

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

Carlos Vitor Lima de Oliveira

**REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL PET PARA
IMPRESSÃO 3D E SUAS POSSÍVEIS
APLICAÇÕES**

Guarulhos, São paulo
2022

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

Autor: Carlos Vitor Lima de Oliveira

Orientadores: Silvana Rinco, Sandra Regina, Carlos Filho

Diretora: Adriana Costa Oliveira Monteiro

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL PET PARA IMPRESSÃO 3D E SUAS POSSÍVEIS APLICAÇÕES

Guarulhos, São paulo
2022

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

QUESTÃO OU PROBLEMA IDENTIFICADO

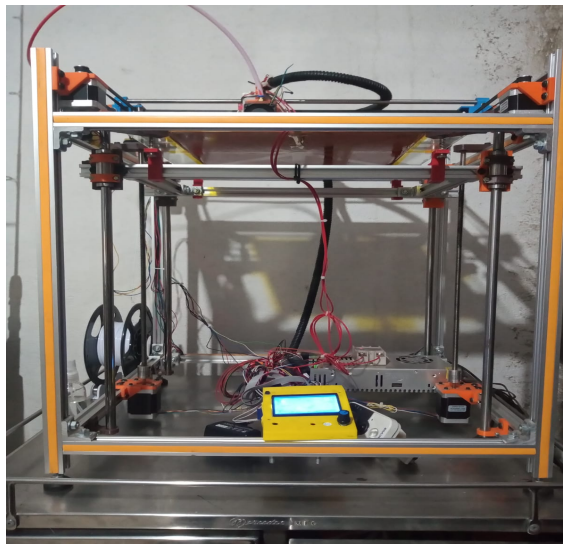
Tendo em vista o crescimento do uso excessivo de PET ao redor do mundo, e do aumento de moradores de ruas nos últimos anos, decidimos criar algo para ajudar os dois lados.

Sabendo que o PET tem a sua resistência e um processo demorado de decomposição, criamos uma forma de reciclá-lo dando a ele uma nova utilidade como forma de casa para população em situação de rua

HIPÓTESE OU OBJETIVO EM ENGENHARIA

Tivemos a ideia de realizar uma casa de material PET para pessoas em situação de rua, essa casa é impressa por uma impressora 3D de baixo custo, capaz de imprimir em PET reciclável, podendo assim imprimir a nossa base da casa para a população em situação de rua.

Para ele ter um aconchego maior nessa casa e poder levar para onde ele quiser, iremos construir a casa de forma que ela seja dobrável, e a casa também terá o revestimento de manta térmica, dando assim o maior aconchego para o morador



DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS E MÉTODOS (PROCEDIMENTOS) UTILIZADOS

Arduino

Perfil de alumínio

PET

4 X MOTOR DE PASSO NEMA 17

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

KIT RAMPS 1.4

1 X COOLER FAN RADIAL

1 X FONTE CHAVEADA 12V

1 X 2 METROS FIO 14AWG

1 X 10 METROS FIO 22AWG VERMELHO E PRETO

1 X KIT HOTEND V6 COMPLETO

PERFIL DE ALUMÍNIO X :

5 X 340 MM

4 X 303 MM

4 X 450 MM

2 X 285 MM

1 X 135 MM

2 X KIT CANTONEIRA

2 X EIXO GUIA 8MM X 300MM AÇO TEMPERADO

2 X EIXO GUIA 12MM X 400MM AÇO TEMPERADO

2 X EIXO GUIA 10MM X 360MM AÇO TEMPERADO

2 X ROLAMENTO LINEAR LM12LUU EIXO Z

2 X ROLAMENTO LINEAR LM8LUU EIXO Y

1 X FUSO T8 300MM EIXO Z

2 X 10 ROLAMENTO COM FLANGE F623ZZ

1 X CORREIA DENTADA GT2 5 METROS

1 X CONJUNTO EXTRUSOR

4 X PARAFUSOS DE AJUSTE DE MESA AQUECIDA

50 X PARAFUSOS CABEÇA CILÍNDRICA M3 X 10MM

50 X PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA M3 X 20MM

2 X PARAFUSOS DE CABEÇA CILÍNDRICA M3 X 6MM

2 X PARAFUSOS DE CABEÇA CILÍNDRICA M3 X 35MM

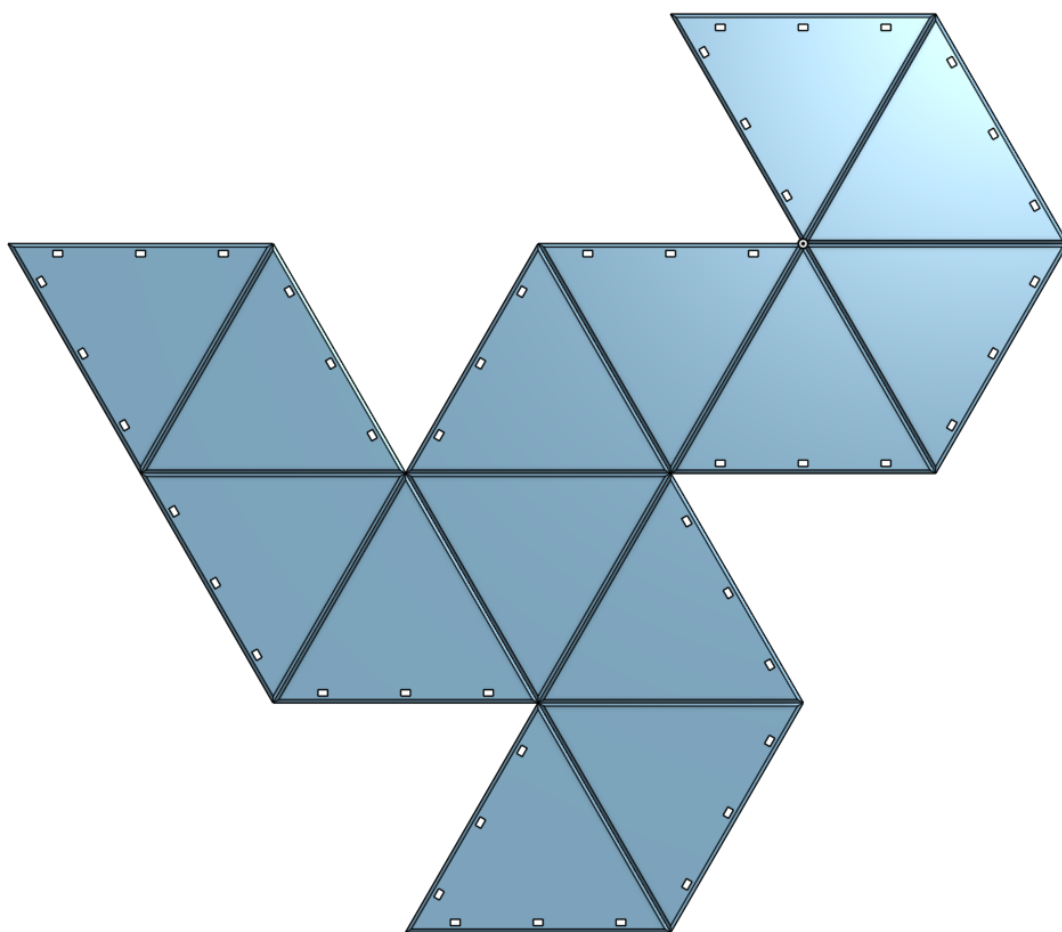
35 X PORCAS PARLOCK M3

35 X PORCAS SEXTAVADAS M3

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

APLICAÇÃO DE MATERIAIS PET EM MORADIAS DE POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA

TENDA DOME



Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

BIBLIOGRAFIA

**EXTRUSORA DE TERMOPLÁSTICO PET PARA PRODUÇÃO DE FILAMENTOS
PARA IMPRESSÃO 3D: SISTEMA DE AQUECIMENTO**

https://www.ufrb.edu.br/engenhariamecanica/images/TCC/TCC-Paulo_Victor.pdf

A GARRAFA PET: O QUE É, IMPACTOS E RECICLAGEM

<https://recicla.club/o-que-e-a-garrafa-pet/>

<https://www.reiten.design/polyformer>

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

RESUMO

Carlos Vitor Lima de Oliveira

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL PET PARA IMPRESSÃO 3D E SUAS POSSÍVEIS APLICAÇÕES

Guarulhos, São paulo
2022

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

Autor: Carlos Vitor Lima de Oliveira

Orientadores: Silvana Rinco, Sandra Regina, Carlos Filho

Diretora: Adriana Costa Oliveira Monteiro

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL PET PARA IMPRESSÃO 3D E SUAS POSSÍVEIS APLICAÇÕES

Guarulhos, São paulo
2022

Colégio da Polícia Militar de Guarulhos

RESUMO

Apesar de ser um material que tornou mais prático o consumo de bebidas e o deslocamento de produtos ,assim como qualquer outro plástico, as garrafas PET também causam impacto ao meio ambiente.

As garrafas PET podem demorar 800 anos para se decompor e sua queima de resíduos pode se enquadrar como crime ambiental se não houver autorização prévia.

O PET é 100% reciclado e pode ser refundido e moldado várias vezes para que ocorra a reciclagem das garrafas é preciso retirar a tampa ,o lacre e o rótulo (que geralmente são de polipropileno) .As garrafas serão amassadas e enviadas para as companhias que cortam, moem e é feita a lavagem dos plásticos todas as impurezas são retiradas para ser utilizadas.

Tendo em vista o crescimento do uso excessivo de PET e do aumento da população de ruas nos últimos anos, estes plásticos ainda têm dificuldades para seu retorno às indústrias. Partindo desta premissa, este trabalho irá realizar o desenvolvimento de um sistema de aquecimento que seja de fácil aquisição e baixo custo para o funcionamento da extrusora, onde se utilizará como matéria-prima o PET decidimos criar algo para ajudar os dois lados.Com os PET recolhidos ajudaremos a população de rua na construção de casas construídas através de um impressora 3D a casa substituirá as barracas de lonas que não possui conforto térmico .

Sabendo que o PET tem a sua resistência e um processo demorado de decomposição, criamos uma forma de reciclá-lo dando a ele possíveis aplicações uma nova utilidade como forma de casa para população em situação de rua e apresentaremos nossos estudos.

Fizemos então uma impressora 3D de baixo custo , capaz de imprimir em PET reciclável , podendo assim imprimir a nossa base da casa para a população em situação de rua.

Para ele ter um aconchego maior nessa casa e poder levar para onde ele quiser , iremos construir a casa de forma que ela seja dobrável , a casa também terá o revestimento de manta térmica , dando assim o maior aconchego para o morador