

RESUMO - TECNOLOGIA E ENGENHARIAS

DESENVOLVIMENTO DE CADEIRA DE RODAS CANINA EM ALUMÍNIO: UM PROJETO BENEFICENTE DE ENGENHARIA ASSISTIVA ANIMAL

Enerdan Fernando Dal Ponte (enerdan.ponte@univel.br)

Otavio Ambrosio Binsfeld (binsfeld2003@gmail.com)

Jemima Melissa Neves Do Carmo (JEMIMANEVES00@GMAIL.COM)

Rian William Preis (rianpreis@gmail.com)

Luiz Carlos Gracioli Vieira (luizvieiravet@gmail.com)

Braian De Deus (braiandedeus@gmail.com)

Introdução/Contextualização: Cães com dificuldades locomotoras decorrentes de lesões, amputações ou doenças degenerativas frequentemente enfrentam restrições severas em sua mobilidade, com impactos diretos na saúde física e no bem-estar mental. A cadeira de rodas canina surge como solução de engenharia assistiva que possibilita a retomada da locomoção independente, prevenindo complicações secundárias como atrofia muscular e úlceras de pressão.

Objetivo: Projetar e fabricar uma cadeira de rodas canina personalizada em alumínio, utilizando modelagem paramétrica em SolidWorks, com foco em leveza, durabilidade, conforto e adaptação morfológica ao paciente animal.

Metodologia: O desenvolvimento foi conduzido em etapas integradas. Inicialmente, realizou-se a coleta biométrica do animal, com medição precisa do comprimento corporal, altura e ângulo articular em posição de repouso,

dados que orientaram a modelagem no software SolidWorks. O design considerou a curvatura óssea do animal e a biomecânica das articulações. O alumínio foi selecionado como material estrutural principal por sua densidade de aproximadamente 2,7 g/cm³, resistência à corrosão e boa ductilidade, sendo cortado, moldado e soldado para compor a estrutura. A montagem final incorporou rodas ajustáveis e tiras acolchoadas, assegurando segurança e conforto ao animal durante o uso.

Resultados: O protótipo desenvolvido apresentou estrutura leve, estável e adequada à morfologia do animal. A cadeira proporcionou mobilidade efetiva, com deslocamento ativo e sem restrição significativa de movimento. Os ajustes realizados ao longo do processo garantiram melhor ergonomia e redução de pontos de pressão. O uso do alumínio mostrou-se vantajoso em relação à resistência e durabilidade, apesar dos desafios inerentes à soldagem do material.

Conclusão: O projeto demonstrou que a integração entre modelagem computacional e fabricação em alumínio viabiliza o desenvolvimento de dispositivos de mobilidade personalizados para cães. A solução desenvolvida contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida animal, representando um avanço na engenharia assistiva veterinária e reforçando o papel social da universidade por meio de projetos beneficentes.

Palavras-chave: engenharia assistiva; mobilidade animal; bem-estar animal.