



O DÍNAMO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA MELHORA DE CONDIÇÕES DE TRABALHO PARA ENTREGADORES CICLISTAS

Autores: Luigi Cortopassi, Rocco Galhardo, Pedro Lima

Orientador: Igor Costa Pereira de Souza
Coorientador: Franciele Santos

ESCOLA BÍLINGUE PUERI DOMUS
R. MIN. GODÓI, 1697 - PERDIZES, SÃO PAULO - SP, 05015-001

BICICLETA DÍNAMO PEDALANDO PARA O FUTURO

INTRODUÇÃO

O PROJETO CONSISTE EM UM DÍNAMO PARA BICICLETAS, CONECTADO EM UMA PORTA USB, QUE PODE SER USADA PARA CARREGAR UM APARELHO CELULAR. A PARTIR DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, PESQUISA DE CAMPO E ENTREVISTA FOCAL CONSTATOU-SE DIVERSAS ADVERSIDADES ENFRENTADAS POR ENTREGADORES CICLISTAS DE APLICATIVO NA CIDADE DE SÃO PAULO. DENTRE AS QUESTÕES CENTRAIS APRESENTADAS, A BATERIA DO CELULAR É ESSENCIAL PARA A MANUTENÇÃO DA RENDA DIÁRIA ORIUNDA DE ENTREGAS. ASSIM, A MANUTENÇÃO CONSTANTE DA BATERIA DO CELULAR APRESENTA-SE COMO UMA DAS PRINCIPAIS FONTES DE CONFLITO ENTRE ENTREGADORES DE APLICATIVO E ESTABELECIMENTOS.

O QUE É UM DÍNAMO?

EM UMA BICICLETA, O DÍNAMO É UM APARELHO QUE CONVERTE O MOVIMENTO DO PEDAL (ENERGIA CINÉTICA) EM ENERGIA ELÉTRICA, DESTA FORMA OS USUÁRIOS DESTE EQUIPAMENTO PODEM GERAR ENERGIA LIMPA DURANTE SUAS ATIVIDADES LABORAIS.

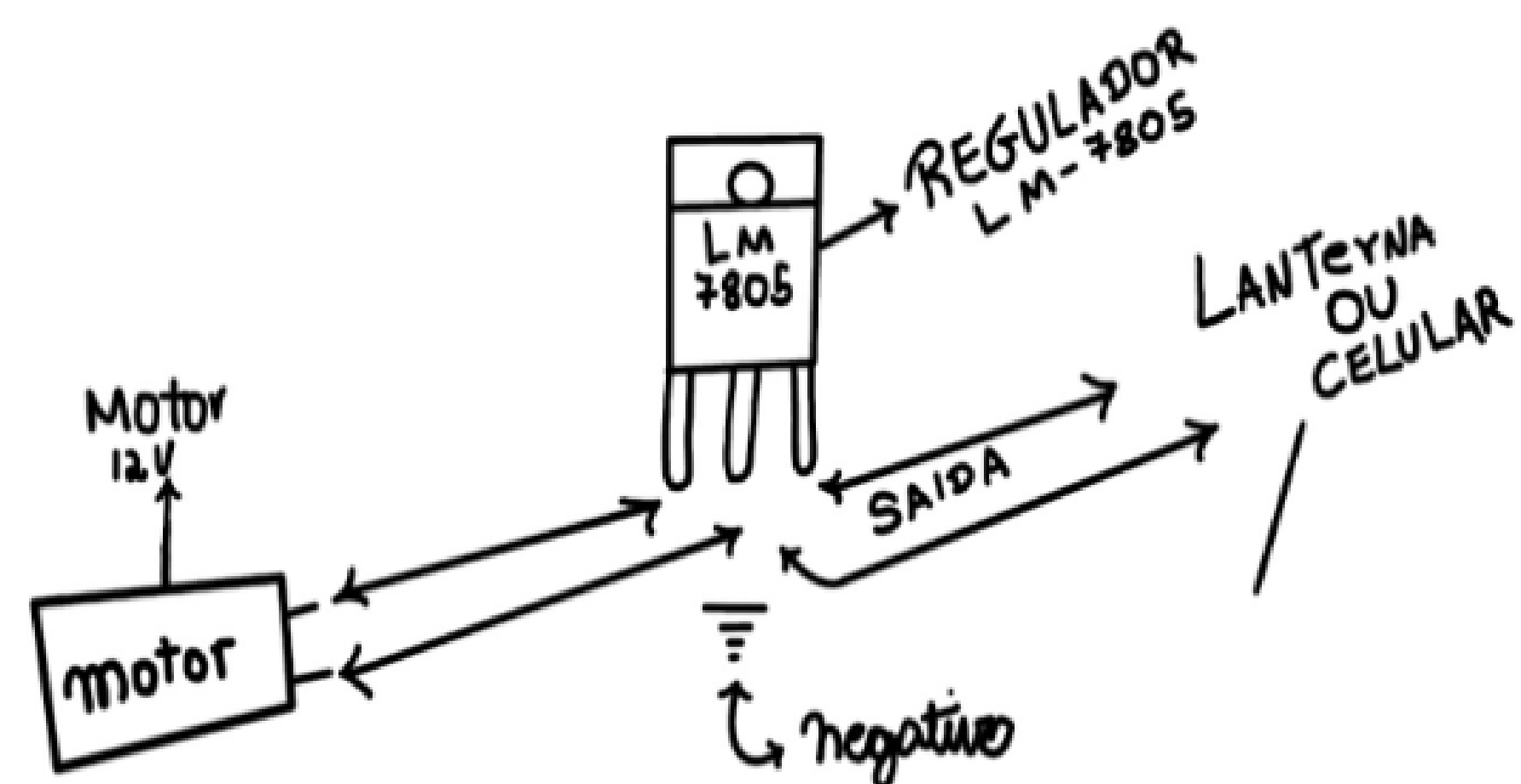


Figura 1. esboço do funcionamento do dínamo. Imagem autoral.

PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS

O GRÁFICO A SEGUIR MOSTRA AS ADVERSIDADES QUE OS ENTREGADORES CICLISTAS ENFRENTAM DURANTE O TRABALHO NOS TRECHOS URBANOS. OS PROBLEMAS ESTRUTURAIS E DE SEGURANÇA NÃO SÃO OS UNICOS, ELE PRECISAM LIDAR COM SEU FUNDAMENTAL INSTRUMENTO DE TRABALHO, O APARELHO CELULAR QUE ALÉM DE FORNECER ENTREGAS POR MEIO DE APLICATIVOS, É UTILIZADO TAMBÉM COMO GPS. A PARTIR DISSO, O OBJETIVO É DEMONSTRAR, QUE O DÍNAMO, COM SUAS DEVIDAS ADAPTAÇÕES, PODE SE TORNAR UM ACESSÓRIO FIXO NAS BICICLETAS, DE FÁCIL ACESSO, CUSTO BENEFÍCIO ALTO E COM POSSIBILIDADE DE REDIMIR DIFICULDADES, COMO O DESCARREGAMENTO DOS CELULARES DURANTE O DESEMPENHO DA ATIVIDADE LABORAL.

ADVERSIDADES ENCONTRADAS PELOS ENTREGADORES CICLISTAS

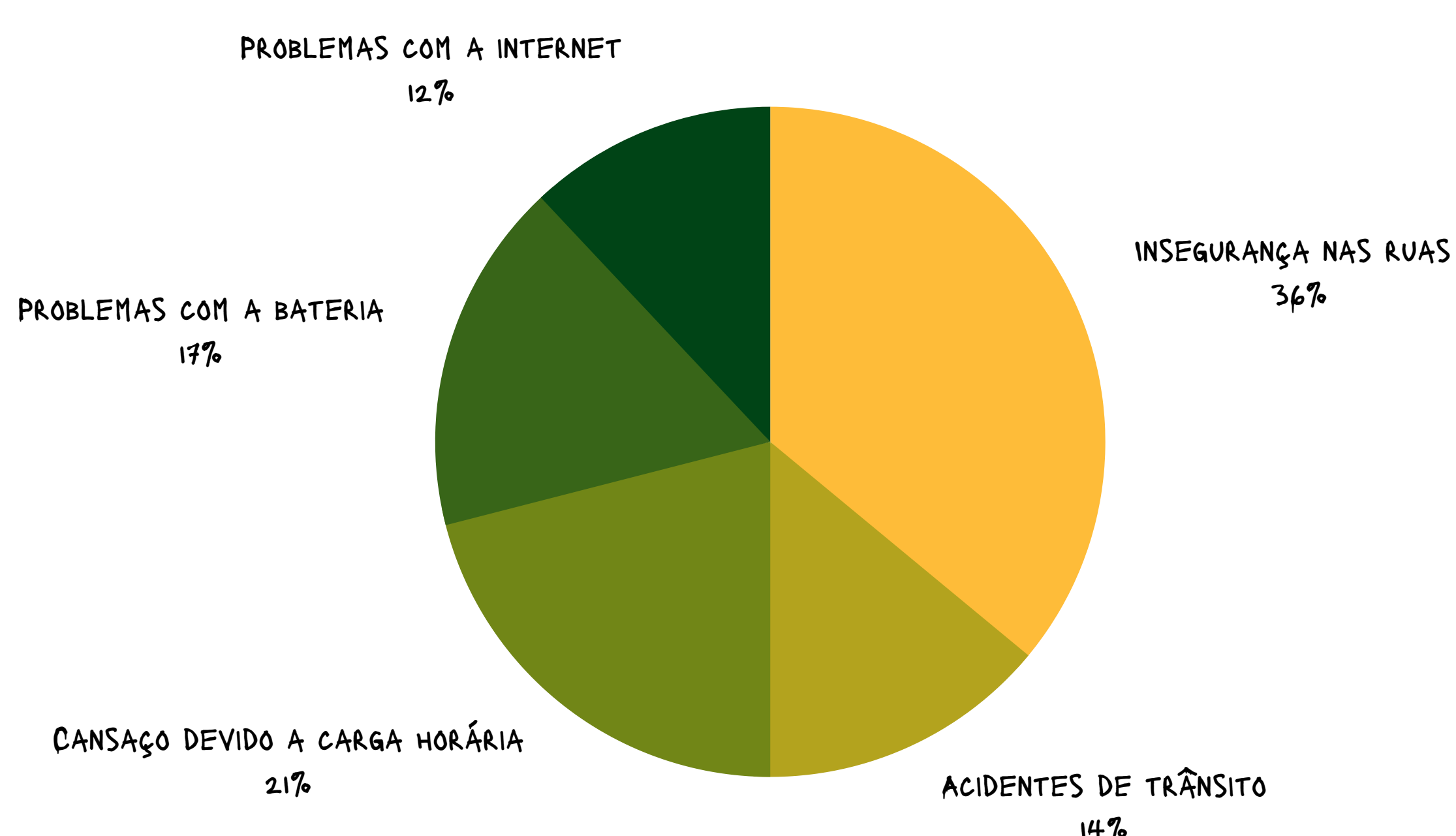


Gráfico 1. Imagem autoral.

METODOLOGIA

ESTE PROJETO SE DEU A PARTIR DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, PESQUISA DE CAMPO E ENTREVISTA FOCAL, NO QUAL FOI ENTREVISTADO UM CICLISTA ENTREGADOR QUE ATUA NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO. A PARTIR DISSO FORAM FEITOS TESTES EM LABORATÓRIO COM UM DÍNAMO CASEIRO, PRODUZIDO NA ESCOLA.

PARA TESTES, UTILIZAMOS UMA BATERIA DURACELL 9V, QUE FUNCIONOU COMO UM GERADOR PARA O CIRCUITO, E AO CONECTARMOS O CIRCUITO AO GERADOR, FOI POSSÍVEL OBTER UMA CORRENTE DE 13V QUE QUANDO LIGADA A UM CABO USB FORNECIA UMA CORRENTE ENTRE 3V E 6V, O SUFICIENTE PARA INICIAR O CARREGAMENTO DO CELULAR.

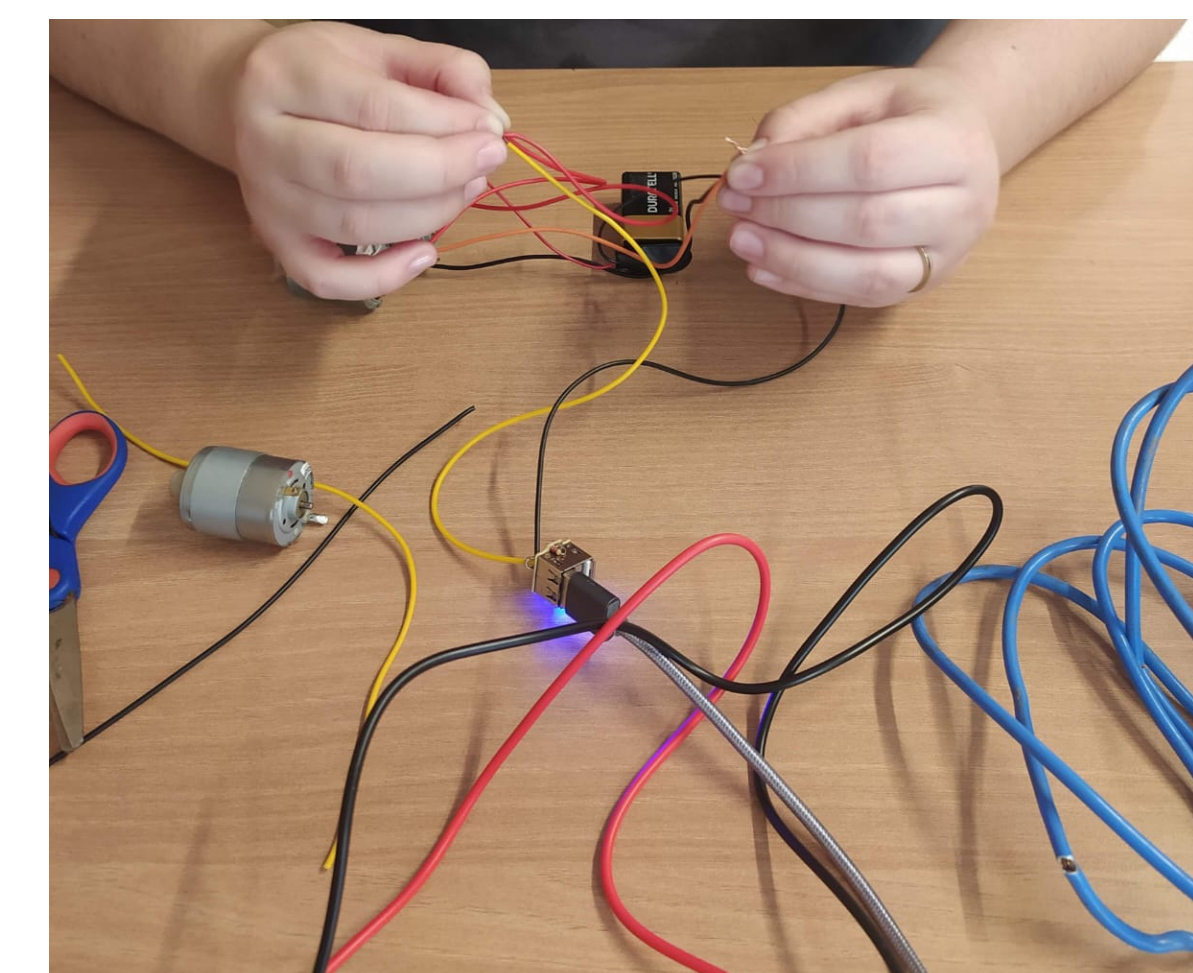


Figura 2. teste do dínamo com a beteria 9v, a luz acesa na imagem indica que o carregamento foi iniciado.. Imagem autoral.

RESULTADOS

O ÚLTIMO TESTE FOI FEITO EM UMA FURADEIRA DE BANCADA, USANDO AS DUAS POLIAS LOCALIZADAS NA PARTE SUPERIOR DO APARELHO QUE GERAM MOVIMENTO E ASSIM SIMULAMOS A CORRENTE DA BICICLETA, A PARTIR DISSO, USAMOS OS MOTORES DO DÍNAMO PARA GERAR ENERGIA A PARTIR DO CONTATO COM O MOVIMENTO FEITO PELA CORRENTE, E DESSA FORMA FOI GERADO UMA CORRENTE SUPERIOR A 3V, O SUFICIENTE PARA CARREGAR O CELULAR COMO MOSTRA A IMAGEM A SEGUIR.

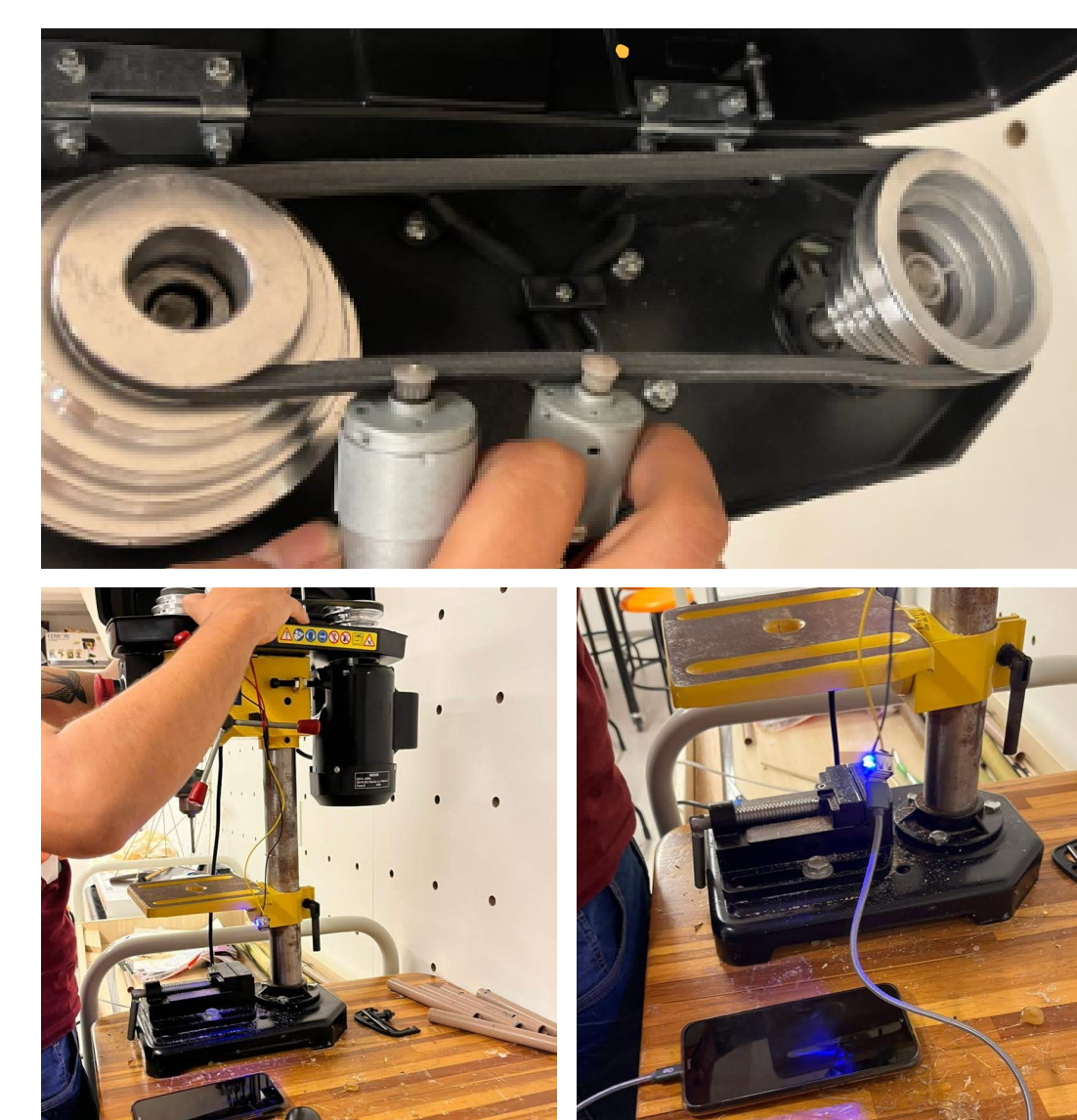


Figura 3. Imagem autoral.

CONCLUSÃO

O DÍNAMO FOI VISTO COMO UMA ALTERNATIVA PARA O CARREGAMENTO DE BATERIAS DE CELULAR COM O INTUITO DE "FACILITAR" E AGILIZAR ESSE PROCESSO QUE É FEITO VÁRIAS VEZES AO DIA PELOS ENTREGADORES CICLISTAS. A ENTREVISTA FOCAL E OS RESULTADOS LABORATORAIS, NOS MOSTRAM QUE DE FATO É UMA SOLUÇÃO ACESSÍVEL E EFICIENTE PARA ESSE PROBLEMA, POIS COM O DÍNAMO INSTALADO NA BICICLETA, OS ENTREGADORES CICLISTAS PODERÃO GERAR ENERGIA LIMPA E NÃO DEPENDERÃO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS PARA CARREGAR O CELULAR, UM APARELHO FUNDAMENTAL PARA O SEU SUSTENTO FINANCEIRO.

REFERÊNCIAS

ROMANI, B. OS CELULARES DE QUEM TRABALHA COM DELIVERY. DISPONÍVEL EM: https://santipnet.br/bauru/noticias/2025/04/9/economia_negocios/2021/11/05-celulares-de-quem-trabalha-com-delivery. ACESSO EM: 3 NOV. 2022.
"BIKEBOYS" RODAM 12 HORAS POR DIA E 7 DIAS POR SEMANA PARA GANHAR R\$ 936. DISPONÍVEL EM: <https://epocanegocios.globo.com/ECONOMIA/NOTICIA/2019/09/EPoca-NEGOCIOS-BIKEBOYS-RODAM-12-HORAS-POR-DIA-E-7-DIAS-POR-SEMANA-PARA-GANHAR-R-936-HTML>. ACESSO EM: 3 NOV. 2022.
MAGALHÃES DOS SANTOS FILHO, G. SIEMENS E O DÍNAMO. DISPONÍVEL EM: <https://cienciahoje.org.br/artigo/siemens-e-o-dinamo/>. ACESSO EM: 3 NOV. 2022.
MONTEIRO, P. PESQUISA INTERNA DO IFOOD MOSTRA QUE 49% DOS ENTREGADORES TRABALHAM MAIS DE 10H POR DIA. DISPONÍVEL EM: <https://www.saopaulospleg.br/blog/pesquisa-interna-do-food-mostra-que-49-dos-entregadores-trabalham-mais-de-10h-por-dia/>. ACESSO EM: 3 NOV. 2022.
SHARLIN, H. (1960). FROM FARADAY TO THE DYNAMO. SCIENTIFIC AMERICAN, 204(5), 107-119. DISPONÍVEL EM: <https://www.youtube.com/watch?v=3PLEEWHJTEY>. ACESSO EM: 28/09/2022. | <https://www.youtube.com/watch?v=3PLEEWHJTEY>