

XXIII Encontro Técnico AESABESP

Projeto: Carrinho para catadores de material reciclável

08/08/2012



Introdução

Execução

Conclusão

Próximos passos

Introdução

Execução

Conclusão

Próximos passos

Apoio:



Projeto requisitado pela:



Patrocinado pela:



Executado por:



CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS
ADMINISTRAÇÃO, ENGENHARIA E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



Com o intuito de minimizar o impacto existente de sólidos e líquidos que prejudicam o meio ambiente.

Gerente:
Graduando Filipe Brasizza

Consultor Sênior:
Mestre Prof. Renato Marques

Consultores Juniores:
Marcelo Targa

Diego Abreu



Foi proposto pela ABES/SP à empresa Jrfei a realização de projeto de um carrinho e de um triciclo, para realizar a coleta de sólidos recicláveis e de óleo de cozinha usado. Esses projetos deveriam contemplar uma melhor ergonomia, durabilidade, resistência e otimização da utilização do espaço útil. Este projeto mereceu uma grande divulgação nos vários segmentos da mídia .



Introdução

Execução

Conclusão

Próximos passos

Introdução

Execução

Conclusão

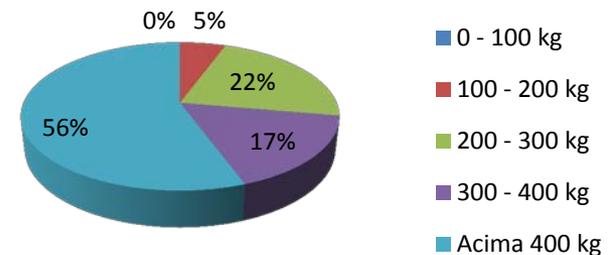
Próximos passos

Para iniciar o projeto foi realizada enquete para determinar os pontos críticos dos carrinhos já existentes e ouvidas as opiniões dos catadores.

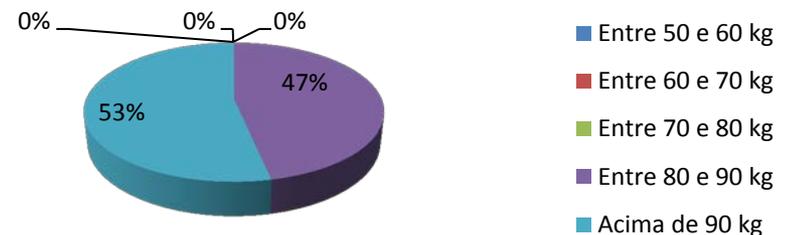
Enquete realizada na Cooperativa de Catadores Cooper Glicério no dia 03/11/11

18 catadores ativos entrevistados

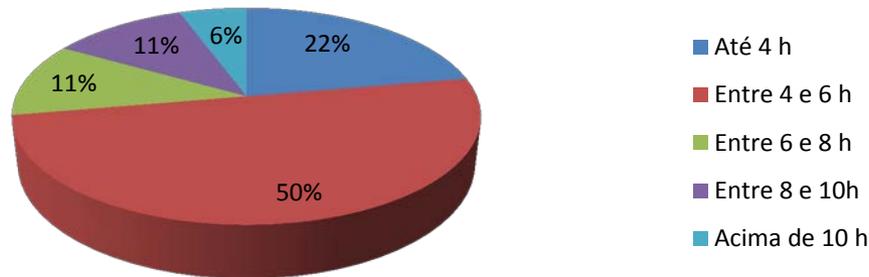
1º Na média, qual a sua carga diária?



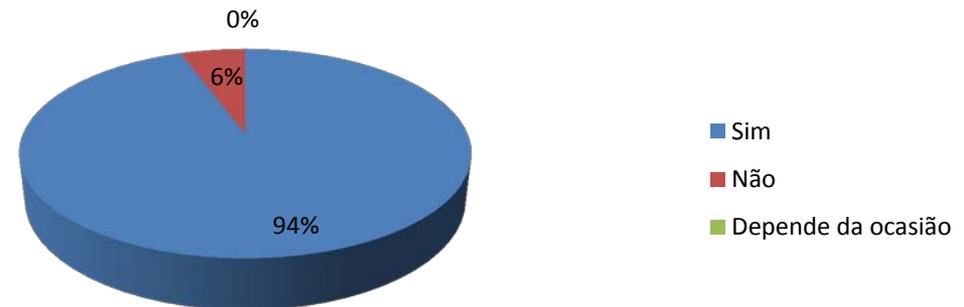
2º Qual o peso (massa) do seu carrinho?



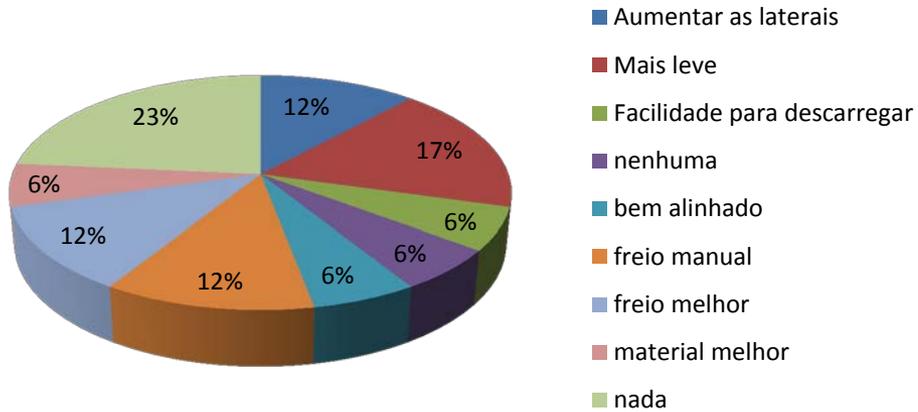
3º Quantas horas por dia você trabalha com seu carrinho?



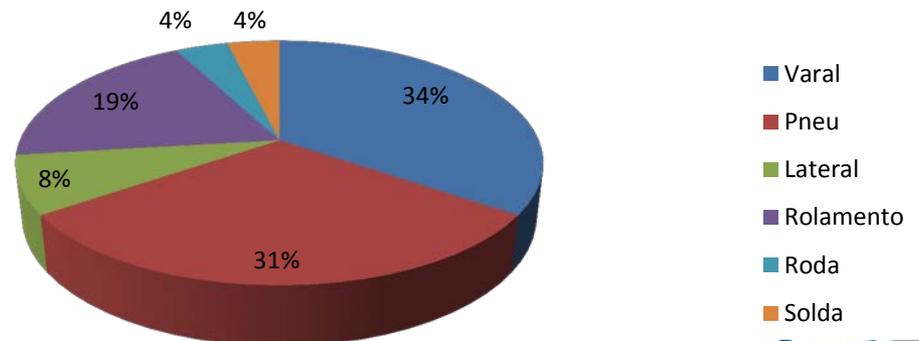
4º Seria interessante coletar óleo de cozinha



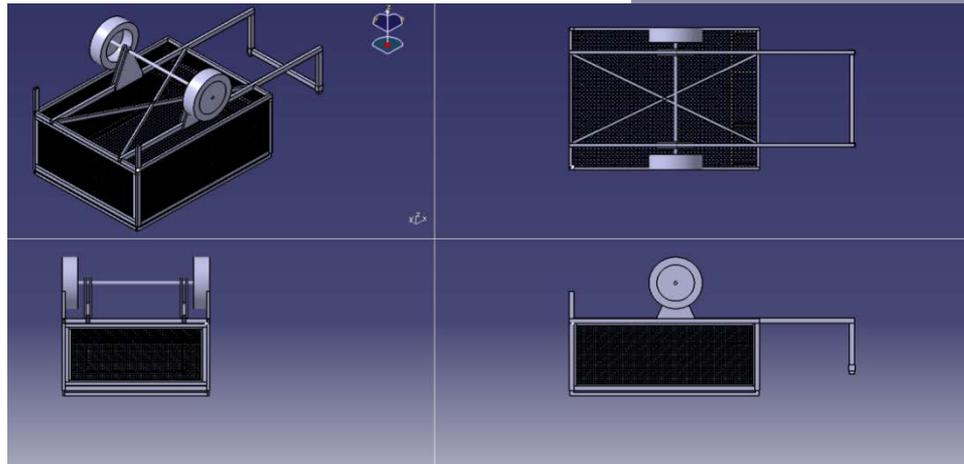
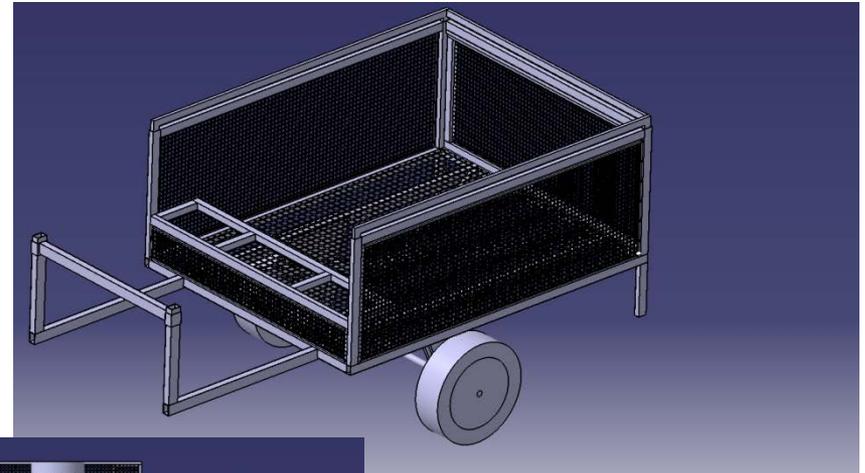
5º Sugira melhorias que você gostaria no SEU carrinho



6º Que parte do carrinho quebra com frequência?



Com as informações obtidas foi iniciada a elaboração do projeto, onde foram determinadas todas as dimensões do carrinho, tipo de material, etc., e elaborados os cálculos estruturais. Para melhor visualização do projeto, as soluções foram desenhadas através de software apropriado.

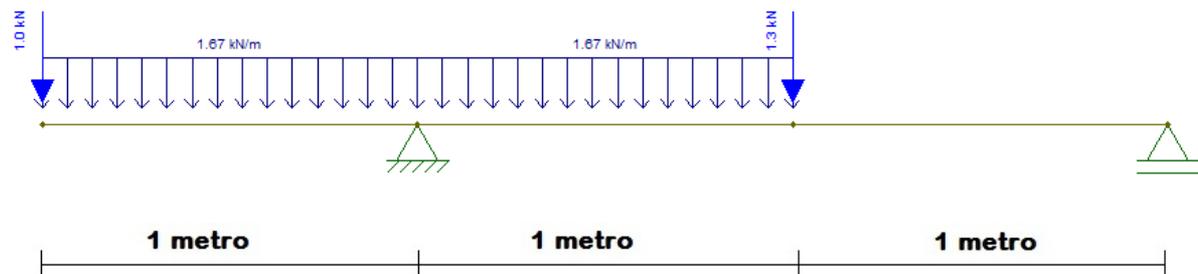


As principais melhorias trazidas para esse projeto foram:

- Possibilidade de armazenagem de óleo de cozinha;
- Varão frontal regulável conforme altura do usuário;
- 2º andar retrátil, aumentando capacidade de armazenamento da carga;
- Inclusão de espelhos retrovisores e faixas reflexivas para aumento da segurança no trânsito.

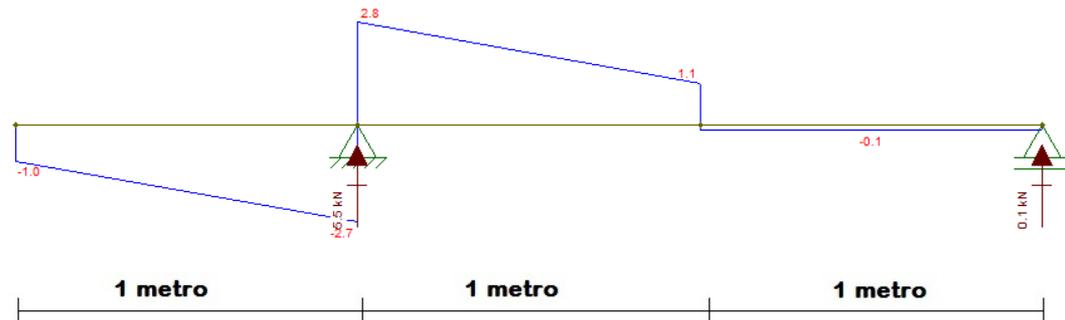


A estrutura principal do carrinho contém 2 vigas (3m cada), paralelas, que vão sofrer a carga distribuída ao longo de seu comprimento. São 600kg de material coletado, divididos pelas 2 vigas. Mas como é difícil a colocação das cargas em cima das vigas, com simetria, foi adotado um valor de 1.5 ao invés de 2.0, que seria o caso da carga ser colocada simetricamente sobre as vigas. Isso aumenta o fator de segurança em 30%.

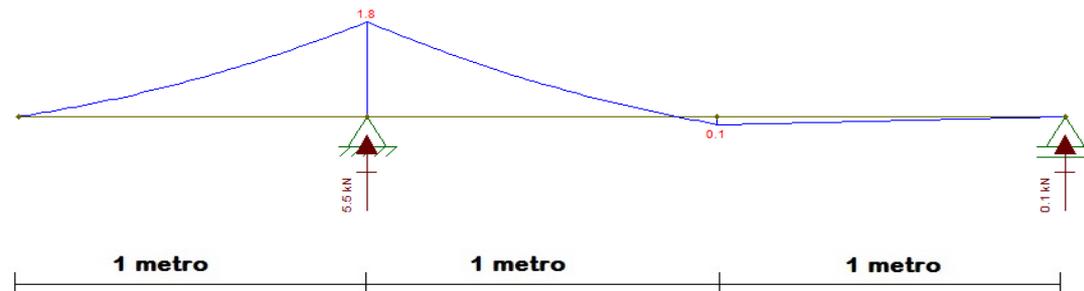


A força concentrada na extremidade esquerda da viga principal, é em decorrência de outra viga (auxiliar), que ligará as extremidades das duas vigas principais. Na extremidade direita contém essa mesma carga, somada com a carga das 2 bombonas contendo óleo. Assim, foi possível levantar os gráficos de FORÇA CORTANTE, e MOMENTO FLETOR

Força Cortante:



Momento Fletor:



Introdução

Execução

Conclusão

Próximos Passos

Introdução

Execução

Conclusão

Próximos Passos

Os catadores são os verdadeiros agentes ambientais, cujo esforço diário propicia ao Brasil alcançar índices cada vez maiores de coleta seletiva.

Assim, cabe ainda aqui um esforço para conferir maior dignidade profissional e melhores condições de trabalho e segurança a esses trabalhadores.

Espera-se que o projeto de carrinhos simples, práticos e robustos, com desenho aberto, de livre uso, permitirá a tais trabalhadores ter seu principal instrumento de trabalho próprio e/ou comunitário, via cooperativa.

A adoção de EPIs (camiseta, boné, tênis, faixas refletivas, espelhos retrovisores, etc...), deverá reduzir os casos de acidentes no manuseio e transporte desses recicláveis.

Introdução

Execução

Conclusão

Próximos passos

Introdução

Execução

Conclusão

Próximos Passos



Otimização do peso da estrutura e outros itens de segurança.

Serão disponibilizados desenhos nos sites para patrocinadores doarem carrinhos.

Tudo isso faz parte de um processo de humanização dos catadores, pois eles também fazem pertencem a nossa sociedade.



Obrigado

CONSULTORIA E www.jrfei.com DE PROJETOS
ADMINISTRAÇÃO, ENGENHARIA E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO