

Kerdley Marques, Ruan Miguel Gomes, Sophia Saldanha
Orientadora: Lorena Kelly Correia

Introdução

As próteses caninas também têm ganhado espaço nos centros de pesquisas, isso se deve à maior importância que o homem tem dado aos seus animais de estimação, com o intuito de proporcionar uma melhor qualidade de vida a eles (CORSO, 2019).

Diante aos fatos expostos, o presente trabalho objetiva a construção de uma prótese canina de baixo custo, a partir de uma impressora 3D, com o propósito de melhorar a qualidade de vida de cães que não possuem algum dos membros, além de tornar o equipamento acessível aos donos do cão.

Objetivos

- Construção de uma prótese canina de membro inferior por meio de uma impressora 3D;
- Realização de testes de mobilidade, sustentação e adaptabilidade com um cão que não apresente este membro;
- Realizar análise da viabilidade econômica.

Metodologia

Na Figura 1 é representado, por meio do fluxograma, os procedimentos realizados para a construção da prótese canina de membro inferior.

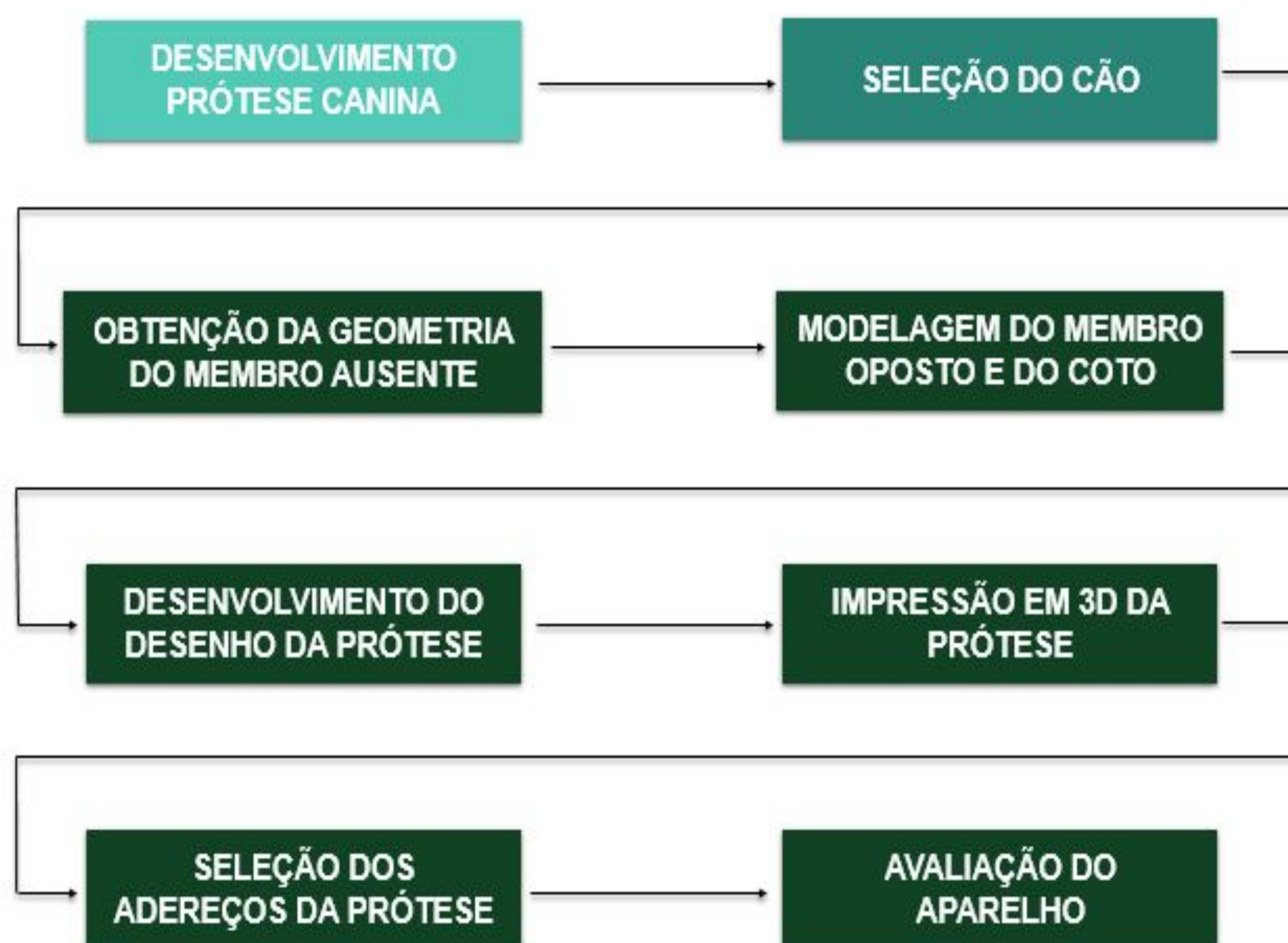


Figura 1 – Fluxograma do desenvolvimento da prótese canina
Fonte: Os autores, 2022.

Resultados

Inicialmente, entrou-se em contato com clínicas veterinárias e ONGs da cidade a fim de obter um cão com ausência de um dos membros inferiores ou anteriores.

Após seleção do animal, com o auxílio de um médico veterinário, iniciou-se o processo para obtenção da geometria do membro ausente. As figuras 2a e 2b mostram o processo de obtenção do molde e o molde pronto, respectivamente.



Figura 2 – Processo de produção do molde da prótese (a); Molde pronto (b)
Fonte: Autores, 2022.

A impressão foi realizada na Impressora 3D Ender 3 Pro V2, em filamento de PETG, contando também com adereços de estofamento e de velcro. A Figura 3 mostra a prótese pronta.



Figura 3 – Prótese canina de membro inferior feita em impressora 3D
Fonte: Os autores, 2022.

Após a impressão, serão realizados testes com o cão visando pôr em prática o uso da prótese em caminhadas e atividades mais intensas. Além disso, é possível aprimorar o equipamento para que confira ao animal mobilidade, sustentação, equilíbrio e conforto.

Serão realizados três testes, o primeiro tem como finalidade comparar a alteração de marcha do cachorro com prótese e sem prótese com auxílio de tinta nas patas e cartolina, no qual o cão em estudo fará uma curta caminhada em paralelo com traços no chão.

O segundo procedimento consiste em analisar a distribuição de peso em cada pata do animal, relatando as diferenças entre a medição antes e após o uso da prótese medindo a compressão realizada por um dos membros. O último teste realizado será o da caminhada, objetivando mitigar os problemas de equilíbrio, mobilidade e resistência física causados pela deformidade.

Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que é possível construir uma prótese canina utilizando-se de uma impressora 3D, evidenciando sua viabilidade econômica.

Nessa perspectiva, os materiais utilizados para a construção da prótese foram velcro, estofado e filamentos de PETG. Sendo assim, o preço total da prótese foi de aproximadamente R\$50,00, mostrando-se consideravelmente rentável e acessível, se comparada às próteses caninas do mercado.

Outrossim, o projeto terá continuidade a fim de realizar os testes com o animal em estudo, sendo estes, o de alteração de marcha, o de distribuição de massa nas patas e o da caminhada do cachorro.

Referências

CORSO, Marcelo dos Santos dal. **DESENVOLVIMENTO DE PRÓTESE PARA MEMBRO ANTERIOR DE UM CANINO POR MEIO DE IMPRESSÃO 3D**. 2019. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.

Agradecimentos

Agradecemos pela valiosa colaboração do médico veterinário José Luiza e da Sara Garcia, que nos acompanharam durante a realização do projeto, nos permitindo executar este importante trabalho.