

Etec Francisco Garcia

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
TÉCNICO EM MECÂNICA**

CHURRASQUEIRA A BAFO GRILL TAMBOR 200 LITROS COM RODAS

**GABRIEL BOTTEON VICENTE
KAIQUE ANACLETO RODRIGUES
PABLO APARECIDO LUCRI FERREIRA
VINICIUS APARECIDO BARBOZA MACIEL**

**MOCOCA (SP)
DEZEMBRO / 2021**



**GABRIEL BOTTEON VICENTE
KAIQUE ANACLETO RODRIGUES
PABLO APARECIDO LUCRI FERREIRA
VINICIUS APARECIDO BARBOZA MACIEL**

CHURRASQUEIRA A BAFO GRILL TAMBOR 200 LITROS COM RODAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a ETEC “Francisco Garcia”, como um dos pré-requisitos para a obtenção do técnico em mecânica, sob a orientação dos professores Christian Alberto Lopes Burrone de Freitas e Jayro do Nascimento Neto.

**MOCOCA (SP)
DEZEMBRO / 2021**

**GABRIEL BOTTEON VICENTE
KAIQUE ANACLETO RODRIGUES
PABLO APARECIDO LUCRI FERREIRA
VINICIUS APARECIDO BARBOZA MACIEL**

CHURRASQUEIRA A BAFO GRILL TAMBOR 200 LITROS COM RODAS

Trabalho de conclusão de curso submetido ao corpo docente da ETEC “Francisco Garcia” como parte dos requisitos necessários á obtenção do Técnico em Mecânica.

Data da Aprovação ____ / ____ / _____

Aprovado por:

Professor1: Christian Alberto Lopes Burrone de Freitas

Professor2: Sergio Augusto Venturi

Coordenador: Jayro do Nascimento Neto

**MOCOCA (SP)
DEZEMBRO / 2021**

Este trabalho é todo dedicado aos nossos pais, pois graças aos seus esforços hoje podemos concluir o nosso curso. Dedicamos este trabalho a Deus, sem ele nós não teríamos capacidade para desenvolver este trabalho.

Dedicamos ainda para as pessoas que nos aconselharam quando precisamos e que fizeram toda diferença em nossas vidas.

A conclusão deste trabalho resume-se em dedicação, que vimos ao longo dos anos em cada um dos professores deste curso a quem dedico este trabalho.

Agradecemos primeiramente a Deus, pois sem Ele, nada seria possível.

Agradecemos a nossos familiares, amigos e a todos envolvidos neste projeto, pelos momentos de aprendizagem constante e pela amizade solidificada, ao longo deste trabalho, que certamente se eternizará e que direta ou indiretamente.

Agradecemos aos professores, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional.

Agradecemos à diretoria da ETEC “Francisco Garcia”, aos professores do curso técnico de mecânica que com paciência nos ensinaram, e sempre ajudando a expandir amplamente nossos conhecimentos.

A todos, o nosso, **MUITO OBRIGADO!**

Sumário

1. Introdução	01
1.1 Objetivos	03
1.2 Justificativas	03
1.3 Resultados Esperados	03
2. Desenvolvimento	04
2.1 Planilha de custo e Cronograma.....	04
2.2 Corte do tambor 200 litros	05
2.3 Instalação dos pés.....	07
2.4 Soldagem geral	09
2.5 Pintura e montagem final	10
3. Conclusão	12
4. Referencias bibliográficas.....	13

1. Introdução

A descoberta do churrasco é atribuída aos índios que habitavam a costa das três Américas. Eles assavam a carne ao ar livre, numa fogueira sobre pedras com auxílio de uma grelha de madeira verde, mas foi na região do grande pampa que o churrasco encontrou o seu ambiente ideal (CARNE HEREFORD, 2019).

Segundo dicionário online Dicio, a churrasqueira ou grelhador (ou ainda fogão a carvão) é o principal utensílio culinário utilizado nos churrascos. É um tipo de fogão em que toda a superfície superior é uma grelha colocada sobre uma fonte de fogo aberto, que pode ser lenha, carvão vegetal (o mais comum), gás ou até mesmo a eletricidade (UOL, 2015).

A churrasqueira, utensílio comum nas residências, possibilita um churrasco sendo uma boa opção para os finais de semana. Construída com diversas matérias primas e muitas vezes improvisações, a churrasqueira deve atender a necessidade do churrasco programado, concedendo espaço para a quantidade de carne prevista, quantidade de pessoas no evento e qualidade na função de assar a carne.

Visando um tamanho ideal para atender uma família de médio porte, e utilizando de materiais descartados para se construir a churrasqueira, surgem modelos utilizando tambores de 200 litros.

Churrasqueiras que duram mais tempo, desde as que se constroem com tijolos ou com a metade de um tambor de aço.



Figura 1 – Modelo base para o TCC.
Fonte – www.leroymerlin.com.br

A carne no espeto tornou-se um alimento preparado com facilidade e higiene, com preço acessível dependendo do tipo de carne a todos os níveis da população. Fatos históricos, afirmam que foi no século XVII que no Rio Grande do Sul surgiu à forma gaúcha de se fazer churrasco, que hoje se difundiu por todo país e tem até reconhecimento e apreciação internacional.

O churrasco é uma prática muito usual, criando-se várias técnicas de preparo. A carne bovina, abundante em nossa região, transformou-se no alimento básico do gaúcho, que a comia em grande quantidade. Os efeitos da carne eram amenizados pelo consumo do chimarrão, bastante popular nas terras gaúchas. A churrasqueira é o principal equipamento culinário utilizado nos churrascos. É um tipo de caixa que em sua superfície existem travessas de ferro onde os espetos com carne são depositados sobre uma fonte de fogo aberto, que pode ser carvão e lenha (os mais comuns), gás ou mesmo eletricidade (BRAUN, 2014).

Muitos improvisam churrasqueiras num passeio, num quintal, mas normalmente usam-se churrasqueiras que duram mais tempo, com tijolos ou com a metade de um tambor de aço fixas no chão, ou pequenas churrasqueiras portáteis. Muitas churrasqueiras permitem que se modifique a altura dos espetos ou grelha, de acordo com a intensidade do fogo.

Visando maior durabilidade e produtividade a churrasqueira analisada é construída utilizando um tambor de aço, normalmente descartados de outros processos. O aço utilizado na chaparia dos tambores, resulta em um material com propriedades mecânicas favoráveis ao projeto. Possibilita uma longa vida útil desta churrasqueira, sendo resistente a corrosão por estar com pintura adequada (tratamento superficial).

O tambor de 200 litros resulta em uma churrasqueira com excelente dimensional para atender um churrasco familiar. Ela pode ser utilizada com grelhas, espetos e até mesmo no bafo (BRAUN, 2014).

O tambor utilizado sendo fruto de descarte, possibilita adquirir a matéria-prima (aço) com baixo custo, possibilitando fabricar um produto e comercializá-lo com preço de venda acessível.

1.1 Objetivos

Colocar em prática o conhecimento adquirido durante a formação técnica em mecânica. Poder utilizar além do conhecimento, o maquinário existente no curso para fabricar o nosso produto. Utilizar softwares de desenho para detalhar o projeto e trabalhar com máquinas e equipamentos de caldeiraria (esmerilhadeira, corte, dobra, soldagem) visando construir a churrasqueira utilizando como material base um tambor de 200 litros. Fabricar o produto utilizando tambor descartado, possibilitando baixo custo de fabricação e assim podermos oferecer no mercado, um produto de qualidade e preço acessível.

1.2 Justificativa

Fabricar um produto utilizando tambores descartáveis de outros processos, sendo assim, adquiridos como preço de sucata (baixo custo no material).

Construir um produto similar aos comercializados, com preço de venda abaixo dos existentes no mercado.

Adquirir conhecimento práticos durante o processo de fabricação por soldagem MIG/MAG, máquinas de caldeiraria em geral e desenvolver o protótipo.

1.3 Resultados esperados

Esperamos ter um ótimo desempenho em meio atual situação de pandemia, onde atrasou o início do processo de fabricação.

Concluir a construção da churrasqueira utilizando todos os processos de fabricação necessários e com qualidade, obtendo um produto atraente e comercializável.

Poder vender este produto por um preço abaixo do encontrado no mercado, suprimindo todas as despesas e através da qualidade e eficiência do produto, ter como negócio a comercialização de outras churrasqueiras.

2.2 Corte do tambor 200 litros

Inicialmente foi providenciado o tambor de 200 litros (sucata) para ser o corpo da churrasqueira. Foi realizada a traçagem do tambor ao meio, para que fosse cortado com a esmerilhadeira e o tambor fosse bipartido.

Após corte do tambor, foi instalado em sua extremidades, um quadro feito com cantoneira (peril L) para que ao fechar as duas partes, ficasse um produto com perfeito acabamento e qualidade.



Figura 2 – Corte e moldura do tambor.

Durante o curso aprendemos a utilizar máquinas-ferramentas, que nos deram base para construir e instalar estruturas como pedestais (pés) em equipamentos e rodízio (rodas). Esta noção de fixação através dos elementos de máquinas mecânicos, nos auxiliou durante a construção da estrutura da churrasqueira.



Figura 3 – Trabalhando com instalação de rodízios.



Figura 4 – Fixação de elementos de máquinas.

Após montar o quadro de cantoneira para fechamento perfeito das partes (superior e inferior) da churrasqueira, a mesma cantoneira de 5/8" foi utilizada na construção dos pés. As peças foram soldadas na vertical, nos quatro cantos, possibilitando uma utilização perfeita em relação a altura, conforme apresenta Figura 5 e 6.

2.3 Instalação dos pés



Figura 5 – Corte e moldura do tambor.



Figura 6 – Corte e moldura do tambor.

Ao instalar os pés, na parte bipartida inferior da churrasqueira, o processo de fabricação seguiu utilizando soldagem para travamento e instalação da parte superior. O teste possibilitou verificar o fechamento e a articulação da abertura com instalação das dobradiças.



Figura 7 – Teste do fechamento.



Figura 8 – Soldagem da estrutura geral.

2.4 Soldagem geral



Figura 9 – Montagem e teste antes da pintura.



Figura 10 – Abertura da churrasqueira com sistema de stop.

2.5 Pintura e montagem final

O produto final apresenta pintura realizada com tinta para alta temperatura, devido a necessidade de suprir a exigência da caloria durante o churrasco sem danificar o produto. Também foram instalados puxadores e correntes, para que, durante abertura e fechamento das partes, tenham segurança e design assim como nos produtos comercializados similares.

Ainda pensando em melhorar o acabamento fora instaladas próximo ao pés, ripas que pode ser utilizada pelo churrasqueiro para armazenar um saco de carvão, ou algo que ira utilizar no evento.

E por fim, os rodízios instalados facilitam o deslocamento do produto durante o evento, podendo levar facilmente até próximo da piscina, ou para outra área.



Figura 11 – Churrasqueira finalizada aberta.

O produto finalizado contempla diversos processos de fabricação da mecânica, como usinagem, soldagem, montagem e pintura. É um produto muito comercializado e contribuiu muito para complementar a formação prática dos integrantes do grupo.



Figura 12 – Churrasqueira finalizada.

3. Conclusão

Neste trabalho abordamos o assunto churrasqueira a bafo grill tambor 200 litros e concluímos que fazer uma churrasqueira não é tão simples como parece mais se for realizado o projeto com calma e cautela prestando atenção aos detalhes será realizado com sucesso.

Cumprimos todos os objetivos que nós tínhamos proposto, pois este trabalho foi muito importante para nosso conhecimento, permitiu aperfeiçoar a competência, investigação, seleção, organização e comunicação da informação.

Referências Bibliográficas

1. BRAUN, E. V. M - *DESENVOLVIMENTO DE UMA CHURRASQUEIRA PORTÁTIL A CARVÃO SEM FUMAÇA* - Panambi/RS 2014.
2. Origens do Churrasco – Disponível em: <http://www.carnehereford.com.br/origens-do-churrasco/#:~:text=A%20descoberta%20do%20churrasco%20%C3%A9%20atribu%C3%ADda%20aos%20%C3%ADndios,que%20o%20churrasco%20encontrou%20o%20seu%20ambiente%20ideal.> - Associação Brasileira de Hereford e Braford.
3. FAÇA VOCE MESMO - Churrasqueira de tambor como fazer. Disponível em: <https://youtu.be/PZ97qYRQrwY>. Acesso em: 19/08/2021.
4. Paraguassu – Carnes para churrasco – Disponível em: <https://carnesparaguassu.com.br/historia-do-churrasco/>
5. Churrasqueiras tambor 200 litros. Disponível em: www.leroymerlin.com.br. Acesso em 29/09/2021.
6. **TELECURSO 2000 – PROFISSIONALIZANTE** – Mecânica Processos de Fabricação – Volume 1 – Editora Globo – São Paulo – 1996.
7. **TELECURSO 2000 – PROFISSIONALIZANTE** – Mecânica Metrologia – Volume 1 – Editora Globo – São Paulo – 1996.