

Autores : Bianca Moreira Nunes Chamarelli, Gabriel Gonçalves Nabuco, Itallo Gabriel G. dos Santos, Meiryelen Assumpção (Profª orientadora – ENAP) Escola Municipal Nun'Álvares Pereira Rio de Janeiro emnum@rioeduca.net

INTRODUÇÃO

Este trabalho trata dos microplásticos, definidos como pequenos fragmentos de plástico com menos de 5 milímetros de comprimento.

Esses fragmentos são divididos em:

• Microplásticos primários

São pequenas partículas de plástico liberadas diretamente no ambiente; podem ser usados em microesferas na fabricação de produtos de higiene pessoal e cosméticos como: esfoliantes faciais, pasta de dente, sombra para os olhos entre outros.

• Microplásticos secundários

Aparecem quando itens maiores, compostos pelo plástico começam a se desgastar pela ação da água, do vento, da luz solar. Ou até mesmo devido a lavagem de roupas de tecidos sintéticos feitos a partir de partículas plásticas.

Objetivos:

- Ampliar as referências para embasamento sobre o tema "Microplásticos: suas fontes e impactos no ambiente".
- Divulgar entre os alunos clubistas e a comunidade escolar a nomenclatura utilizada pela indústria cosmética e têxtil e aprender a identificá-la nos componentes de cada fórmula.
- Estudar como os microplásticos ocupam a coluna d'água, disputando espaço com outros organismos aquáticos.
- Escolher protocolos de sabonetes esfoliantes e bioglitter, elaborando um cronograma de teste e adaptações.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os alunos que participaram desse projeto em 2022 tiveram a chance de compartilhar os conhecimentos adquiridos com os novos clubistas do presente ano. Ocorreram novos encontros de sensibilização e conhecimento dos impactos provocados pelos microplásticos. Promovemos uma segunda "Caçada aos microplásticos" com os novos alunos clubistas (Fig.1)



REALIZAÇÃO



Figura 1 – Segunda Caçada aos Microplásticos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o processo de conscientização a pergunta que norteou o aprofundamento do estudo foi: "Como o uso de microplástico impacta os ecossistemas aquáticos?" Desenvolvemos várias atividades "mão-na-massa"



- Atividade para estimar o tamanho da coluna d'água que seria ocupado por microplásticos de produtos cosméticos com glitter se fossem lançados diretamente nos oceanos (Fig. 2)

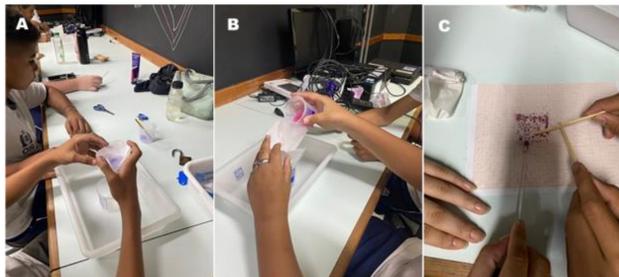


Figura 2 - Extração de microplástico de produto cosmético. A e B - dissolução e filtração. C - transferência para o papel milimetrado

Constatamos que 1g do produto hidratante com glitter tem cerca de 5 cm² de microplásticos que se alcançarem os cursos de água irão disputar espaço na água com organismos marinhos. Podendo ser consumidos como alimento trazendo prejuízos a cadeia alimentar

- Fizemos testes de glitter ecológico feito a base de minerais e bioglitter feito a partir de gelatina, sem utilizar materiais plásticos em sua composição (Fig.3).



Figura 3 - Teste do bioglitter com gelatina e corante alimentício. A - dissolução da gelatina em banho maria. B - espalhar em película e secagem. C - na pele após triturado.

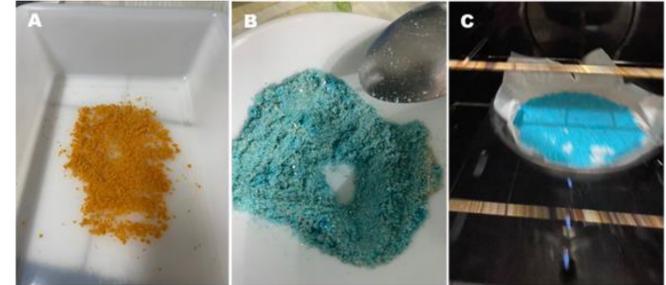


Figura 4 - Teste do glitter ecológico com sal, mica e corante alimentício. A - secagem a temperatura ambiente. B e C - secagem no forno convencional

O glitter feito a partir de gelatina forma uma película semelhante ao plástico que quando triturada vira um pó semelhante ao glitter. Já o glitter de sal e mica é muito semelhante ao glitter plástico, porém secar no forno convencional se tornou melhor que secar a temperatura ambiente pois em dias úmidos o sal absorve umidade do ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado propõe a busca de soluções que evitem a adição de microplásticos em produtos cosméticos e de higiene pessoal.

Nossa pesquisa se baseia no ODS 12 (Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável 12-"Consumo e Produção responsáveis") que estimula as



peçoas terem informações relevantes com vistas a reflexão e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza; bem como a educação para o desenvolvimento sustentável.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a direção e coordenação da Escola Municipal Nun'Álvares Pereira, a FAPERJ e ao Espaço Ciência pelo apoio e capacitação da professora do nosso Clube.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC. **Empresas de higiene pessoal e cosmético prometem eliminar microplásticos.** Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Disponível em: <https://abihpec.org.br/empresas-de-higiene-pessoal-e-cosmetico-prometem-eliminar-microplasticos/>. Acesso em: 04/09/2022.

GIBBENS, Sarah e PARKER, Laura. Estas imagens revelam o plâncton que é forçado a conviver com o plástico. **Revista National Geográfico**, 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/01/estas-imagenes-revelan-el-plancton-obligado-convivir-con-el-plastico>. Acesso em: 1/09/2023

VARGAS, J.G. M. et al. Microplásticos: uso na indústria cosmética e impactos no ambiente aquático. **Quim. Nova**, v. 45, n. 6, p. 705-711, 2022.