

Integrantes: Gabriela C. Angeloni e Kauan N. de Souza –3º Integrado Eletrônica  
Orientadores: Profs. Marcellus Guirardelo e Regina M. Kawakami

## RESUMO

Segundo o Ministério da Saúde(2022), anualmente, mais de 400.000 crianças e adolescentes são diagnosticados com câncer. Com base em pesquisas, o câncer abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas com crescimento desordenado de células. Seu processo de tratamento é extremamente rigoroso e doloroso, causando diversos danos à saúde mental e emocional, como depressão e ansiedade nos pacientes pediátricos. A partir disso, é notória a necessidade de melhorias, sendo decidido a criação de um protótipo de carrinho robô, com finalidade de entreter positivamente a vida das crianças internadas lutando contra essa grave doença. Tornando o processo de tratamento e o espaço hospitalar mais agradáveis e confortáveis. O projeto será desenvolvido utilizando chassis de acrílico, rodas, motores, ponte H atuando como conexão essencial entre os motores e o microcontrolador: Arduino, responsável pelo controle dos componentes e pelas funcionalidades únicas do projeto, como: painel solar para recarregar as baterias, trazendo energia acessível e limpa. Incentivando a locomoção das crianças até áreas abertas, promovendo atividade física e absorção de vitaminas, através dos raios solares. Assim, o projeto contribui também, na saúde física, prezando vida saudável e promovendo o bem-estar; Alto-falante que tocará músicas infantis, estimulando habilidades essenciais para educação socioemocional, auxiliando na alfabetização; Câmera FPV (primeira pessoa) para divertimento e imersão na brincadeira; Por fim, os objetivos e resultados esperados são: Promover inclusão social, permitindo atividades lúdicas; Tornar o robô mais acessível a todas crianças, respeitando suas debilidades; e Realizar o projeto com eficiência.

## METODOLOGIA

A metodologia de engenharia será aplicada em três etapas principais: estrutura mecânica, controle e programação. O projeto começará com a construção da estrutura base, utilizando chassis de acrílico cortados à laser, montados sobre quatro rodas. O microcontrolador Arduino coordenará os componentes, incluindo: Motores DC 3-6V; Câmera FPV com receptor; Painel solar, sendo responsável por carregar baterias de lítio, capturando energia solar; Módulo TP4056 permitindo a recarga das baterias diretamente em seu compartimento, sem a necessidade de remoção; e o Alto-falante reproduzindo músicas infantis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Biblioteca virtual em saúde. A maior taxa de sobrevivência é alcançável através de suas mãos: 15/02 – Dia Internacional do Câncer na Infância. Biblioteca virtual em saúde, 2023. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/a-maior-taxa-de-sobrevivencia-e-alcançavel-atraves-de-suas-maos-15-02-dia-internacional-do-cancer-na-infancia/>. Acesso em: 23. mar. 2024.

## OBJETIVO

**OBJETIVOS GERAIS:**  
Exercer habilidades técnicas adquiridas ao longo do curso;

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**  
Promover a inclusão social das crianças com câncer, permitindo que participem de atividades lúdicas mesmo durante o tratamento;  
Adaptar o robô para ser mais acessível e de fácil uso pelas crianças, mesmo aquelas que estejam mais debilitadas devido à doença, levando em consideração suas limitações;

## RESULTADOS ESPERADOS

Busca-se desenvolver um excelente trabalho acadêmico, voltado especialmente para o público infantil. O projeto será adaptado para atender às necessidades e perspectivas das crianças, assegurando que o protótipo e as apresentações tenham um caráter profissional e técnico. O objetivo é criar um trabalho que encante e envolva os pequenos, demonstrando também, um alto padrão de qualidade e rigor acadêmico.

Figura 1 - Carrinho

Fonte: Americanas,2024

Figura 2 - Criança diagnosticada com câncer

Fonte: BRANDED STUDIO ND,2021