

Centro Paula Souza  
ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos  
Técnico em Mecânica

**BIKE CHOPPER**

Aline da Silva Barros Monteiro  
Max Willian Gonçalves Alves  
Natã Gabriel de Carvalho  
Nicolas Santos Pereira  
Richarle Robledo Lopes de Souza  
Sherlane Maria Ribeiro dos Santos  
Stefano Antony de Oliveira

**Resumo:** No atual cenário, há aqueles que criam, inventam e outros que aprimoram produtos. Com foco em um produto já existente no mercado, teve-se o objetivo de aprimoramento levando em consideração alguns fatores de melhorias e financeiramente mais econômico. Sabe-se que há muitos meios de transportes para que as pessoas possam se locomover, como carros e motos, mas sendo necessário fazer uso da carteira nacional de motorista. Por outro lado, por exemplo há a bicicleta, um meio de transporte de fácil acesso seja para lazer ou para uso diário até o trabalho. A bicicleta chopper criada a base de combustão teve como planejamento um custo financeiro pré estabelecido de forma que não ultrapassasse um limite exorbitante, um período pré estipulado dentro de seis meses, com tudo, foi atingido os objetivo e em dados momentos foi substancial reajustar alguns procedimentos do planejamento para a produção da bicicleta com base em alguns ajustes.

Palavras chaves: Bicicleta, Motor, Chopper.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o período pré-histórico o ser humano tem passado por constantes mudanças e evoluções, desde o início aprendendo como sobreviver e aprendendo meios que

pudessem facilitar suas vivências. Conseqüentemente, surgiu um mundo de invenções e tecnologias. A criação do fogo e a criação da roda, por exemplo, foi uma descoberta que o ser humano fez e que foi de extrema importância.

Com sua capacidade de pensar, criar e inventar o ser humano foi aprendendo que é possível criar um mundo em que fosse possível ter coisas e meios que facilitasse sua vivência, e com isso sua capacidade de inventar e criar tecnologias foi crescendo desde os primórdios. Com o passar dos anos é possível notar como o mundo tem evoluído, em todos os sentidos. E conseqüentemente isso, tem deixado a vida do homem muito mais tecnológica, facilitada e evoluída.

Pode-se citar inúmeras invenções, criações e transformações presentes em nosso atual mundo, e ainda assim, nosso mundo irá sempre ter uma lista extensa. Uma das grandes criações que o ser humano teve foram os meios de transportes, seja aquáticos, terrestres ou aéreos. Hoje o ser humano pode se locomover de muitas maneiras, porém, nem todos têm essa facilidade devido a inúmeros motivos.

Dentre os meios de transportes mais utilizados podemos citar a bicicleta como meio que muitas pessoas utilizam para se locomover no dia a dia, sendo um meio de transporte barato, econômico e de fácil acesso. Outro meio que pode ser considerado muito utilizado pela população é a moto, porém, para obter é necessário um pouco mais de custo.

Com isso, decidimos criar uma bicicleta motorizada, tendo em vista o aumento de muitos fatores benéficos, dentre eles, comodidade, custo benefício em sua manutenção e uso, um meio não sendo necessário ser habilitado.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

Existem vários meios em que as pessoas podem se locomover e com os avanços das invenções e tecnologias ficou mais fácil esse processo, possibilitando que as pessoas possam fazer escolhas dentre suas realidades. No atual cenário em que vivemos a realidade entre as classes sociais é imensa, onde alguns têm muitos e outros tem

menos. Por mais que nossa sociedade avance em quesito de invenções e tecnologias, a realidade entre as classes é algo que perdura.

Como já citado, dentre as grandes invenções que existem, temos a bicicleta e a moto, dois meios de transporte muito utilizados. Seguindo essa linha, decidimos construir uma bicicleta motorizada.

A bicicleta é um meio de transporte muito prático para a rotina, sendo sustentável e econômico, muitas pessoas adotam esse meio como praticidade até mesmo para fugir do caos que encontra nos trânsitos e outros utilizam como meio de lazer.

A primeira bicicleta foi criada em 1817 pelo barão alemão Karl von Drais, sendo conduzida por 14 quilômetros, sendo exibida em Paris no ano seguinte. Conhecida como "máquina de corrida" era feita de madeira, sendo impulsionada pelos pés contra o chão e os braços apoiados em uma prancha. Em 1818, um londrino chamado Denis Johnson criou uma versão mais aprimorada, chamando-a de "carruagem para pedestres", mesmo com o sucesso eram muito caras e pouco práticas para guiar.

O termo "bicicleta" passou a ser usado em 1868 no velho continente para substituir o termo "velocipede". Em 1963 um mecânico francês chamado Pierre Lallement, construiu uma "bicicleta" movida por pedais na roda dianteira.

Desde a sua criação, a bicicleta passou por muitas modificações tendo em vista as evoluções dos materiais e tecnologias, tendo contribuição para sua evolução, como freios, marchas, suspensões, pneus, quadros e todas as peças que compõem. Também se diversificou em vários tipos, tais como: bmx, speed, mountain bike, urbana, elétrica entre outras. Sendo contribuições de muitas pessoas.

Foi decidido fazer o projeto de uma bicicleta estilo chopper motorizada, ficou definido que o material usado seria um tubo de 2 polegadas e parede de 1 ½. Foi comprada uma vara completa do material, que foi cortado dentro das medidas do projeto que já estava feito. Uma das dificuldades foi encontrar o lugar para calandrar as curvas, pois é difícil oficinas ou distribuidoras que trabalham com a calandra de tubo, principalmente por causa da medida que era um tubo muito grande. Com isso, foi encontrado uma oficina de terceiros, onde teve um custo para que ele fizesse a calandra dos tubos, após isso calandremos os tubos dentro das medidas. Conforme figura 1.

Figura 1 – Calandrar tubo



Fonte: Autorial própria

Foi feita uma base para que pudesse prender as peças e manter o centro do quadro e após isso foi feita o processo de soldagem, onde foi colocado equipamentos de 45 graus com precisão para manter as peças em 45 graus alinhadas, foi feito um esquema de quadro para que pudesse estar alinhado, transferidor de graus para copiar os graus necessários. Conforme figura 2.

Figura 2 – Alinhamento das peças



Fonte: Autorial Própria

As soldagens foram feitas aos poucos, seguindo as medidas amarradas, feito o puxamento das medidas em torno. A solda que foi utilizada é a solda tig e solda mag, solda oxiacacetilênica e após isso testamos o quadro com peso e torção para ver se iria resistir, o quadro passou em todos os testes. Conforme figura 3.

Figura 3 - Solda dos tubos

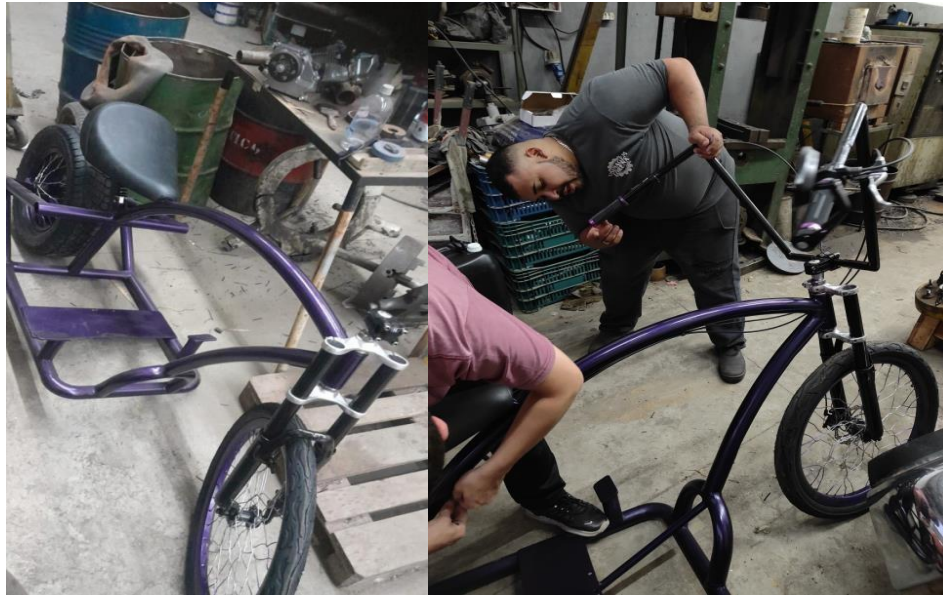


Fonte: Autoria própria

Após isso, foi realizada a pintura e o processo de montagem, e no processo de montagem algumas peças foi necessário ajustar e cortar para que pudesse ficar de acordo com o esperado. Foi necessário algum ajuste no local da seleta, nas braçadeiras, nos centrais da roda traseira, distanciamento e nas relações. Para a corrente, por exemplo, foi necessário ajustar um alargador e foi necessário fazer emenda de corrente devido ao comprimento, a embreagem e centrífuga inicial eram fracas e foi necessário comprar outras de acordo ao que fosse ideal para bicicleta.

Houve alguns contratempos no processo, mas foi tudo resolvido dentro de algumas soluções. E foram realizados dois testes drives com sucesso. Conforme figura 4.

Figura 4 – Montagem das peças



Fonte: Autorial própria

O projeto BCMC (bike chopper com motor a combustão) teve um tempo determinado de 06 meses, onde teve início no mês de janeiro de 2024 e foi finalizado no mês de julho de 2024. Os recursos que foram utilizados teve um valor estimado entre R\$1.500,00 à R\$2.300,00.

Figura 5 - Ajustes finais



Figura 6 – Bike finalizada



Fonte: Autorial própria

A escolha do motor a combustão para a propulsão da bicicleta chopper se fundamenta em critérios técnicos e econômicos, a decisão se embasa na viabilidade financeira, simplicidade de manutenção e necessidade dos recursos disponíveis. Dispondo a intencionalidade em facilitar a manutenção, garantindo o fácil acesso a peças de reposição, conseqüentemente garantido uma economia no consumo. Objetivando a melhora do que já possui no mercado.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho teve como objetivo melhorar um produto já encontrado no mercado, a bicicleta motorizada partiu da ideia para que pudesse facilitar o meio de transporte para algumas pessoas, como já citado, para ser ter uma moto é necessário antes de mais nada ter um custo com a habilitação e para comprar uma bicicleta elétrica é um custo mais caro. Pensando no custo benefício decidimos criar a bicicleta a base de combustão.

Figura 7 – Teste da Bike



Fonte: Autoria própria

Para a produção da bicicleta houve uns contratempos no quesito de encaixe, onde foi necessário ajustar as peças para que pudesse facilitar. E como foi necessário modificar algumas coisas, tivemos que ajustar. Mas nada que houve um atraso muito grande dentro do tempo estimado.

Com isso, atingimos nossos objetivos em melhoria de um produto e dentro do prazo estimado. Realizamos dois testes drives e obtivemos sucesso.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Claudemir Claudino. TANIGUTI, Jorge. **Mecânica: projetos e ensaios mecânicos**. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011. 331p Manual Técnico Centro Paula Souza – Mecânica volume 1.

GEOGRAPHIC,National. Como eram as bicicletas do mundo? 2023. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2023/06/como-eram-asprimeiras-bicicletas-do-mundo>> Acesso em: 22 mai. 2024.