

UPX 7 Projeto Trike

Daniela Beatriz Gonçalves RA 211615

Gabriel Camilo de Oliveira RA: 210051

Guilherme Antonio Oliveira dos Santos RA: 203393

Lucas Fungeri de Oliveira RA: 210269

Ryan Fernando da Silva Leopoldino RA: 210142

Willian de Souza Silva RA: 200877

Professor Hélio Guerrini Filho

INTRODUÇÃO

O trike foi desenvolvido pelo grupo com o intuito de competir e conseguir uma boa classificação durante a competição proposta pelo professor Bellio. Visando o pódio, focamos em construir um trike viável no percurso apresentado com foco em estabilidade e velocidade.

Figura 1. Confeção do Trike.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Após uma comparação de preço e liberdade para modificações uma análise foi feita para a decisão de comprar um trike pronto e modifica-lo ou confeccionar um novo e então foi decidido que seria montado um novo.

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Para a elaboração do trike foram feitas análises de diversos projetos existentes e então desenvolvida um estrutura com materiais que suportem toda a carga necessária, proporcionando segurança e qualidade para a construção.

Tabela 1. Medidas da Tubulação.

Medidas Escolhidas da Tubulação do Trike		
Descrição	Medidas (mm)	Raio (mm)
Diâmetro Externo	42,00	21,00
Diâmetro Interno	36,00	18,00
Espessura do Tubo	3,00	1,50

Fonte: Elaborado pelos autores.

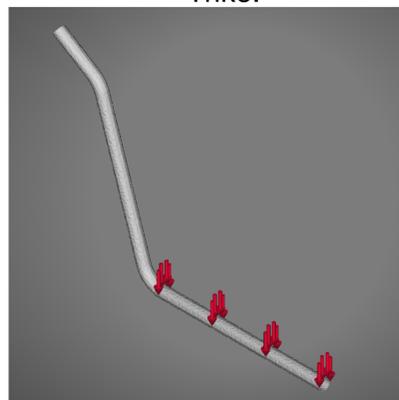
OBJETIVOS

O objetivo principal do projeto foi construir um trike que conseguisse completar o percurso proposto com segurança e conseguir uma boa colocação na competição. Assim demonstrando a capacidade do grupo de utilizar dos conteúdos aprendidos em sala e os colocar em pratica.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Durante o processo desenvolvimento do trike foram necessários diversos cálculos para a comprovação que ele suportaria o piloto e manteria um estado seguro durante a competição. A análise estrutural do trike nos mostrou que o projeto passou em todas as medidas necessárias.

Figura 2. Análise estrutural do Trike.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Calculo de esforços.

Descrição	Resultado
Tensão de Flexão	5359414,709
Tensão Normal	544135,5115
Tensão de Cisalhamento	542001,6468
Área Diâmetro Externo	0,000692701
Área Diâmetro Interno	0,000508923
Centro de Gravidade	0,00891294
Centro de Gravidade	0,007639663
Tensões Principais 1	7161254,696
Tensões Principais 2	-1257704,476
Tensões Principais 3	7865884,023

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Em suma, o desenvolvimento do trike pelo grupo visou a conquista de uma posição de destaque na competição proposta. Tendo em vista as características do percurso, os resultados positivos das análises e segurança alcançada, é previsto que essa conquista será realizada.

ORÇAMENTO

Tabela 3. Orçamento do Projeto.

Peças Trike	
Material para confecção do quadro	R\$ 264,00
Guidão	R\$ 40,00
Freio completo	R\$ 30,00
Roda dianteira completa	Doação
Rodas Traseiras completas	R\$ 60,00
Banco	Doação
Garfo	R\$ 91,81
Pintura	R\$ 50,00
Caixa de direção	R\$ 20,00
Mão de obra	Doação
Total:	R\$ 555,81

Fonte: Elaborado pelos autores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a participação, a disponibilidade dos membros e o auxílio da MetalWorks para a confecção do trike.

