

TRUCK DE CONTROLE REMOTO COM MATERIAIS RECICLADOS

SILVA, Isadora Vilas – Boas De Almeida

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. Isadoravilasboas2017@gmail.com

CAMPOS, João Victor De Oliveira

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. victoroliveira@gmail.com

RIBEIRO, Sávio Henrique Flores

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. saviohfr99@hotmail.com

ANDRADE, Kaio Assunção Oliveira

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. kaiogot07@gmail.com

ROSA, Raphael Henrique Lopes

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. raphael-loppes@hotmail.com

ARAÚJO, Sarah Costa Ferreira

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. sarahmiqueias1@gmail.com

SANTOS, Cláudia G. de Oliveira

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. sarahmiqueias1@gmail.com

Resumo

Este artigo descreve a usinagem, montagem e os testes de um Truck de controle remoto com materiais reciclados desde seu início com a coleta dos materiais até os testes. Esse protótipo foi inspirado nos veículos da formula truck. A origem da categoria formula truck veio do contato entre o caminhoneiro santista Aurélio Batista Félix e o jornalista português Francisco Santos. Em 6 de setembro de 1987 houve a primeira corrida no circuito do Autódromo Internacional de Cascavel, no Paraná. A prova de exibição juntou 35 pilotos e foi batizada de "I Copa Brasil de Caminhões", e serviria como teste para averiguar a segurança do inédito tipo de corrida. A construção desse protótipo foi um incentivo da instituição de ensino UniEVANGÉLICA, com intuito de instigar os estudantes de engenharia e com isso fazer com que os mesmos desbravem o mundo da imaginação para serem criativos e pegar uma experiência de como é a participação de um engenheiro na sociedade. O resultado foi o esperado, o protótipo é guiado pelo controle remoto e faz todos os comandos mandados, passou nos testes feitos e no circuito dado. O truck de controle remoto possui personalização com cabine de acrílico, lataria pintada e pneus de borracha.

Palavras-chave: Materiais reciclados. Montagem. Testes. Protótipo, Truck.

1. Introdução

Enquanto a humanidade caminha em direção a um desenvolvimento tecnológico, a engenharia, responsável pela formação de profissionais para um novo mundo, necessita de caminhos alternativos, ou novas ferramentas, para o progresso da educação de jovens engenheiros. Sendo assim, "o conhecimento deve ser construído pela experiência ativa do estudante e não mais ser assimilado passivamente [...] [1]".

O perfil de um graduando em engenharia do século XXI deve ser modelado utilizando novas técnicas de aprendizado que se adequem as necessidades atuais, para um mercado cada vez mais exigente, onde somente a formação técnica não satisfaz. Nos dias atuais, o foco está no estudante que deve exercitar e desenvolver, além dos conhecimentos técnicos de seu setor de especialidade, outras habilidades e competências como trabalho em grupo, liderança, comunicação, iniciativa, autodidatismo, adaptabilidade, efetividade, profissionalismo, capacidade de gerenciamento e habilidades cognitivas. [2]

Este artigo descreve a usinagem, montagem e os testes de um Truck de controle remoto com materiais reciclados desde seu início com a coleta dos materiais até os testes. Para construção foram necessários utilizar conhecimentos em tecnologia e científicos. Acolhendo a necessidade humana de salvar o meio ambiente, foram utilizados materiais descartados para fazer um fim mais apropriado e criativo.

Os resíduos sólidos gerados após o consumo de bens e serviços pela população em geral constituem um dos problemas mais graves para o poder público local, a quem cabe dar destinação adequada e representam um enorme desperdício de recursos naturais. A recuperação desses resíduos nas formas de

reuso, reciclagem e revalorização energética aumenta a vida útil dos aterros sanitários e reduz o custo da coleta de lixo doméstico. Ao mesmo tempo, contribui para aumentar a sustentabilidade do Planeta ao diminuir a necessidade de extração de recursos naturais para atender as necessidades de produção de bens e serviços demandados pela sociedade. Práticas de logística reversa têm sido implantadas visando a recuperação de produtos e materiais por meio do reuso e da reciclagem. [3]

2. Metodologia

O Robot Kart é um projeto que a instituição propôs para os discentes do curso de Engenharia Mecânica para desenvolver e colocar na prática os conteúdos das disciplinas, de forma interdisciplinar. Logo o protótipo deve ser construído do zero, utilizando os materiais que desejar.

Os materiais utilizados foram em sua maioria materiais reciclados, como metalon, eixos aço ANSI 1020, bateria, motor vidro elétrico, Arduino, placas de acrílico, placas de P.V.C, placa de aço inox, tinta spray, borracha, alumínio e outros. A ideia do Truck foi pelo intuito de adquirir conhecimento funcional um veículo e inovação para motores elétricos em toda a linha automotiva pesada. Foi projetado, usinado, soldado, colado, montado e personalizado no CT (Centro Tecnológico) da UniEVANGÉLICA com o auxílio dos técnicos da instituição. Alguns dos materiais foram doados, praticando assim o reaproveitamento proposto.

A rodas foram usinado as rodinhas e os pneus, cortar a chapa de aço inox e soldar mancais do eixo traseiro para montar o protótipo, a parte de baixo não foi soldado e parafusado. Depois de tudo soldado, faltava somente colocar as rodas com os pneus, colar o acrílico na cabine, pintar o truck, nesse caso de cor laranja e testar os comandos.

2.1. Figuras

Foi usinado a borracha e o alumínio para formar o pneu e a roda, conforme Figura 1.

Figura 1: Rodas e Pneus



Fonte: Autor

Transmissão de engrenagens, conforme Figura 2.

Figura 2: Transmissão de Engrenagens



Fonte: Autor.

Placa de aço inox já cortada, figura 3 e 4.

Figura 3: Célula chapa 18



Fonte: Autor, 2019.

Placa cortada já colada em vistas para montagem, com os pneus.

Figura 4: Célula chapa 18 cortada com os pneus



Fonte: Autor.

2.2. Tabelas:

Segue a tabela de orçamento.

Tabela 1- Tabela de preços

Materiais	Preço R\$
Assoalho com a chapa 18 inox	Doação
Célula com chapa 18 aço	Doação
Pneu de borracha	28,00
Roda de aço	Doação
04 rolamentos	12,00
Kit engrenagem cambio F4000	20,00
10 porcas 1/4	2,50
10 parafusos 1/4	3,00
Motor de vidro elétrico de carro	Doação
09 peças de acrílico para parabrisa e janelas	Doação
02 lâmpadas de led	16,00
02 lâmpadas de led para as setas	16,00
06 discos de corte para o aço inox	25,80
Servo motor 180° e kit arduino	150,00
Bateria	Doação
Spray branco	12,00
Spray verniz	13,00

Spray laranja	12,00
---------------	-------

Fonte - Autor

3. Conclusões

Este projeto trouxe ao grupo grande crescimento, desde seu início com escolha do caminho a ser trilhado, o uso da fórmula truck, os materiais com reaproveito, hoje de extrema importância com as necessidades socioambientais, a coesão dos integrantes da equipe e o auxílio dos professores, nos coloca a praticar a interatividade humana extremamente necessária para o mercado, a troca de ideias aconteceram desde o desenho feito no solidworks até na montagem no CT.

4. Agradecimentos

Agradecimentos a todos os amigos que doaram os materiais metálicos recicláveis e aos nossos mestres professores por se empenharem em nos passar todo conhecimento e assim nos preparar para o mercado de trabalho.

5. Referências

- [1] SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- [2] COSTA, A. L. M.; RIFFEL, D.B.; BEZERRA, E.C. **Um currículo de engenharia para o século**. Anais XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Fortaleza, 2010
- [3] GUERRA, W.A, **Implementação de Controle Proporcional, Integral e Derivativo Digital em Controladores Lógico Programáveis**. Recife, 2009.
- [4] CARVALHO, A., BARBIERI, J.C.(2010) **Sustentabilidade e gestão da cadeia de suprimento: conceitos e exemplos**. In: Vilela Junior, A., Demajorovic (Orgs.) Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Editora Senac, (2ª ed.)