

**FUNDAÇÃO LIA MARIA AGUIAR**

**KART**

**CARRO, ARTES, DESIGN e EDUCAÇÃO**

**LEMANS 24H**

Campos do Jordão  
2023

**KART**  
**CARRO, ARTES, DESIGN e EDUCAÇÃO**

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de restauração da FLMA requisito parcial para obtenção do título de restaurador de veículos antigos.

**Data de aprovação:**

Aprovado em ..... de ..... de .....

**Banca Examinadora:**

---

Prof.(a): Alexandre Milla

---

Prof.(a): João Pedro Gazineu

---

Prof.(a): Luiz Goshima

---

Prof.(a): Rafael Finardi

Campos do Jordão  
2023

## **AGRADECIMENTOS**

Os alunos envolvidos neste projeto de criação de um kart, em nome de todos, gostariam de expressar os mais sinceros agradecimentos à Fundação Lia Maria Aguiar pela valiosa oportunidade de participar dessa iniciativa. Reconhecemos o apoio e investimento da Fundação em nossa educação e formação, proporcionando-nos uma experiência enriquecedora e significativa.

Gostaríamos de expressar nossa gratidão aos membros da Fundação Lia Maria Aguiar por acreditar em nosso potencial e confiar em nosso comprometimento com o projeto. Através dessa oportunidade, tivemos a chance de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e desenvolver habilidades práticas em áreas como engenharia mecânica, design automotivo e aerodinâmica.

Agradecemos especialmente aos mentores e profissionais que nos orientaram ao longo do projeto, compartilhando seus conhecimentos e experiências, e nos guiando na busca da excelência. Seus conselhos e direcionamentos foram fundamentais para o desenvolvimento do kart e para o nosso crescimento como estudantes e futuros profissionais.

Não podemos deixar de mencionar o apoio contínuo dos nossos familiares e amigos, que nos incentivaram e motivaram em cada etapa desse desafiador projeto. Seus encorajamentos e suporte foram fundamentais para superar os obstáculos e alcançar resultados de qualidade.

Por fim, reafirmamos nossa gratidão à Fundação Lia Maria Aguiar por confiar em nosso potencial e investir em nossa educação. Essa oportunidade tem um impacto significativo em nosso crescimento pessoal e profissional, preparando-nos para enfrentar desafios futuros e contribuir para a sociedade.

Agradecemos novamente a todos os envolvidos neste projeto e à Fundação Lia Maria Aguiar pelo apoio e oportunidade única de participar dessa emocionante jornada de criação de um kart.

Atenciosamente,

*"Pensar é o trabalho mais difícil que existe. Talvez por isso tão poucos se dediquem a ele."*

(Henry Ford, 1928)

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **Nome da Instituição:**

Fundação Lia Maria Aguiar

KART – CARRO, ARTES, DESIGN e EDUCAÇÃO

### **Curso:**

Restauração de Veículos Antigos

### **Autores (a) do Projeto:**

Adenilson Fernandes Ferreira

André Domingos Cavalcante

Cibele Aparecida da Silva

Denis José da Rosa

Diego Marques da Silva

Gabriel Sales da Silva Bento

Jackson Luid dos Reis

Rian Michel Silva de Siqueira

### **Orientadores (a) do Projeto:**

Christiano Piorno

Rodrigo Roldão Riquelme

### **Título do Projeto:**

KART – LEMANS 24H

### **Local e data de entrega do Projeto:**

Prédio do Museu do Automóvel – Fundação Lia Maria Aguiar

Campos do Jordão, 01 de julho de 2023.

## **RESUMO**

Este projeto tem como objetivo aplicar os conhecimentos e técnicas adquiridos pelos alunos durante o curso de restauração de carros antigos. A proposta é proporcionar aos alunos a experiência prática de atuarem como restauradores, englobando desde os processos administrativos até as técnicas específicas envolvidas. Todas as áreas serão avaliadas, uma vez que o processo de criação abrange aproximadamente 75% do processo de restauração, embora não se aprofunde em situações específicas, como a recuperação de peças. No entanto, haverá desenvolvimento nesses aspectos.

## SUMÁRIO

Introdução .....	1
Objetivos .....	2
Justificativa .....	3
Projeto Proposto .....	4
Desenvolvimento .....	7
Chassi .....	7
Administração .....	8
Orçamento .....	8
Sistema de Patrocínio .....	8
Motor .....	9
Elétrica .....	9
Pintura .....	11
Tapeçaria .....	11
Carenagem .....	12
ANEXO 1 – Planilha de Orçamentos (estimativa) .....	14
Conclusão .....	16
Referências Bibliográficas .....	17

## **INTRODUÇÃO**

Este projeto de kart tem uma relevância significativa no contexto do curso de restauração de carros antigos, uma vez que proporciona aos alunos a oportunidade de aplicar de forma prática todo o conhecimento e as técnicas aprendidas ao longo do curso. Ao envolvê-los em um projeto completo de restauração de um veículo específico, este trabalho permite que os alunos sejam expostos a uma variedade de desafios e situações reais encontradas na profissão de restaurador. Além disso, o projeto visa aprimorar as habilidades dos alunos em diversas áreas, incluindo aspectos administrativos e técnicas especializadas. Portanto, a execução desse projeto de kart contribui para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos, preparando-os de maneira mais abrangente para o mercado de trabalho e enriquecendo seu aprendizado prático no campo da restauração de carros antigos.



## **OBEJTIVOS**

Este projeto de kart tem como objetivo principal permitir que os alunos apliquem os conhecimentos e as técnicas adquiridas durante o curso de restauração de carros antigos. Os objetivos específicos deste projeto incluem:

- Proporcionar aos alunos a experiência prática de atuarem como restauradores, abrangendo desde os processos administrativos até as técnicas especializadas de restauração de veículos.
- Desenvolver as habilidades dos alunos em áreas relacionadas à restauração de carros antigos, como desmontagem, limpeza, reparos de carroceria, pintura e montagem.
- Expor os alunos a situações reais e desafios encontrados no processo de restauração, permitindo que eles adquiram experiência prática e desenvolvam soluções criativas.
- Integrar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso com a prática de restauração, consolidando assim o aprendizado dos alunos.
- Preparar os alunos para o mercado de trabalho, fornecendo-lhes habilidades e experiências relevantes na área da restauração de carros antigos.

## JUSTIFICATIVA

O presente projeto de kart se fundamenta em uma justificativa sólida, considerando sua relevância no âmbito do curso de restauração de carros antigos. Os principais pontos de justificativa são:

- **Aplicação prática do conhecimento:** O projeto oferece aos alunos a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos e técnicas adquiridos durante o curso de restauração de carros antigos. Ao participar de um projeto real de restauração de um veículo específico, os alunos poderão colocar em prática os conceitos aprendidos em sala de aula, consolidando e aprimorando seu aprendizado.
- **Desenvolvimento de habilidades específicas:** O projeto de kart abrange uma ampla gama de atividades práticas, desde a desmontagem até a montagem do veículo, passando pela limpeza, reparos de carroceria, pintura, entre outras etapas. Isso permite que os alunos desenvolvam habilidades técnicas especializadas na restauração de carros antigos, preparando-os de forma abrangente para o mercado de trabalho nessa área.
- **Exposição a desafios reais:** Ao enfrentar os desafios encontrados no processo de restauração de um kart, os alunos serão expostos a situações reais e complexas encontradas na profissão de restaurador. Essa experiência proporciona um ambiente de aprendizado enriquecedor, estimulando o desenvolvimento de habilidades de solução de problemas, pensamento crítico e trabalho em equipe.
- **Preparação para o mercado de trabalho:** A participação no projeto de kart aprimora a empregabilidade dos alunos, fornecendo-lhes experiência prática e habilidades relevantes para a área de restauração de carros antigos. Ao enfrentar os desafios e realizar um projeto completo de restauração, os alunos se destacarão como profissionais capacitados e preparados para ingressar no mercado de trabalho.

## PROJETO PROPOSTO

O objetivo desse projeto é colocar em prática todo o conteúdo ministrado nas aulas pelos professores ao decorrer do curso, vale ressaltar que é de extrema importância ter o projeto escrito, o projeto prático e o resultado no final.

Segue os requisitos para a execução do projeto:

- Apresentar conteúdo teórico, descrevendo as etapas do projeto dentro do modelo pré-definido pelo orientador da equipe com: capa, resumo, sumário, introdução, objetivos, justificativa, projeto proposto, desenvolvimento, conclusão e referências;
- O projeto deverá ser desenvolvido em grupo de 11 a 12 integrantes distribuídos por sorteio dentro da sala de aula;
- O professor orientador do grupo será sorteado em sala de aula;

Deve-se apresentar no escopo do projeto o desenvolvimento de construção do

KART contendo: ITENS OBRIGATÓRIOS

1. Desenvolvimento e construção do chassi;
2. Desenvolvimento da parte elétrica (farol, buzina, painel com chave luz bateria e voltímetro, luz de freio, seta, lanterna traseira e pisca alerta.);
3. Desenvolvimento da parte mecânica (motor, freio, cambio e transmissão);
4. Desenvolvimento da parte de funilaria (carenagem);
5. Desenvolvimento da pintura sendo obrigatório utilizar o logo da FLMA e Museu-Escola;
6. Desenvolvimento da parte de tapeçaria sendo obrigatório o assento, volante e cambio.

Será necessário estruturar o projeto para apresentá-lo em 3 fases: Apresentação do pré-projeto contendo o desenvolvimento da criação, componentes utilizados, administração e gestão de custos e orçamento;

1. Apresentação do pré-projeto:
  - Apresentar em power point o pré-projeto descrevendo as fases de construção, desenvolvimento e ferramentas utilizadas; (fotos, imagens e vídeos serão bem-vindos);
  - Descrever as fases e etapas de construção;

## 2. Descrição do projeto e Administração Financeira:

- A FLMA irá auxiliar nessa fase do projeto. Será disponibilizado por equipe um valor de R\$2.000,00 (dois mil reais) para gerir os gastos com componentes necessários. (todos os itens adquiridos deverão apresentar uma cotação de 3 opções e ao final apresentar NF da compra).
- A identificação de qualquer item ou valor fora do orçamento previsto acarretará a perda de pontos ou desclassificação.
- \*Iremos compartilhar as planilhas como referência.
- Será disponibilizado para cada equipe 1 (um) jogo de motor e rodas para iniciar o projeto de forma igualitária.

## 3. Execução do projeto:

- Cumprir 06h de teste do KART;
- Apresentação do projeto;
- Avaliação do projeto;
- Corrida de competição no Kartódromo.

## **ATENÇÃO**

- Resultado com sabatinagem da equipe para avaliar o conhecimento adquirido por todos os participantes (moldes apresentação de um TCC, ou projeto de execução);
- O projeto deverá ser realizado nas dependências do Museu, não sendo admitido levá-lo para outro local para ser montado/criado;
- É expressamente proibido a confecção ou criação de componentes fora das dependências do Museu; SALVO OS ITENS QUE NÃO TENHAMOS COMO CONSTRUIR NA ESCOLA;
- Fica também vedada o auxílio de terceiros para que seja um projeto justo a todos;
- Cada grupo poderá marcar horário durante a semana (verificar disponibilidade e horário) para a montagem/criação do kart;
- Para a parte teórica, terá um escopo que será enviado para manter o padrão de apresentação; (dentro desse escopo terá partes que poderão ser descartadas como abstract, lista de tabelas, etc);
- A comunicação entre a equipe e os professores é fundamental para o desenvolvimento do projeto, assim haverá uma evolução rápida e uma construção organizada;

- A capacitação de recurso é permitida;
- A não participação de uma equipe invalida a doação ou capacitação;
- Segurança obrigatória: conter gaiola, cinto de segurança no mínimo 3 pontos e toda operação do veículo é obrigatório o uso de capacete e luva;
- As datas de entrega de cada etapa serão divulgadas em breve;

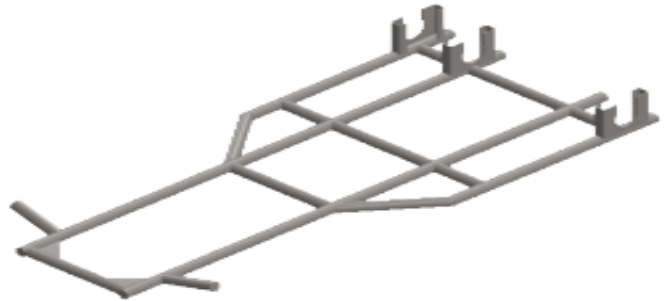
#### **Observações**

- TODOS OS INSUMOS E FERRAMENTAS A ESCOLA IRÁ FORNECER;
- O NÃO CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS LISTADOS ACIMA LEVARÁ IMEDIATAMENTE A DESCLASSIFICAÇÃO DA EQUIPE, QUE TAMBÉM FICARÁ SEM NOTA.
- TODOS OS ITENS DO PROJETO CONTARAM PONTOS, INCLUINDO OBSERVAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS INTEGRANDES.

## DESENVOLVIMENTO

### Chassi

A escolha do chassi é uma das escolhas mais importantes em um projeto de kart, sendo possível encontrar diversas opções entre tamanhos, opções de materiais, disposição dos componentes, peso e a fins. Para tanto com a proposta de chassis padrão para todos os



*Figura 1: Chassi*

grupos partimos para a criação e

desenvolvimento de um chassi, de antemão fizemos o esboço de formas mais reta aproveitando o máximo de espaço e reduzindo ao máximo o peso de toda estrutura, por fim com a aquisição de um equipamento de curvas optamos pela mudança toda do chassi já que com essa ferramenta é possível abusar mais das formas de maneira mais específica.

Com isso baseamos em chassis padrões de kart focando em curvas mais fluidas e simples e tornando um pouco mais leves. A utilização de barras de 3 e 2 polegadas será necessária para uma melhor conformidade.

O chassi não está com a escolha final pois ainda precisamos definir posições dos componentes o que pode fazer com que a geometria se altere.

Item	Peça	Quantidade
1	Tubo 1405x31,75x1,5mm	2
2	Tubo 605x31,75x1,5mm	2
3	Tubo 305x31,75x1,5mm	4
4	Tubo 255x31,75x1,5mm	2
5	Tubo 155x31,75x1,5mm	6
6	Suporte do Eixo	3
7	Chapa 140x140x1,5mm	1

*Tabela 1: Materiais para fabricação do Chassi*

## Administração

Para a construção do kart, a escola nos forneceu: um motor, um jogo de rodas, as barras para a produção do chassi e chapas para a construção dos mancais, além do valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais).

Para o andamento do projeto foram feitas reuniões semanais.



Figura 2: Reunião Semanal no prédio do Museu



Figura 3: Reunião Semanal no prédio do Museu



Figura 4: Reunião Semanal no prédio do Museu

## Orçamento

Para a construção do kart foi fornecido o valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais), no caso do nosso projeto, para que nosso kart ande será necessário o valor médio de R\$ 4.000,00 (quatro mil reais).

Anexo planilha com valores estimados.

## Sistema de patrocínio

Para completar o valor necessário para a construção do kart, usaremos o seguinte sistema de patrocínio:

Onde o valor mais alto será para adesivo no carro, o valor intermediário para adesivo no capacete do piloto, e valores mais baixos na camiseta da equipe.

Os valores já vão estar pré-estabelecidos por grupo de peças ou peças individuais.

## Motor

A princípio foi fornecido para todas as equipes o mesmo motor, que vem a ser um motor estacionário de 7hp.

Estudando o mesmo, notamos alguns fatores que precisamos alterar para o funcionamento dele no projeto do kart.

Dentro do que necessitamos a principal mudança é no sistema de acelerador do mesmo, que no momento é fixo e mudaremos para um sistema mais



Figura 5: Motor

dinâmico com molas para voltar o acelerador e cabos para acionar o mesmo via pedal.

Mudaremos também o escapamento, substituindo o atual por um mais livre e com melhor fluxo, com a intenção de melhorar o desempenho.

Em relação ao abastecimento de combustível do motor, atualmente o tanque de combustível se encontra em cima do mesmo, temos a intenção de mudar de posição o tanque de combustível para melhor distribuição de peso do projeto, mas para isso temos ainda que testar se o combustível vai chegar ao carburador por gravidade ou se será necessário acrescentar uma bomba elétrica. (Essa mudança ainda precisa de testes antes de ser implementada).

## Elétrica

O sistema elétrico de um automóvel possui diversas funções de acordo com seus consumidores. Uma de suas principais funções é possibilitar a partida do motor a combustão, através de seu circuito de partida. Após a partida do motor, este é mantido em funcionamento através do circuito de carga, que alimenta os consumidores do circuito de ignição e injeção, alimenta consumidores elétricos de bordo e ainda recarrega o acumulador de energia (bateria).

A cablagem do sistema elétrico automotivo é extensa e os fios são identificados por diversas combinações de cores, exceto pelos fio positivo da bateria, a chamada linha 30 e pelo negativo da bateria, ou terra (aterramento ou massa), sendo as cores vermelha e preta respectivamente. Devido à complexidade do sistema elétrico, os fios e seus caminhos são identificados através de esquemas elétricos. As cores dos fios podem estar indicadas por letras, ou caso o esquema seja colorido (o que já é frequente), os fios são identificados por letras e pelas cores em um esquema impresso ou digital.



Quando alimentado apenas pela bateria (motor desligado), o sistema elétrico recebe uma tensão 12V, esta tensão alimenta todos os consumidores elétricos, os contínuos, os de longa duração e os de curta duração.

No sistema elétrico automotivo existem diversos consumidores elétricos, motivo pelo qual há grande preocupação com o balanço de cargas no sistema. Isso se deve ao fato de que alguns consumidores devem funcionar continuamente e outros por longo ou curto período de tempo. Assim classificam-se em três tipos de consumidores: os Contínuos, de Longa Duração e de Curta Duração.

Os consumidores contínuos não podem, em nenhuma hipótese, parar de receber corrente elétrica, pois estão totalmente ligados ao funcionamento do motor. Por exemplo, os sistemas de injeção e ignição eletrônica, na ausência de corrente elétrica, param completamente de funcionar e o motor não entra em funcionamento. Embora a maioria dos componentes desses dois sistemas funcionem com baixa tensão, há componentes que necessitam de alta tensão, como a bomba elétrica de combustível, que consome 250W e não pode parar de funcionar.

Entre os consumidores de longa duração, destacam-se os faróis. São consumidores que possuem potência elevada, os faróis por exemplo, mesmo em luz baixa consomem 110W da bateria, e passam um longo espaço de tempo acionados.

Enquanto isso os consumidores de curta duração podem até consumir mais de 50W, mas permanecem bem menos tempo ativados. Como exemplo podemos citar a buzina e luzes indicadoras de direção.

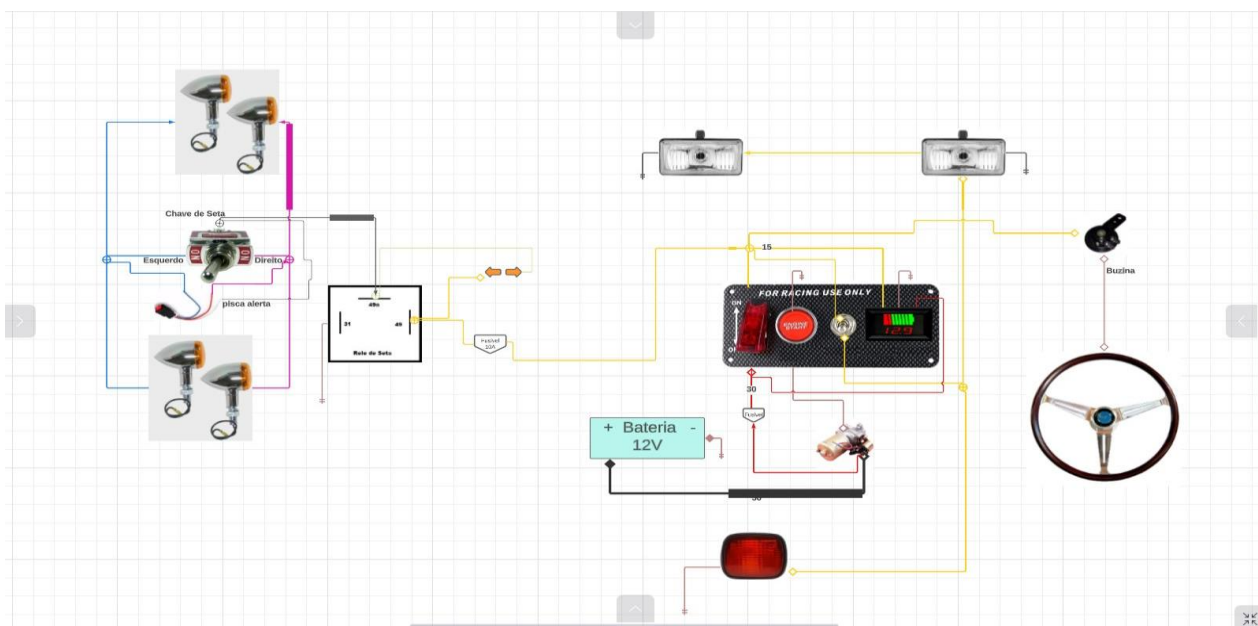


Figura 6: Esquema Elétrico

## Pintura

O processo de pintura na criação do kart se inicia pelo chassi.

O nosso exemplar será pintado de preto.

### Processo

Com o chassi pronto, será passada uma camada de Wash Primer (proteção da peça antes da pintura), que deve ser totalmente retirada com thinner para seguir com o processo.

- Então é feita a aplicação do primer epóxi.
- Seguida da tinta PU.

Já para a parte de carenagem, possivelmente feita de fibra de vidro.

Para pintar a carenagem em fibra de vidro devem ser seguidos alguns passos:

- As peças devem ser lavadas com água e sabão e secas naturalmente.
- Após totalmente secas as peças precisam ser lixadas para que fiquem lisas e sem brilho.
- Após esse processo é aplicado primer PU.

### Pintura camaleão

- Aplicação de primer PU 2x;
- Base preta em tinta PU 2x;
- Aplicação do efeito camaleão (efeito 1 porção para 50% de diluente thinner PU) 3x;
- Aplicação de verniz PU.



Figura 7: Estilo Pintura Camaleão

## Tapeçaria

Iremos utilizar a técnica matelassê para acabamento no banco do kart.

Originária da língua francesa, a palavra matelassê significa acolchoado.

Trata-se de um acabamento específico dado a tecidos como o couro. A costura é feita

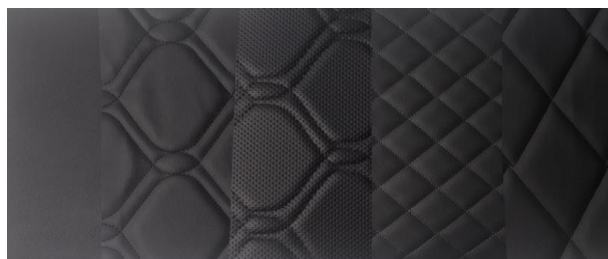


Figura8: Estilo Tecido com Metalassê

em pesponto, confeccionada com tecido duplo e enchimento. O pesponto é feito em losangos, unindo o tecido, o enchimento e o forro, geralmente.

### **Carenagem**

Para a carenagem utilizaremos fibra de vidro, que é um material leve, resistente e que não enferruja, além de ser um material que pode ser moldado em várias formas e espessuras.

No estudo dos processos necessários para produção das peças, chegamos aos passos primários que vem a ser:

- Equipamento de proteção individual (EPI);
- Macacão de Borracha;
- Óculos de Proteção;
- Máscara Facial com Filtro;
- Luvas de Borracha ou Látex.

Materiais necessários para fabricação:

- Pano ou tapete de fibra de vidro;
- Resina de poliéster ou de epóxi;
- Produto catalizador;
- Molde (o material ainda a ser decidido);
- Cera desmoldante PVA ou papel cera.

Ferramentas

- Pincéis e trincha;
- Rolo rolete metálico;
- Lixadeira;
- Lixas.

Processo

O processo de preparação começa pelo molde, que em nosso caso por se tratar de peças curvas, optaremos por um material de melhor manuseio sendo as opções: bloco de isopor ou espuma de poliestireno.

Após o molde preparado, lixado e limpo com acetona, aplica-se a cera desmoldante PVA ou o papel cera, ambos facilitadores na hora de separar a peça do molde;

Em seguida começa o processo de produção da peça, colocando partes do tapete de fibra por todo o molde e cobrindo o mesmo com a resina já catalisada utilizando um pincel para melhor espalhar por toda a área;

Feito isso, após aguardar a peça secar, lixaremos a mesma para evitar bolhas e imperfeições antes de aplicar a segunda camada de fibra, repetiremos o processo até alcançar a espessura desejada.

## ANEXO 1

## Planilha de Orçamentos

Orçamento de Evento para KART - LeMans

DESPESAS

DESPESAS TOTAIS		Valor estimado	Real
		R\$ 3.936,00	R\$ 2.000,00

MOTOR	Valor estimado	Real
Motor	R\$ 0,00	
Acelerador	R\$ 30,00	
Sistema Governor	?	
Escapamento	R\$ 200,00	
Motor de Arranque	R\$ 499,00	
Sistema de partida	?	
Óleo	?	
Gasolina	?	
Total	R\$ 729,00	R\$ 0,00

TRANSMISSÃO	Valor estimado	Real
Pinhão Honda CG 125	R\$ 30,00	
Corrente 428 x 116	R\$ 45,00	
Coroa Honda CG 125	R\$ 69,99	
Mancais	R\$ 41,27	
Eixo 30mm	R\$ 229,00	
Cubo da Coroa	R\$ 169,00	
Cubo do Freio	R\$ 229,00	
Cubo das Rodas	R\$ 378,00	
Rodas e pneus	R\$ 0,00	
Transmissão para Arranque	?	
Total	R\$ 1.191,26	R\$ 0,00

Cokpit	Valor estimado	Real
Banco	?	
Tecidos	?	
Manopla de Câmbio		
Painel	?	
Cinto de Segurança 3 pontos	R\$ 49,90	
Cinto de Segurança 4 pontos		R\$ 248,70
Total	R\$ 49,90	R\$ 1,00

DIREÇÃO	Valor estimado	Real
Volante	R\$ 0,00	
Barra de Direção	R\$ 0,00	
Braço Tensor com terminais	R\$ 124,43	
Manga de Eixo	R\$ 289,00	
Total	R\$ 413,43	R\$ 0,00

Freio	Valor estimado	Real
Cilindro Mestre	R\$ 76,90	
Manguelra	R\$ 45,90	
Caliper	R\$ 94,89	
Disco de Freio	R\$ 78,98	
Acionamento e pedais	?	
Total	R\$ 296,67	R\$ 0,00

ELETRICA	Valor estimado	Real
Bateria 12V 17A	R\$ 249,90	
Botão Master	R\$ 26,89	
Botão Farol	R\$ 16,90	
Caixa de Fusível (Fusca 8 pinos)	R\$ 110,30	
Botão Pisca Alerta	R\$ 14,50	
Botão 3 Posições SETA	R\$ 15,21	
Setas	R\$ 105,40	
Rele de Seta	R\$ 23,43	
Farol LED	R\$ 64,90	
Lanterna	R\$ 39,99	
Rele do farol com Fusível	R\$ 36,89	
Interruptor Freio	R\$ 14,89	
Botão Start/Stop	R\$ 45,99	
<b>Total</b>	<b>R\$ 765,19</b>	<b>R\$ 0,00</b>
Diversos	Valor estimado	Real
Eixo Traseiro Completo montado	R\$ 969,00	
<b>Total</b>	<b>R\$ 969,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>

PINTURA	Valor estimado	Real
Tinta Poliester Base Preto 900ml	R\$ 55,90	
Primer PU	R\$ 104,25	
Tiner	?	
Solvente	?	
Lixas	?	
Tinta Camaleão 900ml	R\$ 180,40	
Verniz	R\$ 65,00	
1kg Fibr de Vidro com Resina	R\$ 85,00	
Molde	?	
<b>Total</b>	<b>R\$ 490,55</b>	<b>R\$ 0,00</b>

## CONCLUSÃO

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CORELLO. O que é Metalassê. Disponível em: <https://corello.com.br/p/o-que-e-matelasse/>. Acesso em 22 jun. 2023.

YOUTUBE. Pintura Camaleão Passo a Passo – Como Fazer. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nDJTImIapbg>. Acesso em 20 jun. 2023.

LINKEDIN. Manual Fibra de Vidro. Disponível em: <https://artes.umcomo.com.br/artigo/como-trabalhar-com-fibra-de-vidro-12681.html> . Acesso em 23 jun. 2023.

UM COMO. Como trabalhar com fibra de vidro. Disponível em: <https://artes.umcomo.com.br/artigo/como-trabalhar-com-fibra-de-vidro-12681.html>. Acesso em 24 jun. 2023.

PORTAL SÃO FRANCISCO. Sistema Elétrico. Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/mecanica/sistema-eletrico>. Acesso em 27 jun. 2023.

FOX LUX. Sistema Elétrico Automotivo. Disponível em: <https://www.foxlux.com.br/blog/dicas/sistema-eletrico-automotivo/>. Acesso em 27 jun. 2023.

SIMPLUS BR. Esquema Elétrico Automotivo. Disponível em: <https://blog.simplusbr.com/esquema-eletrico-automotivo/>. Acesso em 28 jun. 2023.

MESSAS, José A.; CANDOLO, Teresa. Eletricidade do Automóvel – Sistema de Sinalização e Iluminação. SENAI – Conde José Vicente de Azevedo, São Paulo, 2004. Disponível em: [http://www.volkspage.net/technik/manuais/catalogos/02/senai\\_sistemadesinalizacaoeiluminaacaoautomotivo.pdf](http://www.volkspage.net/technik/manuais/catalogos/02/senai_sistemadesinalizacaoeiluminaacaoautomotivo.pdf). Acesso em 28 jun. 2023.