

## **Matemática Circular: Medindo o Impacto dos Resíduos e Criando Soluções Sustentáveis na Escola**

**ODS (04,11,12 e 13)**

Állan Jhoni Máximo Pavão da Silva (E.E.Prof. Bernadino Querido)

Arthur Ricardo Reinato Malheiros (E.E.Prof. Bernadino Querido)

José Roberto Nunes Neto (E.E.Prof. Bernadino Querido)

Nicollas Menezes Cunha (E.E.Prof. Bernadino Querido)

Nicolas de Souza Tresso (E.E.Prof. Bernadino Querido)

Nivaldo Padilha Pereira Junior (E.E.Prof. Bernadino Querido)

Luisa Lu Yum Wong Alves (Universidade de Taubaté)

Esta pesquisa de iniciação científica tem como objetivo investigar como a Matemática pode ser utilizada como ferramenta de análise e conscientização ambiental, a partir do estudo dos resíduos produzidos no ambiente escolar. O projeto propõe a abordagem da economia circular, estimulando o protagonismo estudantil na coleta, análise e interpretação de dados reais, com foco na redução do desperdício e na criação de soluções sustentáveis dentro da comunidade escolar. A partir da observação cotidiana, verificou-se que a escola gera uma grande quantidade de resíduos, muitas vezes sem um acompanhamento sobre sua origem, quantidade e destino. Diante desse cenário, a pesquisa busca integrar conteúdos matemáticos como estatística básica, porcentagem, médias, gráficos e medidas de massa e volume à realidade dos alunos, possibilitando o desenvolvimento do pensamento crítico, da interpretação de dados e da tomada de decisões conscientes. A metodologia adotada é qualitativa e fundamentada na pesquisa-ação e na aprendizagem baseada em projetos (ABP). Inicialmente, os alunos realizam um diagnóstico sobre os tipos de resíduos gerados na escola (papel, plástico, orgânico, metal, vidro), coletando dados por meio de medições e registros semanais. Em seguida, aplicam conceitos matemáticos para quantificar e representar graficamente os resultados obtidos. A partir dessa análise, são propostas ações educativas e oficinas de reutilização criativa, transformando resíduos em materiais úteis, artísticos ou pedagógicos, além de campanhas de conscientização sobre descarte correto e consumo responsável. O projeto está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente: Espera-se como resultado o desenvolvimento da consciência ambiental dos estudantes, a redução efetiva dos resíduos descartados na escola, e a compreensão prática da Matemática como ferramenta essencial para resolver problemas reais. Além disso, pretende-se fortalecer a cultura da sustentabilidade no ambiente escolar, incentivando a responsabilidade coletiva e a formação de cidadãos críticos e comprometidos com o futuro do planeta. Assim, a pesquisa demonstra que a Matemática pode ir além dos cálculos, tornando-se uma linguagem para compreender, medir e transformar o mundo de forma sustentável.

**Palavras-chave:** Matemática; Sustentabilidade; Economia Circular; Estatística; Educação Ambiental; ODS.