento de toda a comunidade escolar. Assim, o desenvolvimento dessas ações buscou não apenas informar, mas também estimular uma reflexão crítica e a adoção de comportamentos mais conscientes por parte das crianças e seus familiares, consolidando o caráter participativo e educativo do projeto. Os efeitos dos cartazes nas crianças puderam ser evidenciados pelos comentários feitos conforme elas observavam os panfletos, dizendo que o lixo polui diversos ambientes e prejudica animais. É importante lembrar que crianças em idades iniciais são espontâneas e sinceras, então pode-se notar que elas foram sensibilizadas pelos panfletos e fizeram reflexões sobre suas mensagens. Estudos demonstram que é fundamental que as crianças em processo de alfabetização tenham acesso a uma diversidade de imagens, que vão desde livros até ferramentas digitais. Isso ajuda a estimular a imaginação delas e a reconhecer diferentes ilustrações<sup>12</sup>.

## UMA AÇÃO, MÚLTIPLOS RESULTADOS

Uma proposta central do projeto foi o reaproveitamento de resíduos domésticos, especificamente o óleo de cozinha usado, que muitas vezes é descartado de forma inadequada, contribuindo para a poluição do meio ambiente,

especialmente de corpos d'água. Estudos mostram que o uso de óleo é comum na rotina das famílias, mas o descarte inadequado do óleo de cozinha usado pode causar sérios problemas para o meio ambiente. No entanto, esse resíduo, que muitas vezes é visto como sem valor, pode ser transformado em uma matéria-prima interessante para a fabricação de sabão ecológico. Reciclar esse óleo para produzir sabão não só agrega valor a um material que seria descartado, mas também ajuda a reduzir os impactos ambientais gerados pelo seu descarte inadequado. O objetivo dessa campanha foi incentivar a participação de moradores e colaboradores, promovendo uma ação de conscientização ambiental de forma prática e acessível. A campanha arrecadou 25 litros de óleo, o que pode ser considerado um sucesso, uma vez que todo esse dejetos seria descartado no esgoto. A etapa final de produção de sabão, apresentada na culminância do projeto, demonstrou de forma concreta o ciclo de reaproveitamento, evidenciando os benefícios ambientais e sociais da iniciativa<sup>13</sup>. Durante a execução das atividades, os comentários das crianças se relacionaram à surpresa ao ver um líquido oleoso e sujo se transformando em uma massa sólida e limpa. Também comentaram que a mãe joga o óleo na pia, mostrando que já estavam tomando consciência de que um ato que parecia correto é algo errado, em termos de meio ambiente. Adicionalmente, comentaram com orgulho sobre o óleo que trouxeram ter se tornado algo útil, que puderam levar para casa.

Todo esse processo evidencia a importância de ações educativas e de conscientização que envolvem a comunidade na gestão de resíduos, promovendo uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade ambiental<sup>14</sup>. Além disso, o projeto reforça a viabilidade de transformar resíduos considerados descartáveis em produtos de valor, contribuindo para a redução do lixo, para a preservação do meio ambiente e para a economia<sup>15</sup>.

Outro resíduo comum nos lares são os lacres de alumínio, que são frequentemente descartados de maneira inadequada. Campanha de arrecadação de lacres foi realizada, sendo esta pautada na troca dos lacres por uma cadeira de rodas para doação. Essa campanha não só promoveu a reciclagem, mas também trouxe um impacto social significativo. A troca dos lacres por uma cadeira de rodas é uma

forma de mostrar como pequenas ações podem fazer uma grande diferença na vida de pessoas com necessidades especiais. Desta forma, uma mesma ação é base para uma discussão multidisciplinar, que envolve desde ambiente até questões sociais<sup>16</sup>.

## LARGOS PASSOS: REFLEXÕES SOBRE REDUZIR, RECICLAR E REUTILIZAR

Os vídeos “Turma da Mônica em Um plano para salvar o planeta” e “O lixo é o meu tesouro”, abordam os princípios dos 3 R's: Reduzir, Reciclar e Reutilizar.

Após a exibição dos filmes, o diálogo promovido com as crianças foi uma etapa crucial. Essa conversa não só ajudou a sedimentar o conhecimento adquirido, mas também incentivou as crianças a expressarem suas opiniões e ideias sobre o que aprenderam. Isso mostra a importância de não apenas transmitir informações, mas também de criar um espaço para reflexão e troca de ideias. As emoções cotidianas foram trabalhadas e, quando confrontadas com informações sobre os impactos negativos do lixo, elas mencionaram como animais presos em plástico, rios poluídos ou cachorros que comem lixo nas ruas, e expressaram preocupação e tristeza.

As discussões que emergiram a partir dessa atividade evidenciaram a importância de compreender as emoções para o desenvolvimento integral das crianças, além de reforçar a ideia de que a evolução do mundo está relacionada à criação de bons hábitos emocionais. Nesse contexto, a Creche foi apresentada aos alunos como um espaço que valoriza e incentiva a formação de tais hábitos, estimulando todas as crianças a participarem ativamente dessas reflexões. Através dessas observações, foi possível compreender melhor suas maneiras de lidar com as emoções, suas dificuldades e avanços. Assim, o uso de recursos audiovisuais, aliado às discussões e atividades práticas, mostrou-se uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento emocional, contribuindo para a formação de indivíduos mais conscientes de suas emoções e mais aptos a interagir de forma saudável com o ambiente<sup>17</sup>.

Este trabalho em diversas camadas promoveu essas reflexões, mas também incentivou as crianças a se envolverem ativamente nesse processo. Isso é fundamental, pois ao observar as crianças, conseguimos entender melhor suas maneiras de pensar, se expressar, interpretar e interagir com o mundo ao seu redor. Discutindo a relevância de adquirir conhecimentos desde a Educação Infantil sobre a separação de resíduos sólidos, utilizando personagens já conhecidos dos desenhos animados, citados em trabalhos anteriores<sup>18</sup>.

A partir dos vídeos, foi proposta a produção de um jacaré feito de caixas de ovos, que foi uma maneira criativa de interagir com o tema, permitindo que as crianças se envolvessem ativamente no processo de reciclagem. Essa estratégia teve como objetivo contextualizar e estimular o entendimento sobre a transformação de objetos e a importância da reciclagem de forma lúdica e acessível. Quando o jacaré, feito de caixas de ovos, foi apresentado às crianças, essas imediatamente demonstraram curiosidade, querendo tocar e interagir com o brinquedo. Elas questionaram se o jacaré era feito de caixas de ovos e comentaram que ele parecia de verdade. Ficaram intrigadas e admiradas com a possibilidade de transformar o lixo em algo completamente diferente. Essa estratégia vem de encontro à construção de novas práticas interativas entre o brincar, o corpo e o movimento, constituindo, no momento do ensino, professores e crianças brincantes<sup>19</sup>.

Esse método de ensino, que combina recursos audiovisuais, atividades práticas e diálogos, mostrou-se eficaz na sensibilização das crianças sobre a importância da reciclagem e do cuidado com o planeta, além de promover uma postura mais consciente desde a infância<sup>20</sup>.

## SEDIMENTANDO O APRENDIZADO ADQUIRIDO AO LONGO DO CAMINHO

Um jogo de dado gigante, com o qual a criança deveria compreender e escolher qual lixo seria reciclável ou não e então jogasse o lixo na lixeira correta, foi produzido como uma estratégia pedagógica para estimular a participação ativa dos alunos. Isso não só ajudou a reforçar o conceito de reciclagem, mas também

tornou o aprendizado lúdico e divertido. Jogos como esse podem ser uma excelente forma de ensinar as crianças sobre a importância de separar o lixo.

Essa estratégia pedagógica mostrou-se eficaz para envolver as crianças de forma lúdica e educativa, promovendo a compreensão dos conceitos ambientais de maneira acessível e divertida. Além disso, possibilitou a integração de diferentes linguagens de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais relacionadas à temática ambiental<sup>21</sup>.

## BRINCADEIRAS E BRINQUEDOS A FAVOR DO APRENDIZADO

A produção de um robô a partir de material reciclável, foi além de apenas a criação de um brinquedo, se mostrou uma ferramenta educativa, que transforma o aprendizado em uma experiência divertida e interativa. Ao brincar com o robô as crianças tiveram a chance de explorar conceitos importantes sobre sustentabilidade e reciclagem de forma natural e envolvente<sup>22</sup>. Essa abordagem visou não apenas sensibilizar sobre a importância da reciclagem, mas também criar uma experiência positiva que incentivasse a participação ativa das crianças na preservação do meio ambiente. A criação do "Robô Suc" e sua utilização no contexto educativo reforça a ideia de que o aprendizado pode ser divertido e envolvente.

Pesquisas indicam que envolver as crianças em atividades de reciclagem desde os primeiros anos de vida pode ter um impacto duradouro na forma como elas percebem e se relacionam com o meio ambiente. Trabalho de percepção ambiental por meio da análise de desenhos de alunos do 5º ano do ensino fundamental demonstrou uma ausência significativa do homem nos ambientes naturais<sup>23</sup>, isso mostra a importância de se iniciar cedo com o aprendizado sobre os efeitos que o homem tem na natureza. Quando a educação infantil incorpora práticas de reciclagem, ela está alinhada às recomendações que enfatizam a importância de desenvolver habilidades sustentáveis desde cedo, promovendo uma formação que vai além do conhecimento teórico e se conecta com a prática diária.

## ACÇÕES CONCRETAS - ATUANDO COM A RECICLAGEM

A proposta de criação de brinquedos a partir de materiais recicláveis teve como objetivo incentivar as crianças a separarem o lixo de maneira lúdica mas, mais do que isso, que elas aprendessem sobre a importância da reciclagem e desenvolvessem uma curiosidade saudável por novos conhecimentos. Ao transformar lixo em brinquedos, eles compreendem na prática a importância da redução, reutilização e reciclagem de materiais, conceitos fundamentais na educação ambiental<sup>20</sup>. Foi mostrado aos alunos que a reciclagem realizada com resíduos beneficia o meio ambiente e evidencia à sociedade o desperdício de materiais que podem e devem ser reutilizados. A implementação dessa estratégia pedagógica pode ser complementada com discussões e reflexões sobre os processos de reciclagem, os ciclos de vida dos materiais e os impactos ambientais do descarte inadequado. Assim, a atividade de criar brinquedos reciclados se torna uma ferramenta poderosa para promover mudanças de comportamento e estimular a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano dos alunos<sup>20</sup>.

A evolução das crianças ficou evidente observando os comentários que elas foram fazendo ao longo das atividades pedagógicas. No início, simplesmente comentavam o que era feito de errado nas suas casas e, no final, já tinham questionamentos mais aprofundados e fazendo correlações, como questões sobre o que acontecia com os lixos quando era descartados, se eram misturados; o que seria feito com o lixo que não pode ser reciclado; ou quais problemas o descarte errado dos lixos provocaria nos animais, por exemplo. Esses comentários mostram que o trabalho gradual e intensivo realizado com todas as atividades pedagógicas teve uma influência direta nos seus modos de pensar e raciocinar e esse conhecimento foi apreendido pelas crianças e, podendo refletir em suas ações futuras.

Como fechamento deste trabalho, foi realizado um encontro entre alunos, professores e funcionários da escola e os responsáveis pelas crianças, que foram convidados a participar do projeto no ambiente escolar. Os alunos puderam mostrar os brinquedos que criaram a partir de materiais recicláveis e apresentaram os resultados das arrecadações de lacres de latas e óleo de cozinha usado, além das

barras de sabão que foram produzidas a partir do óleo que os pais enviaram. Isso demonstrou a criatividade dos alunos, mas também a importância da colaboração entre a escola e as famílias. A apresentação das barras de sabão produzidas a partir do óleo de cozinha enviado pelos pais evidenciou as etapas do processo de reciclagem e reutilização de resíduos. Essa atividade reforçou o aprendizado dos alunos e promoveu a sensibilização das famílias para práticas sustentáveis, incentivando a continuidade dessas ações no cotidiano.

Assim, a culminância serviu como um momento de troca de experiências, valorização do esforço dos alunos e fortalecimento do vínculo entre creche, família e comunidade, consolidando os conhecimentos e estimulando a participação ativa de todos na preservação do meio ambiente<sup>24</sup>.

Os responsáveis apontaram vários pontos positivos sobre as práticas pedagógicas realizadas, destacando o entusiasmo e a mudança de comportamento das crianças, que se tornaram agentes de conscientização dentro e fora de casa. Além disso, exaltaram o desenvolvimento de seus filhos e apreciaram iniciativas que envolveram a comunidade escolar, como gincanas de arrecadação de materiais recicláveis, que reforçaram a importância da colaboração para um objetivo comum.

Neste momento, os responsáveis foram convidados a responder a um questionário sobre o projeto. Um dos pontos principais era compreender suas opiniões sobre a organização e a execução das atividades; além disso, entender de que maneira o projeto impactava o aprendizado das crianças e, mais importante, como isso influenciou o comportamento delas em relação ao lixo e à reciclagem em casa.

Outro dado relevante é que apenas 8,6% dos responsáveis relataram que as crianças não apontam erros cometidos no manuseio do lixo doméstico, sendo que o restante relata que elas apontam eventualmente ou comumente. Isso demonstra que as crianças estão não apenas aprendendo sobre reciclagem, mas também se tornando críticas em relação às práticas de seus responsáveis, o que pode ser um passo importante para a mudança de hábitos familiares.

Por fim, é fundamental destacar que 100% dos responsáveis consideram as iniciativas de reciclagem na escola importantes e reconhecem a necessidade de envolver os familiares nessas ações. Isso mostra um forte apoio da comunidade em torno da educação ambiental e reforça a ideia de que a reciclagem é uma responsabilidade compartilhada entre a escola e a família. Essa colaboração pode ser a chave para promover uma mudança significativa nas práticas de reciclagem em casa.

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento do projeto “Lixo e Reciclagem” evidenciou o potencial transformador da Educação Infantil na construção de práticas sustentáveis e na formação de uma consciência ambiental desde a primeira infância. Ao envolver as crianças em atividades lúdicas, interativas e reflexivas, foi possível promover não apenas o aprendizado sobre os impactos do lixo e a importância da reciclagem, mas também estimular o protagonismo infantil como agente multiplicador de saberes.

As ações realizadas ao longo do ano letivo, demonstraram que o conhecimento ambiental pode ser construído de forma significativa quando articulado à vivência cotidiana das crianças. A culminância do projeto e a aplicação do questionário aos responsáveis reforçaram a eficácia da proposta, revelando mudanças de comportamento nas famílias e maior engajamento com práticas sustentáveis.

Os dados obtidos indicam que as crianças não apenas compreenderam os conteúdos trabalhados, mas também os levaram para seus lares, influenciando positivamente o ambiente familiar. Essa troca entre escola e comunidade fortalece o papel da instituição como espaço de formação cidadã e de transformação social.

Conclui-se, portanto, que projetos como este são fundamentais para consolidar uma cultura de sustentabilidade, valorizando o protagonismo infantil e promovendo ações concretas que contribuem para a preservação do meio ambiente. Ao reconhecer as crianças como sujeitos ativos no processo educativo, abre-se

caminho para uma educação mais consciente, participativa e comprometida com o futuro do planeta.

## REFERÊNCIAS

1. Rodrigues D, Saheb D. A educação ambiental na educação infantil: a partir dos saberes de Morin. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. 2019;99(253). <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i253.3607>.
2. Ministério Da Educação, Conselho Nacional De Educação, Conselho Pleno. *Diretrizes Curriculares Para a Educação Ambiental*.; 2012. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/educacao-ambiental>.
3. Ministério Da Educação. *Caderno Meio Ambiente. Série temas contemporâneos transversais. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*; 2022.
4. Holst J, Brock A, Singer-Brodowski M, de Haan G. Monitoring progress of change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within documents of the German education system. *Sustainability (Switzerland)*. 2020; 12(10). <https://doi.org/10.3390/su12104306>.
5. Rambo GC, Von Borstel Roesler MR. Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*. 2019; 14(1): 111-131. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2698>.
6. Souza LODS, Silva NS da, Silva RP da. *A eficácia das metodologias ativas no ensino aprendizagem*. 1st ed. Editora MultiAtual; 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15025299>.
7. Rodrigues D, Saheb D. A educação ambiental na educação infantil: a partir dos saberes de Morin. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. 2019; 99(253). <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i253.3607>.
8. Moraes APC de C, Guimarães AF, Oliveira AT de, Sperandio AA, Camilo IA. The child as protagonist: active methodologies in early childhood education. *Latin American Journal of Development*. 2025; 7(2): e3609. <https://doi.org/10.46814/lajdv7n2-003>.
9. UNESCO. *Década Das Nações Unidas Da Educação Para o Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: Documento Final (Do) Plano Internacional de Implementação*.; 2005.

10. Santana EA, Silva CV da, Sousa LGR, Miranda LF de, Flanofa JD, Sousa RMF de. A reciclagem como ferramenta de ensino. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2022; 8(6): 1733-1746. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i6.6119>.
11. Clécio J, De Souza S, Oliveira D, Santos D, Dos Santos JB, Rousseau JJ, Pestalozzi H, Froebel F, Dewey J. Os Projetos Pedagógicos Como Recurso de Ensino. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/40/os-projetos-pedagogicos-como-recurso-de-ensino>.
12. Góes MS. Experiências estéticas e estésicas: a leitura de imagens na educação infantil. *Perspectiva*. 2021; 39(1): 1-19. <https://doi.org/10.5007/2175-795x.2021.e67437>.
13. Modro N, Oliveira Rodrigues G. Impacto do descarte correto do óleo de cozinha: uso da dinâmica de sistemas para avaliação. *Revista Prociências*. 2022; 5(1): 103-115. <https://doi.org/10.15210/prociencias.v5i1.1596>.
14. Ferreira EM, Silva JDCB, Costa KS Da. Produção de sabão ecológico com alunos de 8o anos do ensino fundamental do SESI Taguatinga/DF. In: *Anais Do I Congresso Nacional On-Line de Conservação e Educação Ambiental*. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*; 2021. <https://doi.org/10.51189/rema/1800>.
15. Nascimento LFC, Lima F dos S. O reuso do óleo de cozinha enquanto estratégia sustentável para o desenvolvimento local. *Brazilian Journal of Development*. 2022; 8(4): 27173-27192. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-294>.
16. Schramm De Freitas L, Kader T, Ibidaiwi R, Tatsch MP, Augusto M, Brasil B. Cada Tampinha, Uma Dose de Esperança: Um Estudo de Caso Do Projeto Tampinha Paratleta. *Saber Humano: Revista Científica Da Faculdade Antonio Meneghetti*, 10(16). <https://doi.org/10.18815/sh.2020v10n16.406>.
17. Lima, Marília Freires de; Araújo, Jefferson Flora Santos de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Educação Pública*; 2021; 21(23). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>.
18. Bitencourte AD, Rodriguez R de CMC. Construindo saberes sobre a separação de resíduos sólidos na Educação Infantil. *RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*. 2019; 5(4). <https://doi.org/10.23899/relacult.v5i4.1292>.

19. Camargo D, Dornelles LV. Brincar, corpo e movimento como eixos de formação de professores de crianças pequenas. *Educar em Revista*. 2023; 39. <https://doi.org/10.1590/1984-0411.77386>.
20. Guenther M, Ferreira ML dos S, Santana AD da S. Brincando com os resíduos: reutilização e reciclagem na Educação Infantil. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*. 2019; 14(1): 101-110. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2696>.
21. Souza DDS, França AP de. A Ludicidade na Educação Infantil: Processos de Ensino e Aprendizagens como forma de Educar. *ID on line Revista de psicologia*. 2021; 15(57): 934-943. <https://doi.org/10.14295/online.v15i57.3262>.
22. Silva TV da, Araújo LCN de. BRINCAR É COISA SÉRIA: CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO INFANTIL. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2022; 7(12): 1652-1673. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i12.3623>.
23. Lima R, Eickhoff A. PERCEPÇÃO AMBIENTAL: análise de desenhos de estudantes sobre sentidos de preservação. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. 2020; 6(18): 696-710. <https://doi.org/10.21920/recei72020618696710>.
24. Silva JMT da, Silva TS da, Mélo ML de. A influência da família/escola no desenvolvimento infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024; 10(12): 1981-1991. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i12.17421>.