

Arthur Levy Batista Vieira<sup>1</sup>, Ewerson Pedro Ferreira da Silva<sup>2</sup>, Clovis Chakrian Raphael Viana Duarte<sup>3</sup>, Karina Avelina de Andrade Araujo (Orientador), Daniel da Silva Oliveira (Coorientador)  
Escola Técnica Ginásio Pernambucano, Recife - PE

- Palavras-Chave: *arduino, amputado, automação.*

## I. INTRODUÇÃO

De acordo com MELL E LAURENT, os acidentes de trânsito (AT) representam importante parcela da morbimortalidade em todo o mundo. Com o acidente sofrido ppe Ewerson em 2021, observamos inumeras formas de auxiliar emu ma melhor concição de vida diária em suas tarefas diárias

Com os grandes desafios em nossas vidas, nada se compara com a perda de algum membro do corpo. Com a perda temos que modificar toda nossa rotina em nossa vida, limitando atividades. Assim podemos ter perda de autonomia e independência para a mobilidade. Partimos dessas afirmações construímos uma plataforma com alguns cômodos de uma casa onde podemos automatizar facilitando a vida de um

## II. OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMA

### ❑ OBJETIVO GERAL:

Favorecer a vida de um amputado.

### ❑ OBJETIVO SECUNDÁRIO:

- Controlar cômodos de uma casa.
- Ajudar de uma forma prática e automatizada o dia a dia de um amputado.

## III. DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E MÉTODOS

A amputação conduz a uma mudança no estilo de vida, alterando a capacidade do sistema músculo esquelético, limitando o envolvimento em atividades, restringindo a participação social e gerando dificuldades no desempenho funcional. Após um acidente com um dos integrantes dessa pesquisa, surgiu essa ideia de automatizar uma casa ou parte dela.

Montamos uma maquete em nossa escola para que possamos fazer testes sobre como controlar as luzes, abrir portas, usar sensor de gás, usar sensor de chuva e de umidade A maquete de uma casa com total dos cômodos ou alguns automatizados foi construída no Espaço 4.0 da ETE Ginásio Pernambucano com o módulo ESP32 é um módulo de alta performance para aplicações envolvendo wifi, contando com um baixíssimo consumo de energia. Com 4 MB de memória flash, o ESP32 permite criar variadas aplicações para projetos de IoT, acesso remoto, webserver e dataloggers, entre outros.



Figura 01. Módulo ESP32

Além do Esp 32 usamos led's, jumpers, servos, sores de gás, chuva e umidade.

O Led é usado como a luz dos cômodos.



Figura 02. Led's

Os Jumpers para fazer a ligação entre o esp 32 e o que controlar.



Figura 03. Jumpers

Sensor de gás será para perceber algum vazamento de gás dentro da casa.



Figura 04. Sensor de Gás

Sensor de umidade será para controlar uma pequena horta,



Figura 05. Sensor de Umidade

O servo para abrir portas, portões e varal de roupa.



Figura 06. Servo

O sensor de chuva para controlar a roupa no varal.



Figura 07. Sensor de Chuva

## IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados que podemos apontar desta pesquisa demonstram que grande parte dos amputados possui problemas de desempenho nas atividades do dia a dia dentro de casa e fora de casa.

A automatização de uma casa levará ao amputado uma vida mais independente, onde a maioria das coisas ele poderá realizar sem ter que esperar por alguém.

## V. CONCLUSÕES

De acordo com o desenvolver da nossa maquete e as aplicações citadas, o nosso integrante Ewerson Pedro demonstrou mais aptidão para o desenvolver de suas atividades diárias,

O mais concreto foi ver o desenvolver da pesquisa sendo testada dia a dia com um de nossos participantes, ouvindo e colocando em prática as soluções para as suas dificuldades diárias.



Figura 08. Estudantes Ewerson Pedro e Arthur Levy com a maquete Home Arduino

## IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mello Jorge MHP, Laurenti R. Acidentes e violência no Brasil. Apresentação. Rev Saúde Pública 1997;31:1-4

<https://g1.globo.com/bahia/noticia/2022/06/30/numero-de-pessoas-amputadas-aumenta-na-regiao-nordeste-durante-a-pandemia-da-covid-19-bahia-lidera-ranking.ghtml>, acesso em 24/06/2022 às 18:20h.

Ganz D. Tratado de reabilitação: princípios e prática. 3a ed. São Paulo: Ed. Manole; 2002, acesso em 12 de agosto de 2022.

<http://www.arduino.cc/>, acesso em 10 maio 2022.