



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

20 a 24 de outubro de 2025 – Avaré/SP

**Avaliação dos Resíduos Flutuantes Retidos pela Ecobarreira no Córrego Barreiro,
Município de Arandu (SP)**

Thais Vieira Bartolomeu – Centro Universitário Eduvale -
thaisvieirabartolomeu2004@gmail.com

Elisandra Fernandes de Oliveira – Centro Universitário Eduvale – elisandra035@gmail.com

Luiz Gabriel Benedetti – Centro Universitário Eduvale – luizgabrielbenedetti997@gmail.com

Matheus Viera Lara – Centro Universitário Eduvale – shild12e@gmail.com

Guilherme de Oliveira Moreira – Centro Universitário Eduvale
go.moreira@unesp.br

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

RESUMO

A poluição da água é um problema grave causado principalmente por ações humanas, como o descarte incorreto de resíduos sólidos. Apesar do Brasil possuir grande quantidade de água doce, ainda enfrenta sérios desafios relacionados ao uso e preservação desse recurso. Em 2023, mais de 197 mil pessoas foram internadas por doenças de veiculação hídrica. Além disso, apenas 58,5% dos resíduos coletados no país foram descartados corretamente. Estima-se que 25 milhões de toneladas de resíduos cheguem aos oceanos por ano, sendo 80% de origem continental. Com o objetivo de conter esses resíduos, foram desenvolvidas soluções como barreiras flutuantes em rios. Este trabalho teve como foco mensurar os resíduos coletados pela Ecobarreira instalada no Córrego Barreiro, em Arandu/SP. A estrutura foi construída com galões plásticos e telas metálicas, fixada para resistir a fatores externos. As coletas ocorreram entre 1º e 29 de agosto de 2025, duas vezes por semana, totalizando nove coletas manuais com passaguá. Os resíduos foram classificados em isopor, metal, orgânico, plástico e vidro. A Ecobarreira mostrou-se eficaz na retenção de resíduos flutuantes, demonstrando seu valor como ferramenta simples e acessível de proteção ambiental e conscientização social.

PALAVRAS-CHAVE: Ecobarreira; Meio ambiente; Resíduo; Água e Lixo.

INTRODUÇÃO

A poluição das águas é fruto das ações humanas e com o decréscimo de sua qualidade o problema ambiental nos centros urbanos vem sendo repercutido em grande escala já que a grande parte da população encontram-se nessas áreas e necessitam de uma qualidade melhor deste recurso (DO NASCIMENTO et al., 2021). Nosso país encontra-se em uma posição muito beneficiada pela quantidade de água doce disponível em relação a muitos outros países e ainda sim, há uma má utilização desse recurso, como: Consumo elevado, descarte incorreto

de resíduos sólidos que geram cada vez mais impactos negativos e resulta diretamente em corpos d'água doentes, sem vida, necrosados, poluídos de lixos e substâncias tóxicas, o que resulta diretamente na qualidade de vida daquela população (SILVA NETO, 2022). Com base nisso, de acordo com o (PAINEL SANEAMENTO BRASIL, 2023), só no ano de 2023 ano houve 197.470 mil casos de pessoas Internadas por doenças de veiculação hídrica, onde 2.705 foram a óbito e sem contar com os 16,9% da população que nem acesso á água possuem, infelizmente esse é um dos grande problemas enfrentado pela população (PAINEL SANEAMENTO BRASIL, 2023).

Em questão do manejo dos resíduos, de acordo com a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (Abrema) em 2023 foram coletados 75,6 milhões de toneladas de resíduos onde 93,4% era destinado aos serviços públicos e o restante por atividades informais realizados por mais de 700 mil catadores autônomos, porém apenas 58,5% desses resíduos foram descartados corretamente, infelizmente 41,5% são conduzidos em lixões, 6,6% não são coletados e cerca de 5,7% aproximadamente 4,6 milhões de toneladas foram queimados a céu aberto na propriedade de origem (INSTITUTO TRATA BRASIL ,2023).

Estima-se que anualmente 25 milhões de toneladas de resíduos sólidos chegam aos oceanos e 80% são devido à práticas humanas em regiões continentais onde cursos desagua nos mares e também de atividades diretamente ligadas ao ambiente marinho e com isso, o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar parte integrante da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana, decidiu criar um projeto que consiste na criação de redes coletoras em galerias pluviais e barreiras flutuantes em rios e afluentes para auxiliar na contenção desses materiais (MOTTIN et al.,2023).

Contudo, o objetivo deste trabalho foi mensurar a quantidade de resíduos flutuantes coletados na Ecobarreira implantada no Córrego Barreiro do município de Arandu/SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no córrego Barreiro localizado no município de Arandu-SP cuja as coordenadas geográficas são: Lat: 23° 8'11.90"S; Long: 49° 3'23.72"O e apresenta altitude de 640 metros acima do mar. Implantada em 2025, a Ecobarreira de Arandu apresenta 2,60 metros, constituída por 10 galões de plásticos bombonas de 20 litros revestidas por tela de alambrado 2.1/2 fio 16 fixados com arame galvanizado mole nº 16 e abraçadeiras de nylon Hellermann original T120. Para uma maior fixação utilizou-se também duas bases de tubo de

metalon 15x15/1.20 galvanizado aterrados a 1,5 metros do solo interligados por um cabo de aço galvanizado 5/16 estabelecido entre a tela e os galões para obter uma melhor sustentação afim de quê fatores externos não causassem algum dano a estrutura. Instaladas na diagonal para melhor limpeza, acesso, manutenção e obtenção dos resíduos, a Ecobarreira foi posicionada naquele local também pela circulação de pessoas na praça, um local que oferece brinquedos para crianças, aparelhos de academia ao ar livre o que resulta não só em um local movimentado, mais também uma variação de faixas etárias daquele local além de restaurantes e outros comércios, facilitando assim a geração de resíduos que podem ou não terem sido jogadas na Ecobarreira .

O período das coletas ocorreram do dia 01 de Agosto á 29 de Agosto de 2025 toda Segunda e Sexta Feira o que resulta em 9 coletas realizadas manualmente com auxílio de um passaguá e posteriormente os resíduos foram divididos por material, sendo eles: Isopor, metal, orgânico, plástico e vidro e posteriormente postos em sacos de lixo de 100 litros descartados corretamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Eco barreira é uma ferramenta de grande importância já que ela promove o bloqueio da passagem de diversos materiais considerados nocivos ao meio ambiente que por algum motivo foram descartados indevidamente em recursos hídricos e com o auxílio de um passaguá pode-se realizar a coleta de forma manualmente (Figura 01).

Figura 01: A – : Passaguá para pesca de alumínio retrátil com rede de nylon verde, B e C- Ecobarreira restringindo a passagem de resíduos sólidos.



Fonte: Arquivo pessoal.

Dessa forma, ao recolher todos os materiais e separá-los por categorias obtivemos os seguintes resultados (Tabela 01).

RESÍDUO	Vidro	Plástico	Isopor	Metais	Matéria Orgânica	TOTAL
Dias de coleta	Kg					
01/08/2025	0	0,142	0,092	0	0	0,234
04/08/2025	0,6	0,054	0,103	0	0,001	0,758
08/08/2025	0	0,025	0	0	0,252	0,277
11/08/2025	0	0	0	0	0	0
15/08/2025	0	0,014	0	0	0,4	0,414
18/08/2025	0	0,034	0	0	0,004	0,038
22/08/2025	0	0	0,005	0,015	0	0,02
25/08/2025	0	0,012	0	0	0,002	0,014
29/08/2025	0	0	0	0	0	0
Total de resíduos	0,6	0,281	0,2	0,015	0,659	1,755
%	2,17%	58,70%	21,74%	2,17%	15,22%	100,00%

Tabela 01 – Quantidade e sua respectiva porcentagem dos resíduos flutuantes coletados na Ecobarreira. Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ao todo a estrutura coletou 1.755kg de resíduos nesses 29 dias do mês de Agosto, onde desse total 58,70% dos resíduos possuem material constituído por plástico, representado tanto por sacolas plásticas, garrafas pet e outro material seria o isopor que apresentou 21,74% , como a estrutura foi planejada para coletar materiais flutuantes, estes resíduos obtiveram índices maiores por serem menos densos que a água e possuírem grande flutuabilidade, o vidro e o metal ambos com 2,17% apresentaram menor índice, pois, ao contrário dos demais são compostos por um material mais pesado e alguns podem até terem sido preenchido com a água do córrego e imergiram na água, além de que existem muitas pessoas que coletam esse tipo de material e vendem, portanto acabam realizando a coleta por conta própria. Já os orgânicos com 15,22% não são tão comuns também de serem coletados, já que poucos são barrados pela Ecobarreira, muitos apresentam um tamanho menor, outros podem absorver essa água e submergir entre outros fatores.

De maneira visual, pode-se observar melhor no gráfico 01 a grande discrepância do plástico contido e que o problema do lixo nos mares realmente é um dado alarmante já que

estimativas apontam que há uma tendência de aumento de produção de plástico em 5% ao ano e que se não mudarmos esse cenário até em 2050 os oceanos terão mais plásticos que peixes.

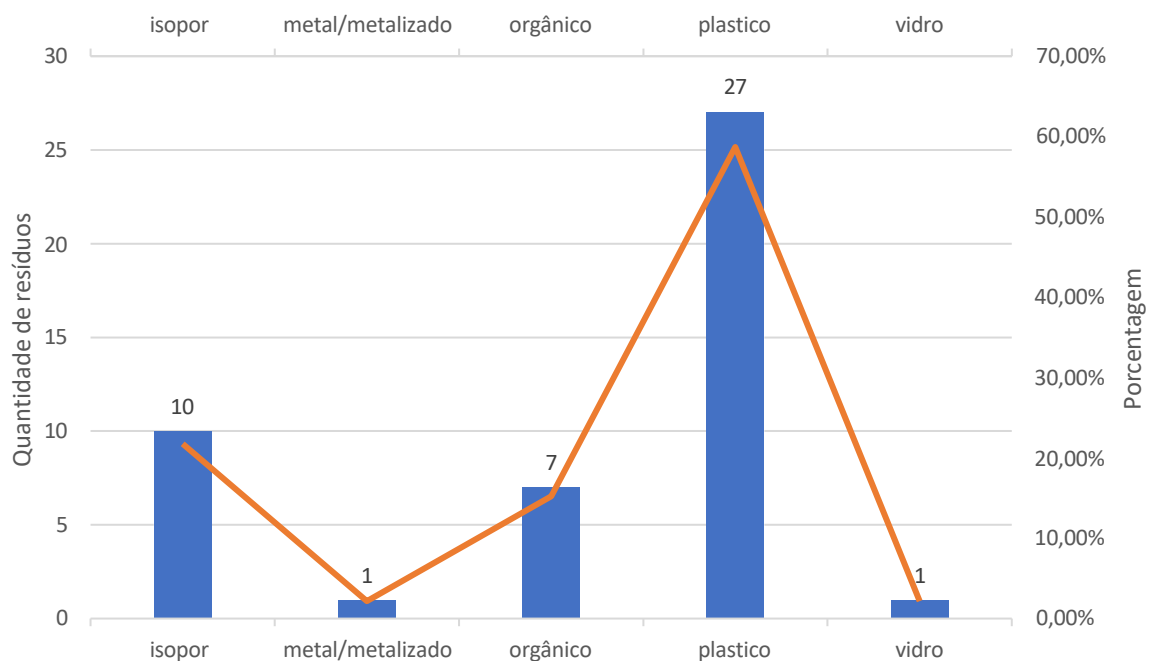
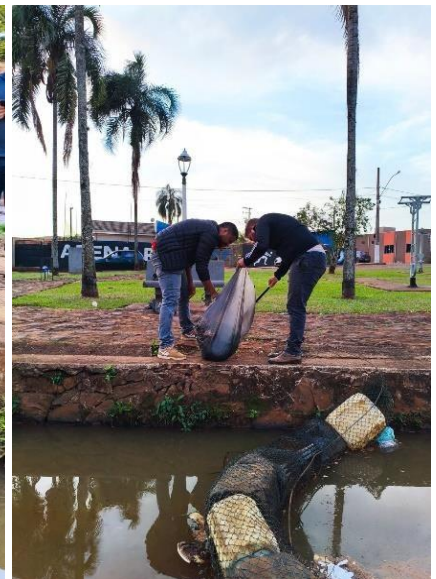


Gráfico 2 – Quantidade de cada resíduo coletado na Ecobarreira. Fonte: Elaborado pelo autor (2025).



xviii CONINC

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734



CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, fica evidente a importância da Ecobarreira como uma solução prática, de baixo custo e eficaz no combate à poluição hídrica. A estrutura instalada no Córrego Barreiro, no município de Arandu/SP, demonstrou grande eficiência na retenção de resíduos sólidos flutuantes, impedindo que esses materiais chegassem a outros corpos d'água e contribuíssem ainda mais para a degradação ambiental. Além de sua função de contenção, a Ecobarreira também se destaca como uma ferramenta educativa, despertando na população local a consciência sobre o descarte correto do lixo e a necessidade de preservação dos recursos hídricos. A presença da estrutura em um local movimentado, com intensa circulação de pessoas de diferentes faixas etárias, reforça seu potencial como instrumento de sensibilização ambiental. Portanto, iniciativas como esta devem ser incentivadas e replicadas em outros municípios, especialmente em áreas urbanas com alto índice de descarte inadequado de resíduos. O combate à poluição dos rios e córregos depende não apenas de tecnologias e estruturas físicas, mas também da participação ativa da sociedade e da implementação de políticas públicas voltadas à gestão correta dos resíduos sólidos e à conservação dos recursos naturais.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Prefeito Municipal de Arandu, Flávio Carlomagno Galhego, ao Secretário Municipal de Meio ambiente, Guilherme de Oliveira Moreira e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a Diretoria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASIL. Mais de 41% dos resíduos urbanos tiveram destinação inadequada em 2023. Disponível em: <[Mais de 41% dos resíduos urbanos tiveram destinação inadequada em 2023 | Agência Brasil \(ebc.com.br\)](https://agencia.brazil.gov.br/maior-destino-para-residuos-urbanos-em-2023)>. Acesso em: 18 ago. 2025.

KÖPPEN, W. Climatología: Con un estudio de los Climas de la tierra. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. p. 478

MOTTIN, Elden Andrei et al. A ecobarreira como medida de gestão sustentável dos resíduos sólidos. 2023.

DO NASCIMENTO MONTE, Christiane et al. A influência antrópica na qualidade da água do rio Tapajós, na cidade de Santarém-PA. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 14, n. 06, p. 3695-3710, 2021.



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

INSTITUTO TRATA BRASIL. Painel Saneamento Brasil.2023. Disponível em: <[Painel Saneamento Brasil - Página Inicial](#)>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SILVA NETTO, Joviniano Pereira. Panorama da gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 11, n. 2, p. 241-258, 2022.