



BraidPet

ENGENHARIA FEMIC JÚNIOR, JOVEM OU MAIS Engenharia

André Luiz Alves

Nicole Gurgel

Rafael Monirido de Souza Melo

Prof. Esp. Lucas Pataro Fernandes

ENIAC

Guarulhos, SP



andreluiz190908@gmail.com

Apresentação



O projeto BraidPet foi desenvolvido com o objetivo de transformar garrafas PET descartadas em produtos úteis e sustentáveis, como guias para cães, por meio de processos de filetagem e trançado do material. A iniciativa surge em resposta ao crescente problema do descarte inadequado de plástico, que impacta negativamente o meio ambiente e contribui para a poluição urbana e de corpos d'água. Ao reaproveitar o PET, o projeto alia tecnologia, criatividade e consciência ambiental, promovendo soluções práticas para o cotidiano das pessoas e, ao mesmo tempo, estimulando hábitos sustentáveis.

A justificativa do projeto está centrada na necessidade de reduzir o acúmulo de resíduos plásticos e fomentar práticas de economia circular. Através do desenvolvimento de protótipos funcionais que unem design e sustentabilidade, o BraidPet demonstra que é possível criar produtos ecologicamente responsáveis sem comprometer a funcionalidade ou a estética. Além disso, o projeto contribui para a disseminação de conhecimento técnico e social, mostrando alternativas inovadoras de reaproveitamento de materiais, incentivando a educação ambiental e o engajamento da comunidade em práticas conscientes de consumo e descarte.

Objetivos



Objetivo geral

Desenvolver um produto funcional e sustentável a partir da reutilização de materiais plásticos, especialmente PET, promovendo a conscientização ambiental e contribuindo para a economia circular.

Objetivos específicos

- Conseguir uma eficiência maior ou igual a uma guia feita de corda naval por meio do estudo de tração e o princípio da lei das tranças.
- Analisar o máximo de tração que poderá ser alcançada com a BraidPet, assim levando a diminuição da pegada de carbono para a confecção de guias do mercado pet.

Metodologia

O projeto inicia com a coleta e limpeza das garrafas PET descartadas, garantindo que o material esteja livre de impurezas. Em seguida, as garrafas são cortadas em tiras e passam pelo processo de filetagem, transformando o PET em fios finos, resistentes e flexíveis. Esses fios são então trançados cuidadosamente, seguindo o design planejado do protótipo, considerando tamanho, resistência e estética do produto final. Após o trançado, as guias são montadas e testadas quanto à durabilidade, funcionalidade e segurança para o uso diário. Todo o processo é pensado para maximizar o reaproveitamento do material, reduzindo o impacto ambiental e promovendo soluções sustentáveis e conscientes para o cotidiano.



Resultados alcançados

O projeto BraidPet conseguiu transformar garrafas PET descartadas em guias de cães resistentes e funcionais. A lógica de funcionamento baseia-se na filetagem do PET para criar fios duráveis, que são trançados conforme o design do protótipo, garantindo resistência, flexibilidade e estética. Os testes realizados comprovaram que as guias suportam uso diário, oferecendo segurança e durabilidade.



Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



O projeto BraidPet tem aplicabilidade direta na criação de produtos sustentáveis para pets, atendendo à necessidade de guias resistentes, seguras e ecológicas. Além de reduzir o impacto ambiental do plástico, o projeto contribui para a conscientização sobre reaproveitamento de materiais e práticas de consumo responsáveis na sociedade.

O trabalho surgiu das vivências dos integrantes do grupo, especialmente do Rafael, que é adestrador formado. A experiência dele com cães mostrou a importância de guias duráveis e confortáveis, o que motivou a criação de um protótipo que unisse funcionalidade, resistência e sustentabilidade. Dessa forma, o projeto nasceu da prática profissional e da observação de necessidades reais do dia a dia de quem trabalha com animais.

Criatividade e inovação



O BraidPet se destaca pelos aspectos criativos e inovadores presentes em todo o seu desenvolvimento. A transformação de garrafas PET descartadas em fios resistentes, que são trançados para formar guias para cães, é uma solução sustentável e inédita para reaproveitamento de plástico. O design do protótipo alia estética, funcionalidade e durabilidade, mostrando que materiais reciclados podem ser utilizados de forma prática e elegante.

A inovação também está no processo de filetagem e trançado, que permite adaptar as guias a diferentes tamanhos e estilos, garantindo resistência sem perder flexibilidade. Além disso, o projeto promove consciência ambiental, mostrando que criatividade e sustentabilidade podem caminhar juntas.

Considerações finais

O projeto BraidPet demonstrou que é possível unir sustentabilidade, funcionalidade e criatividade na criação de produtos para pets. Através do reaproveitamento de garrafas PET, o grupo desenvolveu guias resistentes, duráveis e ecologicamente corretas, atendendo a necessidades reais observadas na prática do adestramento.

Além de gerar produtos úteis, o projeto promoveu consciência ambiental e inovação, mostrando que materiais descartados podem se tornar soluções práticas para o dia a dia. O trabalho também reforçou a importância da observação das vivências pessoais e profissionais, como a experiência do Rafael, para transformar ideias em projetos concretos que beneficiam a sociedade e o meio ambiente.



Agradecemos ao Colégio Eniac, que forneceu infraestrutura, apoio técnico e acompanhamento durante o desenvolvimento do projeto. Também agradecemos ao professor especialista Lucas Pataro Fernandes, pela orientação, incentivo e compartilhamento de conhecimentos essenciais para a execução do trabalho.



9ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 08 a 28 de novembro de 2025

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoiadores e parceiros