

Mesa pantográfica móvel: Uma contribuição para mitigação de doenças ocupacionais na indústria metalomecânica

Gabriel Ferreira, Leonardo Hiroshi
Miguel Mangolin

Orientadores(as): Nelson Coutinho, Camila Furlan

INTRODUÇÃO

A indústria metalomecânica enfrenta desafios em saúde ocupacional e produtividade. Este trabalho propõe uma solução acessível para melhorar as condições de trabalho, por meio do desenvolvimento de uma mesa elevatória pantográfica móvel. O projeto busca reduzir lesões ocupacionais e está alinhado com normas regulatórias como a NR-17, e a Agenda 2030. A mesa, de baixo custo, visa otimizar o transporte de materiais e aumentar a segurança nas operações industriais, beneficiando principalmente pequenas e médias empresas.

PROBLEMATIZAÇÃO

O projeto aborda as doenças ocupacionais na indústria metalomecânica, causadas pelo esforço no transporte de objetos pesados, que resultam em acidentes e queda de produtividade. A proposta visa reduzir lesões musculoesqueléticas, priorizando a saúde dos trabalhadores e minimizando prejuízos financeiros para as empresas, através de medidas preventivas e soluções ergonômicas.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste projeto é construir uma mesa pantográfica móvel de baixo custo, abrangendo todas as etapas do desenvolvimento, desde a pesquisa inicial e o planejamento detalhado em 3D e 2D, até a aquisição de materiais e a construção em etapas. O projeto inclui a criação de uma maquete para validação e exposições, além de testes práticos para avaliação de desempenho.

METODOLOGIA

A mesa pantográfica móvel é composta por uma base de metalon com rodízios giratórios, facilitando sua movimentação. O sistema de elevação em tesoura é acionado por um fuso roscado, permitindo o ajuste de altura para diferentes necessidades de transporte. A plataforma superior, reforçada com barras centrais, garante suporte para cargas pesadas, tornando o equipamento eficiente e seguro para uso industrial.

Figura 1: Mesa Pantográfica

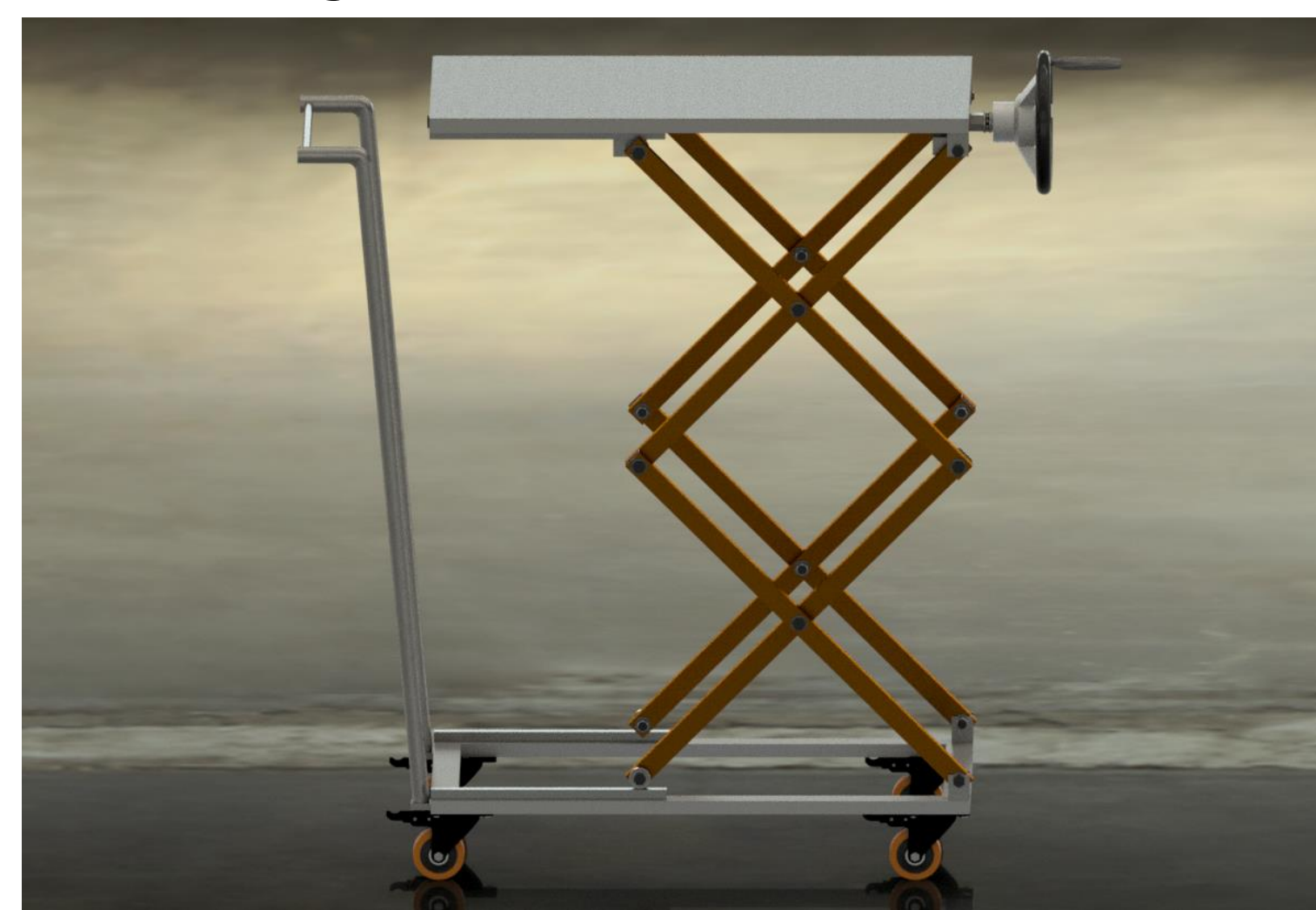


Fonte: Autoria própria

RESULTADOS

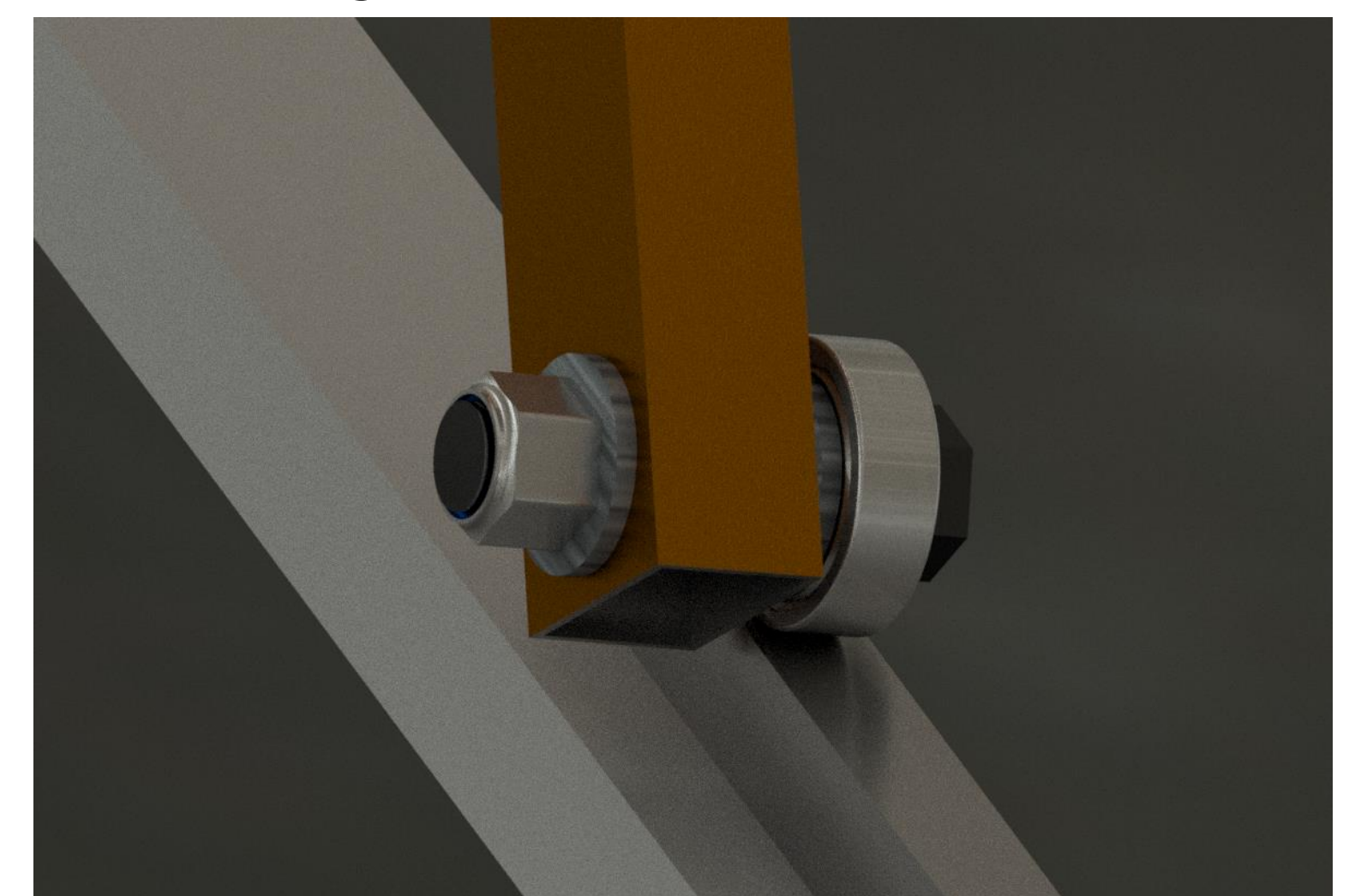
Espera-se que a mesa pantográfica móvel, quando finalizada, atenda às expectativas de baixo custo e eficiência. A estrutura de metalon deverá garantir resistência, enquanto o sistema de elevação permitirá ajustar a altura para facilitar o transporte de materiais pesados. O protótipo deve melhorar a segurança e otimizar as operações no setor metalomecânico.

Figura 2: Plataforma Tesoura



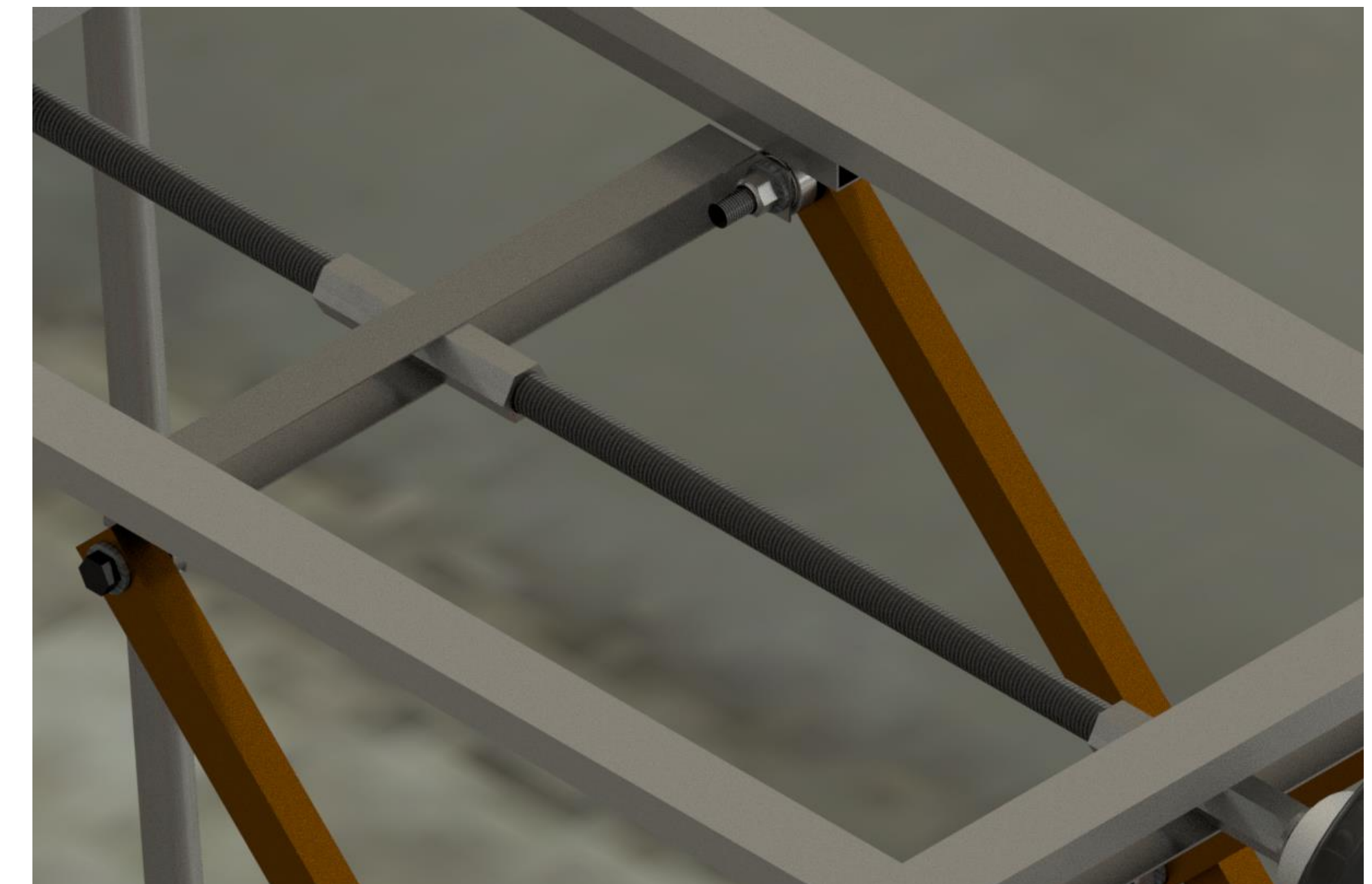
Fonte: Autoria própria

Figura 3: Movimento Linear



Fonte: Autoria própria

Figura 4: Funcionamento do Fuso



Fonte: Autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a continuidade do projeto, a construção do protótipo em escala real na Escola Salesiana São José é recomendada para fins educacionais. O protótipo ajudaria no transporte seguro de dispositivos e materiais pesados, prevenindo acidentes ergonômicos, além de servir como mesa de suporte para ferramentas. Assim, promoveria um ambiente de trabalho mais organizado e seguro na oficina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HUGO, Victor. Como fazer Plataforma Elevatória tipo Tesoura / plataforma pantográfica [Vídeo]. YouTube, 2024. Disponível em: <<https://youtu.be/c6aSnfr23js?si=BD4J5azotZpf2oX9>>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MOTTIN, A. C. et al. Ergonomic analysis of workplaces in the iron casting industrial pole in Claudio, Minas Gerais - Brazil. Work, v. 41, p. 1727-1732, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0376-1727>. Acesso em: 10 sep. 2024.

GONÇALVES, Steffani Bez Batti; et al. Prevalência e fatores associados aos acidentes de trabalho em uma indústria metalmeccânica. [2017].