# ESTUDO DAS CAUSAS DE AMPUTAÇÃO EM COELHOS E DESENVOLVIMENTO DE UMA PRÓTESE EM IMPRESSORA 3D

**Autor(res)**

Natalia Philadelpho Azevedo
Mirella Marques De Souza

**Categoria do Trabalho**

Iniciação Científica

**Instituição**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE SANTO ANDRÉ

## Introdução

A Impressão 3D modernizou a produção de objetos sólidos tridimensionais. Atualmente, existem diversos modelos de impressoras 3D de médio à baixo custo, facilitando o acesso à tecnologia e permitindo assim maior possibilidade de uso da medicina humana e veterinária. Em humanos, próteses dentárias, de membros superiores e inferiores, próteses oculares são amplamente disseminadas. Já em animais, os usos mais comuns são próteses em bicos para aves, em membros inferiores e posteriores e carapaça de jabuti. Este estudo veio ampliar essa escala de uso em lagomorfos e possibilitar o ajuste de próteses para esta espécie de animais.

## Objetivo

Esta iniciação científica tem como objetivo:

- Contribuir com a classe veterinária na utilização de próteses para animais amputados ou com lesões permanentes, especificamente em lagomorfos;
- Desenvolver protótipos reais que ajudem na locomoção de lagomorfos.

## Material e Métodos

Inicialmente foi realizada uma pesquisa através do uso de formulário para entender a necessidade das próteses em lagomorfos e as dificuldades encontradas nesta espécie. Em seguida, foi realizado um estudo da biomecânica, para analisar a física de movimentos do corpo dos coelhos e entender as particularidades na produção das próteses. O estudo foi realizado através da filmagem de animais em movimentos diferentes e analisados em câmera lenta, comparando com os movimentos realizados por cães.
Os desenhos das proteses foram realizados junto com o estudo da biomecanica, entendendo as necessidades do animal e desafios dos movimentos.

## Resultados e Discussão

Dos 42 tutores de coelhos que tiveram um dos membros amputados. A principal causa foi trauma (acidentes dentro de casa, atropelamentos e outras que levaram a fratura), seguido por pododermatite avançada e tumores. A faixa etária não teve um significado expressivo, sendo acometidos animais de dois a sete anos. Os mais afetados foram os membros pélvicos. A maior parte dos animais não tiveram acesso a próteses, com redução na qualidade

de vida (71,5%).

Foi desenvolvida uma prótese para membro pélvico, considerando as forças aplicadas ao membro. A prótese é encaixada no coto, que será cirurgicamente preparada com uma amputação baixa. Possui uma angulação que permite uma locomoção normal e propicia pequenos saltos. A base da prótese será antiderrapante para facilitar o deslocamento.

A segunda é uma adaptação usada em aves. Devido a locomoção dos lagomorfos, os membros pélvicos possuem uma biomecânica diferente dos membros torácicos.

## Conclusão

Esse trabalho tem como contribuição mostrar todos os avanços tecnológicos e ressaltar como nossos animais com acessibilidade podem viver confortavelmente e ter mais longevidade.

Também vimos como resultado desse trabalho o que as tecnologias podem nos trazer futuramente umas delas é a longevidade de um animal que provavelmente poderia ser sacrificado por sua deficiência hoje com meios tecnológicos vive sua vida da melhor forma com a criação das próteses.

## Referências

ARRUDA, José Dimas de; CARVALHO, Mayara R.; CROUCILLO, Andressa P. R.; FRANCO, Luciano J.V.; LEITE, Jussara F.: Avaliação das características mecânicas do PLA, impressa em 3D, para aplicação em próteses em animais de pequeno e médio porte. Revista especial ABM Week, 2017.

CORSO, Marcelo dos S.D.: Desenvolvimento de prótese para membro anterior de um canino por meio de impressora 3D. Universidade de Caxias do Sul- RS, 25/11/2019.JUNIOR, Airton S.: PRÓTESE EM FIBRA DE CARBONO PARA MEMBRO TORÁCICO DE EQUINOS UTILIZANDO A ANÁLISE ESTRUTURAL PELO MÉTODOS DOS ELEMENTOS FINITOS. Universidade tecnológica federal do Paraná - Pato Branco, 2016.

SPRADA, Arícia G.: Compósito prototipado 3d na reconstrução de falha crítica em rádio de coelhos (Oryctolagus cuniculus). Universidade Estadual Paulista Jabiticabal – SP, 2018.