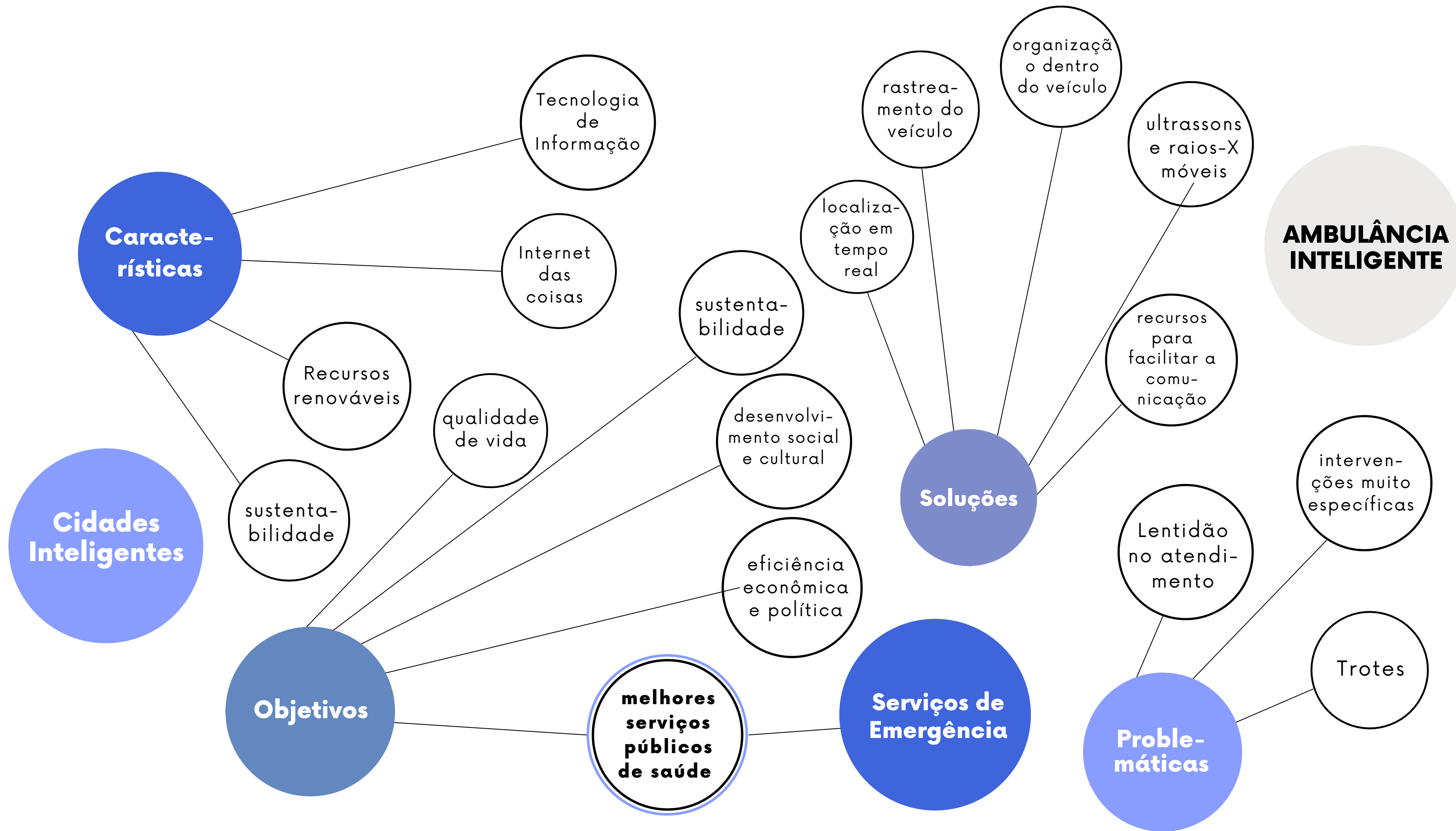


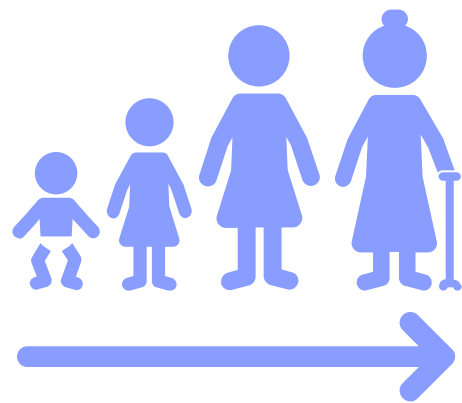
PROJETO DE PRODUTO 4

Universidade Federal de Santa Catarina
Design de Produto
Acadêmicos: Letícia Hass e Luisa Negraes
Professora: Ana Veronica Pazmino





Público-Alvo



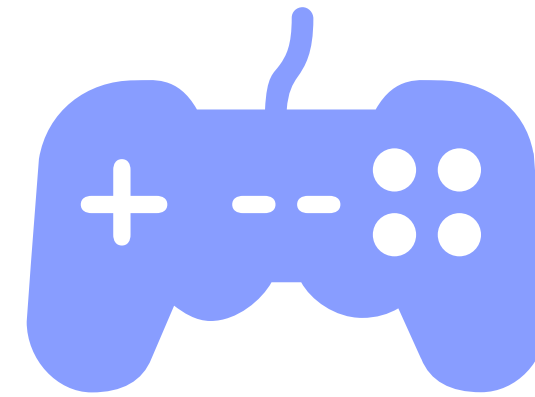
Faixa Etária

O público alvo do produto são crianças de 10 a 14 anos de idade.



Escolas

Com base no Censo Escolar 2020 (apud GRZYBOWAKI; LERINA, 2021), são as escolas públicas as responsáveis pela maioria dos estudantes no Ensino Fundamental.



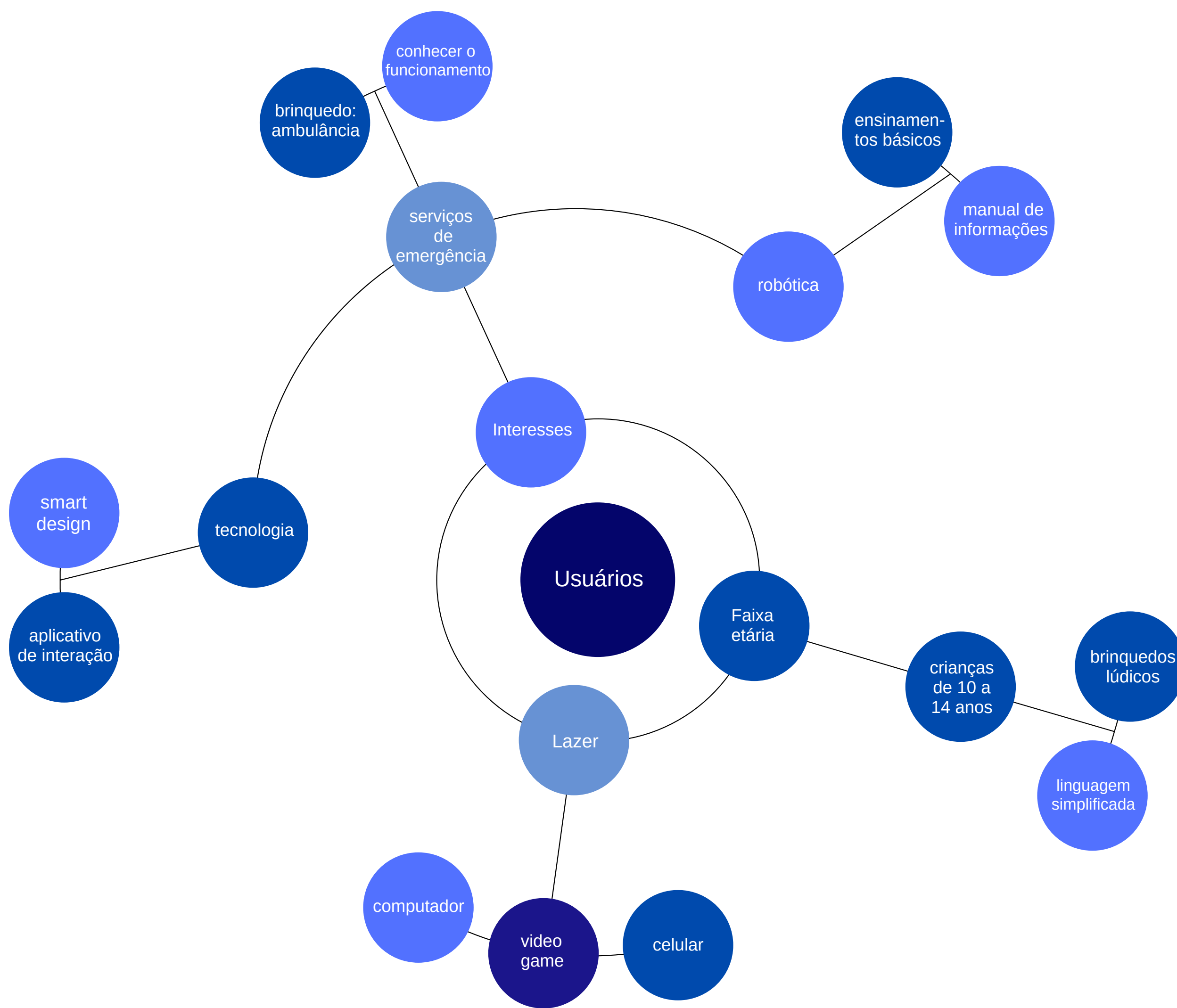
Lazer

De acordo com a entrevista e a pesquisa de público Grzybowaki e Lerina (2021), as crianças passam a maior parte dos momentos de lazer no celular, computador ou videogame.

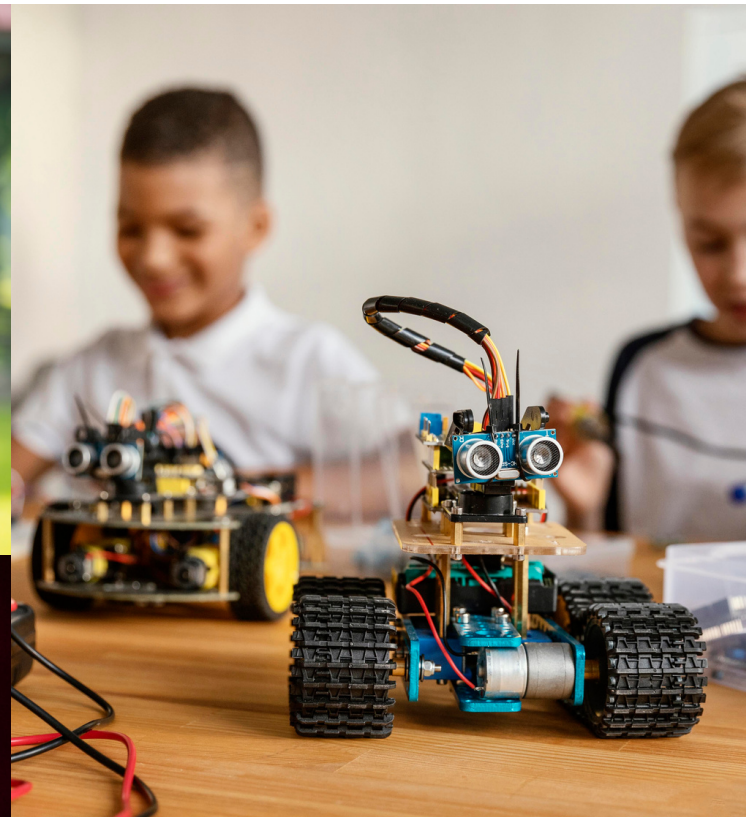


Ambulância Inteligente

Veículo automático, blindado. Mobilidade por diferentes tipos de terreno. Espaço interno com muita tecnologia.



Público-Alvo



Requisitos do Projeto

Categoria	Categoria	Requisito	Objetivo	Classificação		Fonte
				Desejável	Obrigatório	
Estrutural	Forma	Aparência futurista	Alongada (1/3) - até 250mm de profundidade e 180mm de largura	<input checked="" type="checkbox"/>		Pesquisa
	Componentes	Som de sirene para "chamar atenção" dos outros veículos	Mini alto falante		<input checked="" type="checkbox"/>	Análise Sincrônica
		luzes piscando para "chamar atenção" das pessoas/veículos na rua	3 leds (branco, vermelho, azul)		<input checked="" type="checkbox"/>	Análise Sincrônica
		Porta da parte de trás do veículo que abra com facilidade para a paciente entrar	Abertura lateral da porta de 120° e largura de até 160mm		<input checked="" type="checkbox"/>	Análise Sincrônica
		Movimento da ambulância (com rodas)	3 estações: casa, hospital 1 e hospital 2		<input checked="" type="checkbox"/>	Análise Sincrônica
Funcional	Tamanho	Dimensão	Até 180mm de largura e 250mm de profundidade	<input checked="" type="checkbox"/>		Análise Sincrônica e Estrutural
	Peso	Leve, de fácil manuseio para a mão da criança	Até 1,5kg	<input checked="" type="checkbox"/>		Análise Sincrônica

Requisitos do Projeto

Categoria	Categoria	Requisito	Objetivo	Classificação Desejável Obrigatório	Fonte
Funcional		Simular passagem por diferentes tipos de "terreno"	Rios Montanhas Campos	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo
	Estética	Design	Orgânico	Até 180mm de largura e 250mm de profundidade	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cores características de ambulância	Branco, vermelho, azul	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesquisa exploratória

Requisitos do Projeto

Categoria	Categoria	Requisito	Objetivo	Classificação Desejável Obrigatório	Fonte
Estética	Design	Minimalista	interface limpa	<input checked="" type="checkbox"/>	Público alvo, pesquisa de contexto
		paleta de cores frias com detalhes coloridos	branco e cinzas claros no geral, vermelho e azul nos detalhes	<input checked="" type="checkbox"/>	Pesquisa exploratória, Análise Sincrônica
Funcional		Acionamento das luzes	comando por um botão liga e desliga	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo
		Acionamento de sons	botão liga e desliga botões com ícones e descrição para cada som	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo
		Movimento	Botão seleciona qual das parada do tabuleiro o produto vai passar	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo

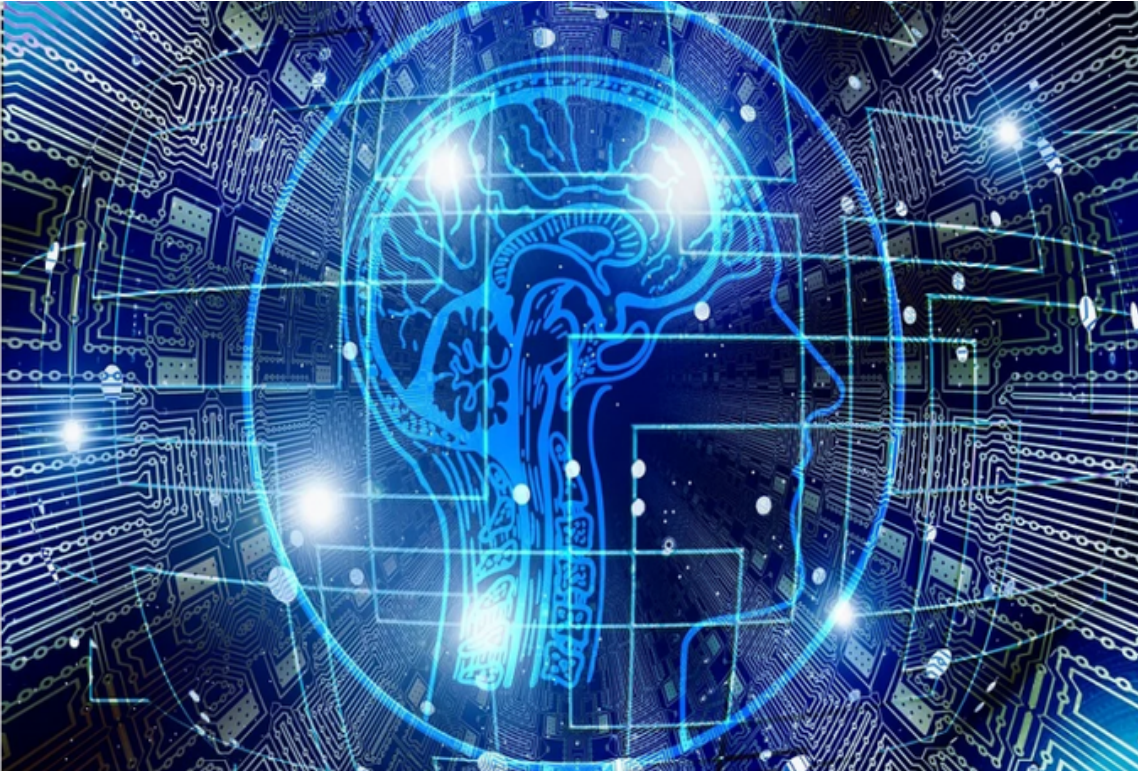
Requisitos do Projeto

Categoria	Categoria	Requisito	Objetivo	Classificação Desejável Obrigatório	Fonte
Educativo	Maquete	totem emissor de infra-vermelho	indicar parada de ocorrência ou chegada ao hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Informações	Contribuir para o ensino social nas escolas	3 conteúdos	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo
		Contribuir para as informações tecnológicas	4 conteúdos	<input checked="" type="checkbox"/>	Público-alvo

PAINÉIS CONCEITUAIS



TECNOLÓGICO



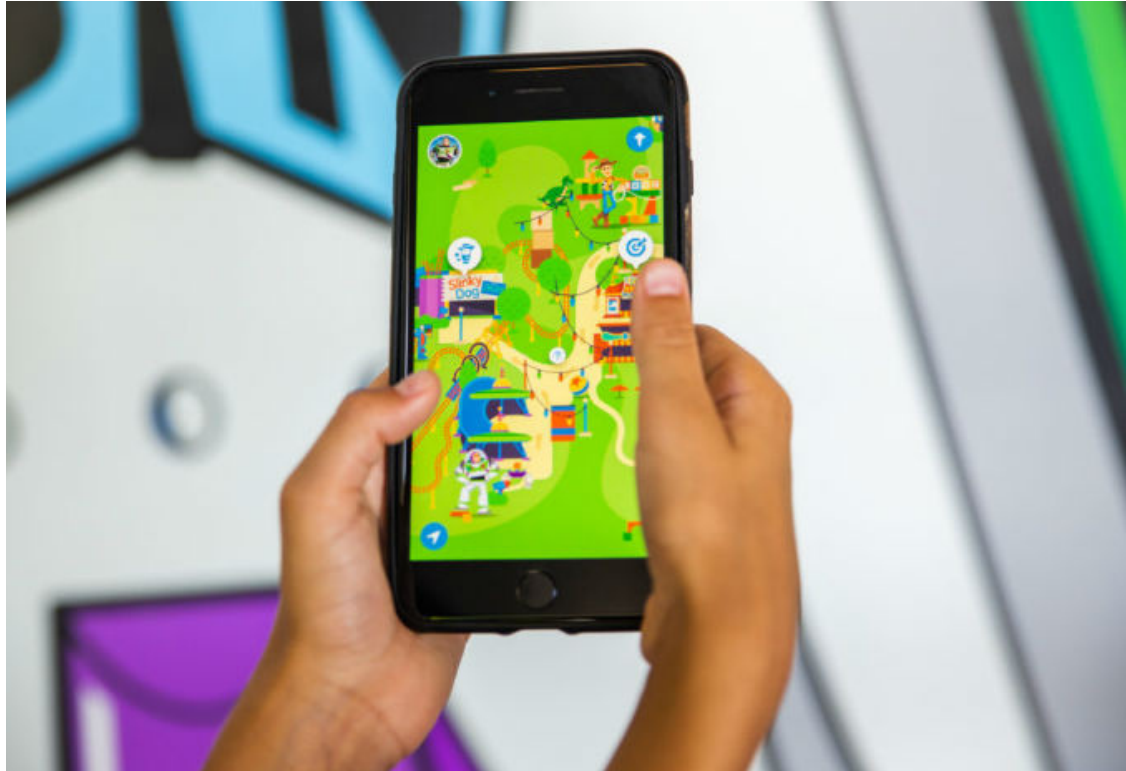
PRODUTOS



INTERATIVO



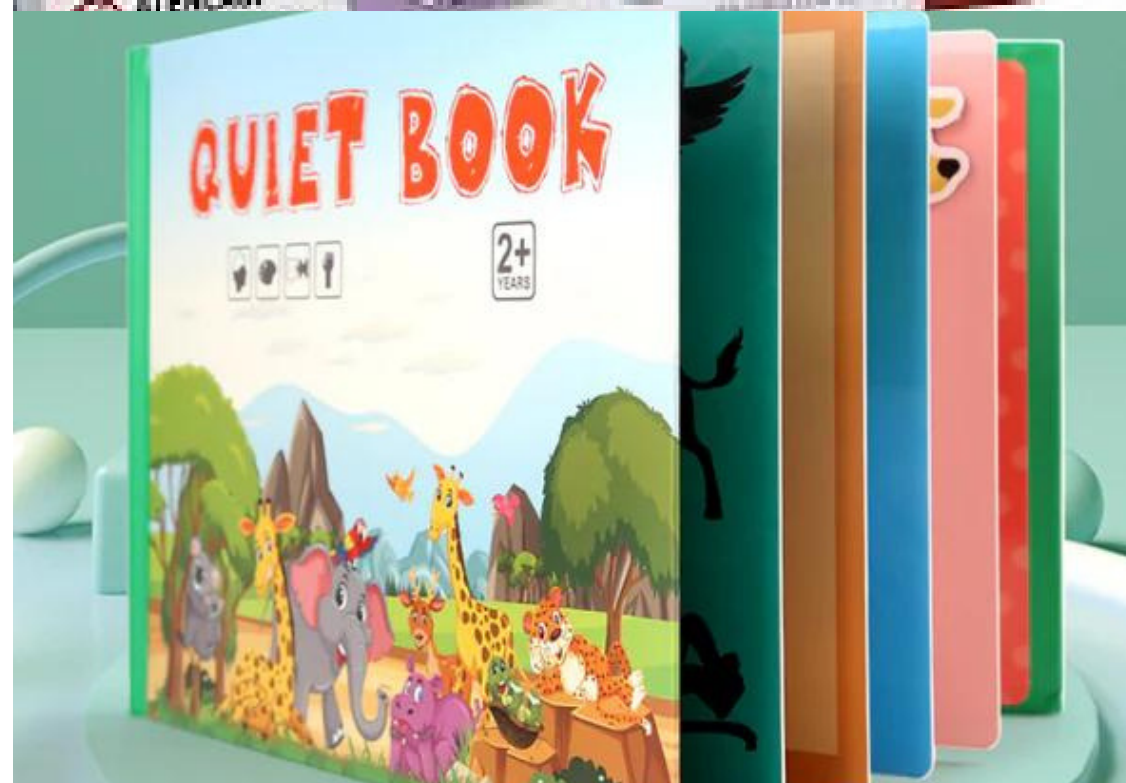
PRODUTOS



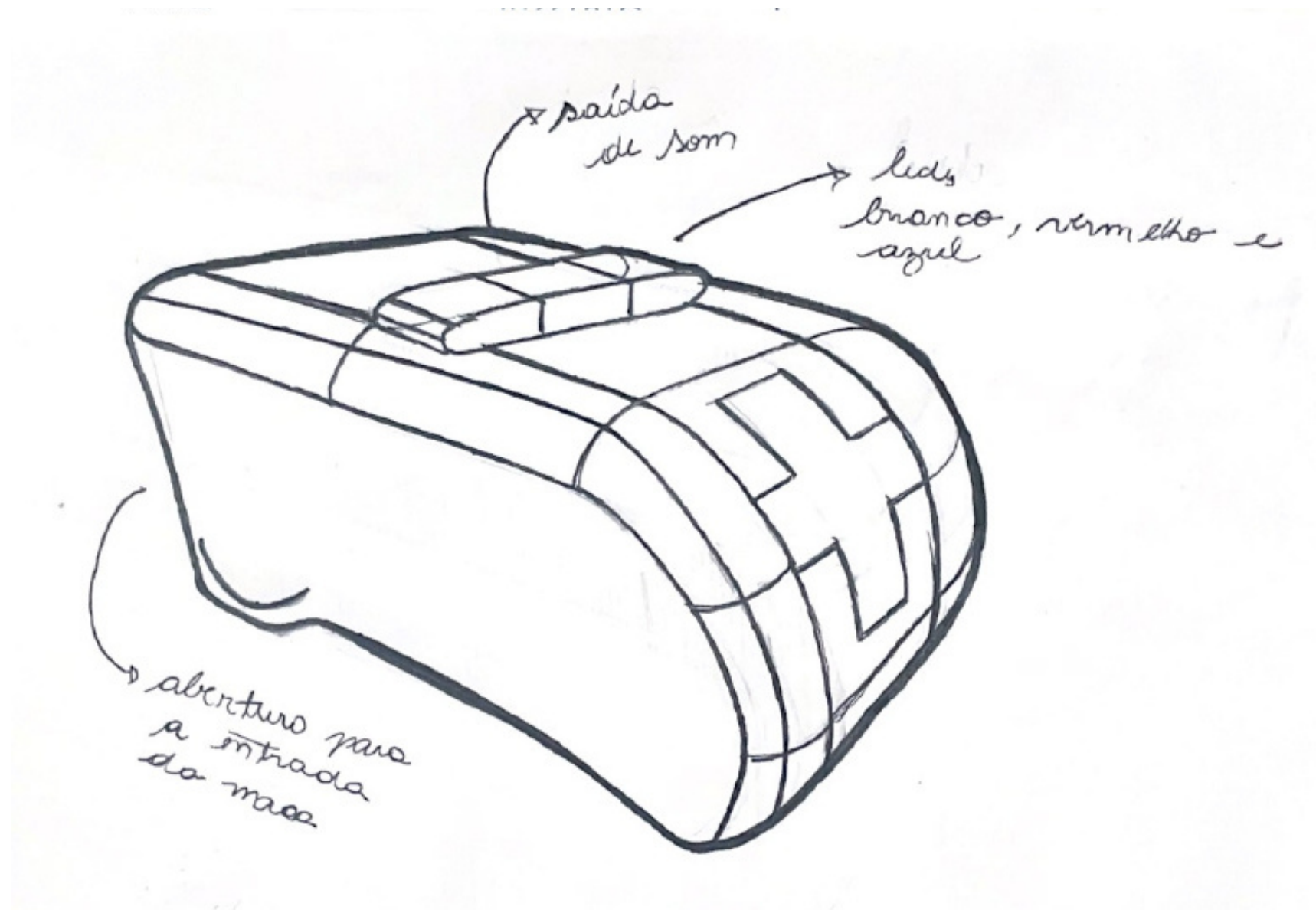
EDUCATIVO



PRODUTOS

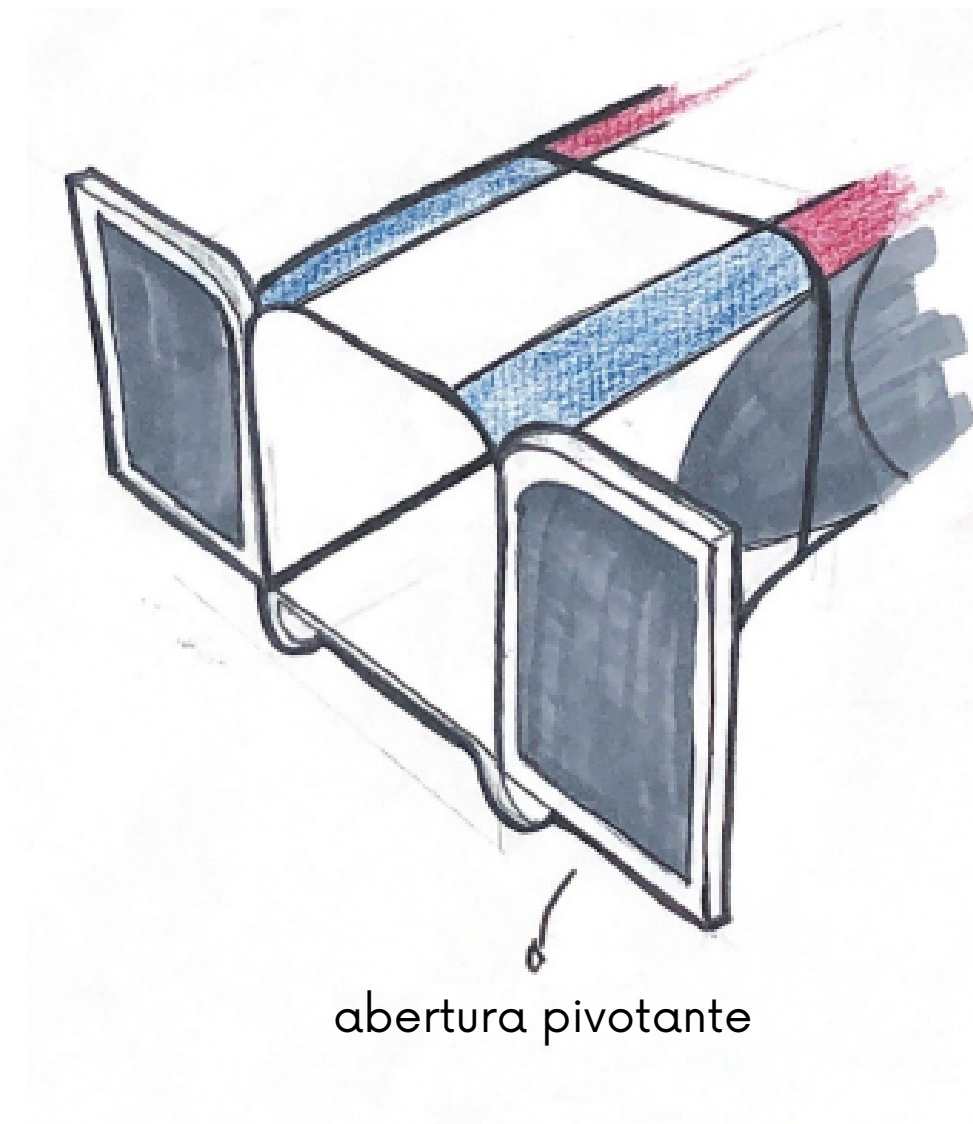
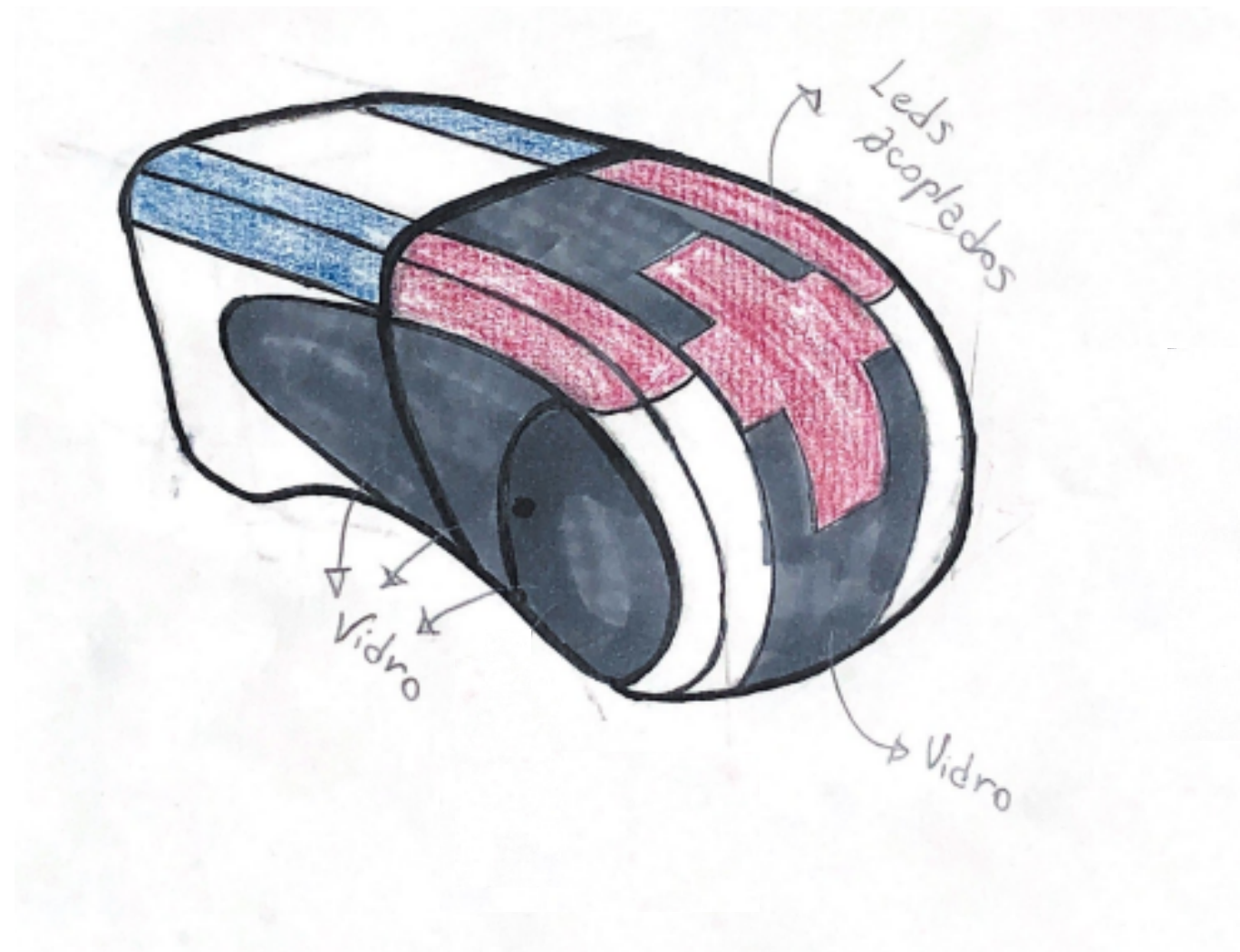


Alternativa selecionada



- Formato orgânico;
- Veículo autônomo;
- Sirenes e luzes;
- Design futurista;
- Porta traseira com abertura pivotante.

Melhorias na Alternativa

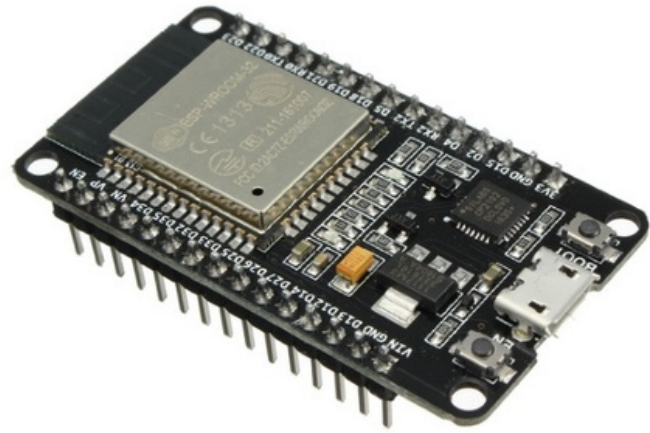


- Fita led acoplada no veículo;
- Porta traseira;

COMPONENTES



ESP32



52 mm x 28 mm x 5 mm
Conexão Wifi 2.4Ghz
Bluetooth BLE 4.2
Utilizado como Arduino
RS72,90

Kit para robótica



Motor N20 + roda
+ drive l298n
RS58,00

Fita Led endereçável



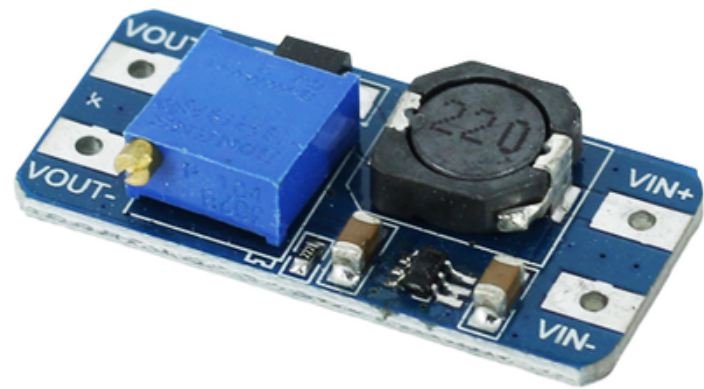
Quantidade de LEDs
por metro: 60 LEDs
Tensão de
alimentação: 5V
RS74,90 o metro

Sensor Ultrassônico - HC-SR04



45mm x 20mm x 15mm
Frequência ultrasônica:
40kHz
RS12,50

Conversor Boost DC ajustável



46x22mm
Serve como resistor do
ESP32
RS12,90

Power bank



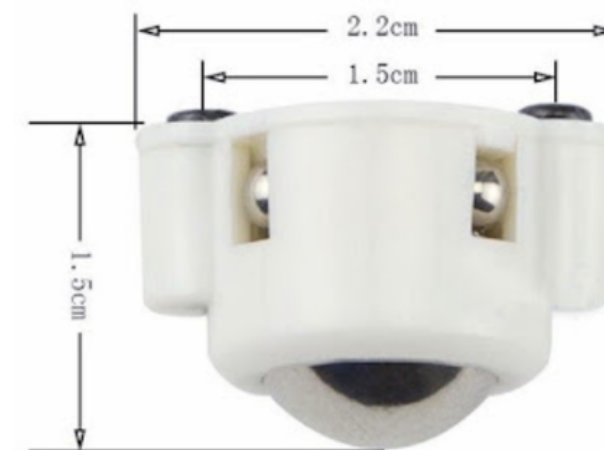
2,1 x 7,5 x 2,5cm
Saída: DC 5V/1A -
DC 5V/2A
RS 24,86

Módulo Sensor IR 5- seguidor de linha



96,5mm x 20,3mm
Alimentação 3 à 5V
RS36,90

Roda Livre



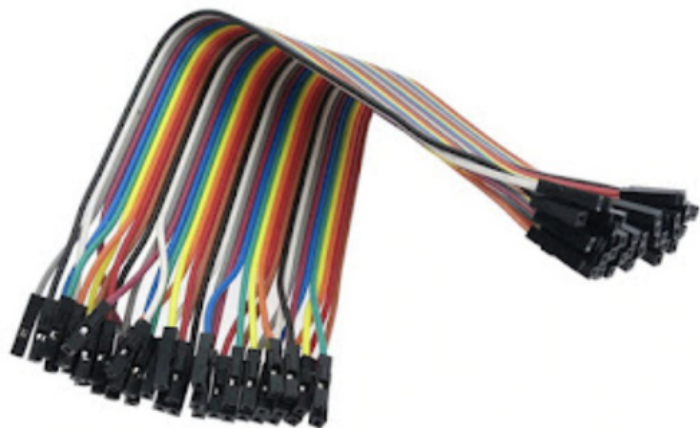
Gira em todos
os sentidos;
RS8,00

Interruptor ON/OFF



Comprimento total:
2,5cm(com pinos)
Modelo: KCD1
RS3,00

Fios Femea-Femea



20 fios
20cm
RS7,00

Resistores



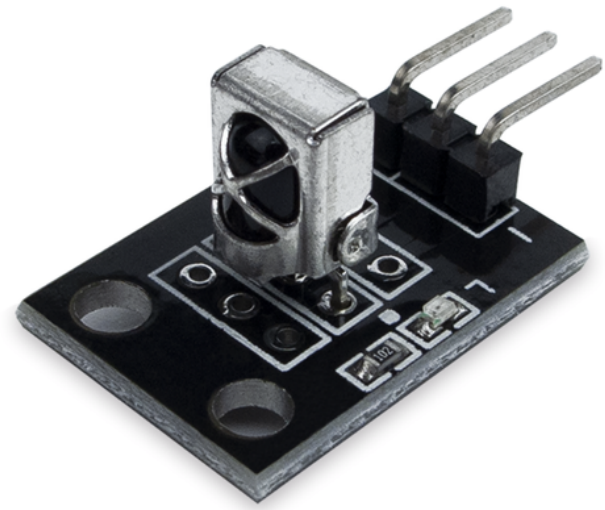
Resistor 330Ω 1/4W
x20 Unidades
RS2,90

Módulo Emissor IR



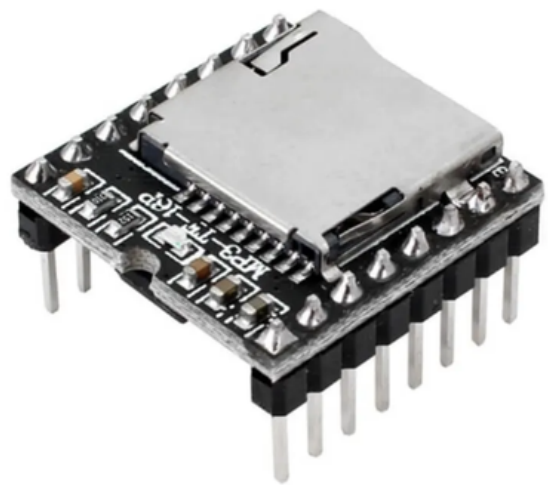
3,3V ou 5V
RS 4,90

Módulo Receptor IR



3,3V ou 5V
RS5,90

Módulo DFPlayer Mini MP3



3,3 a 5V
RS 14,50

Mini Speaker

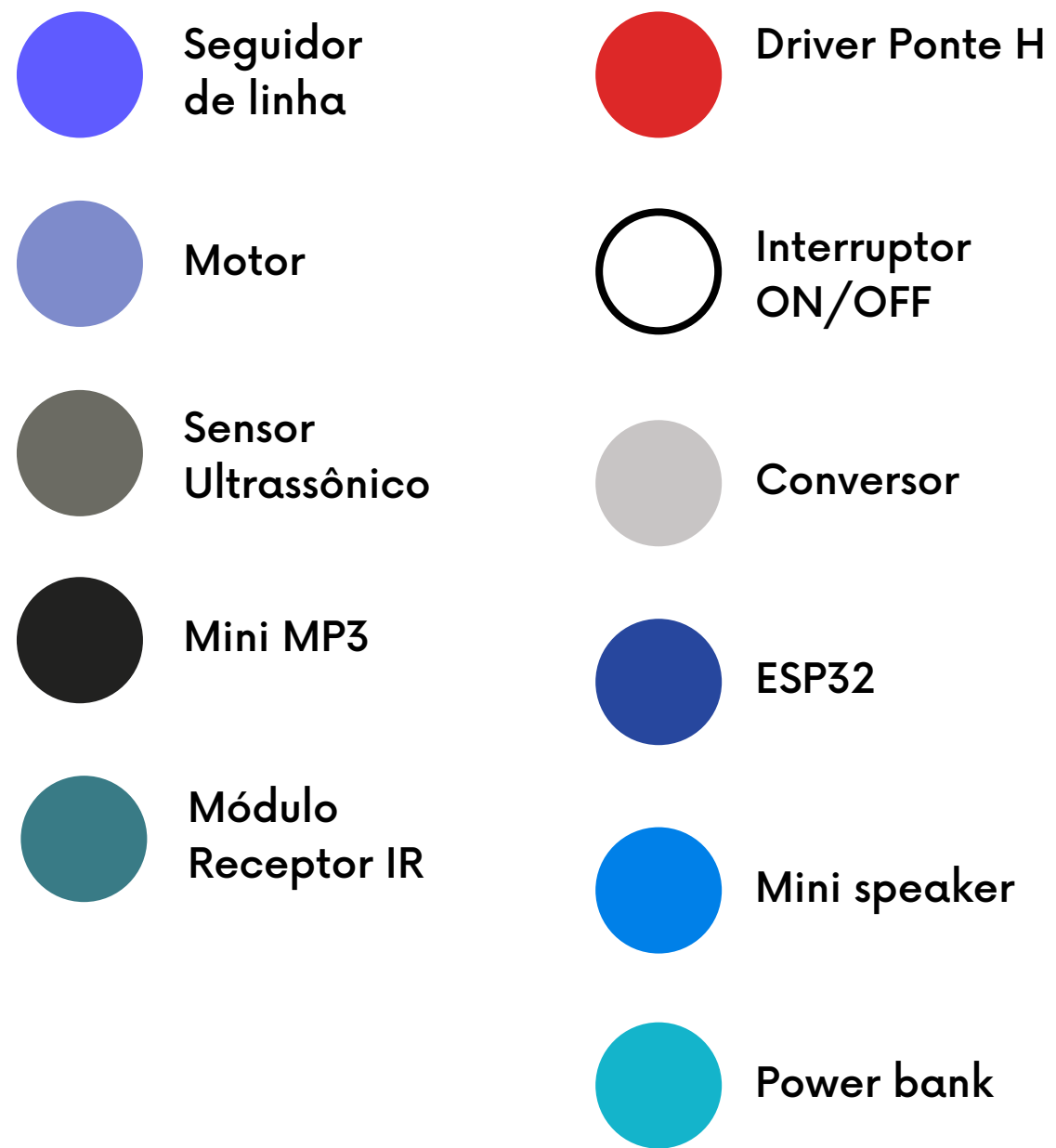


40mm
0.5W 8R
RS4,98

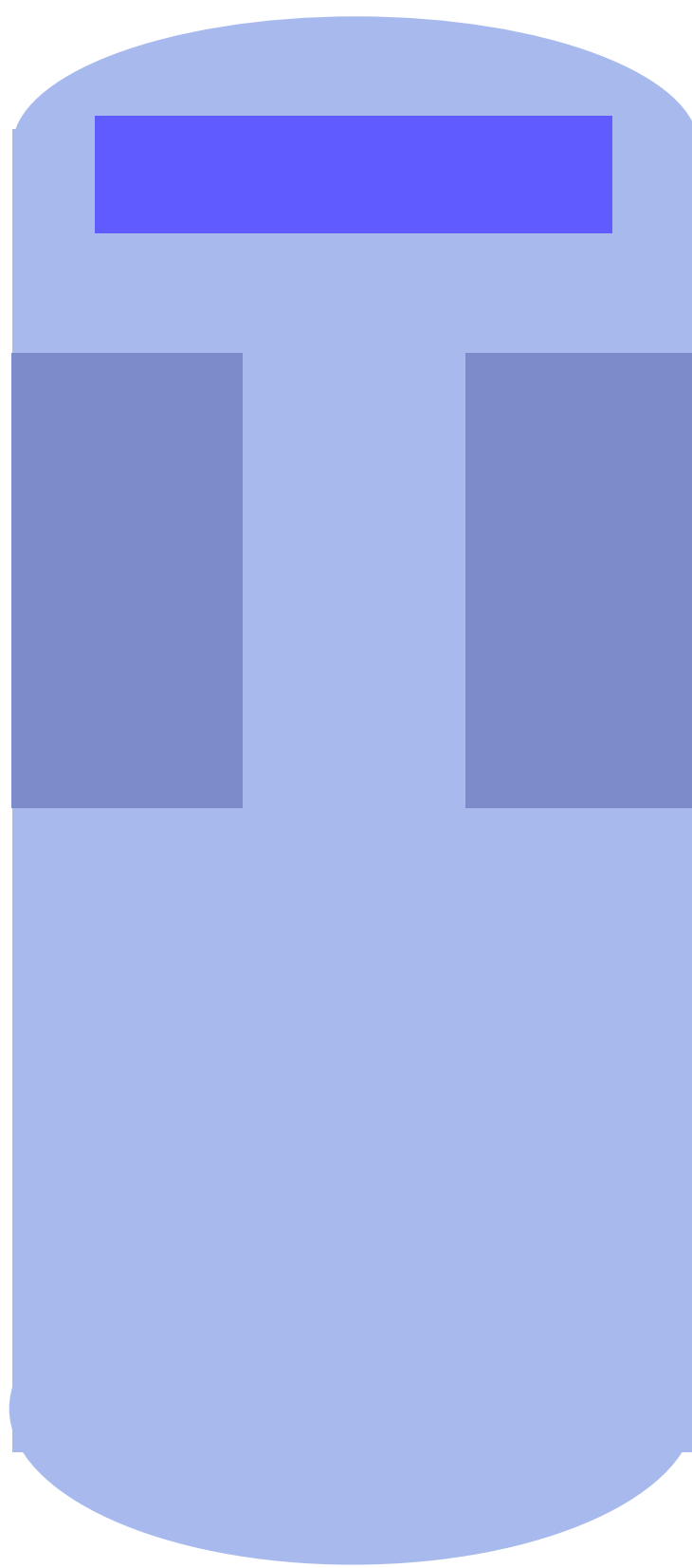
Cartão de Memória



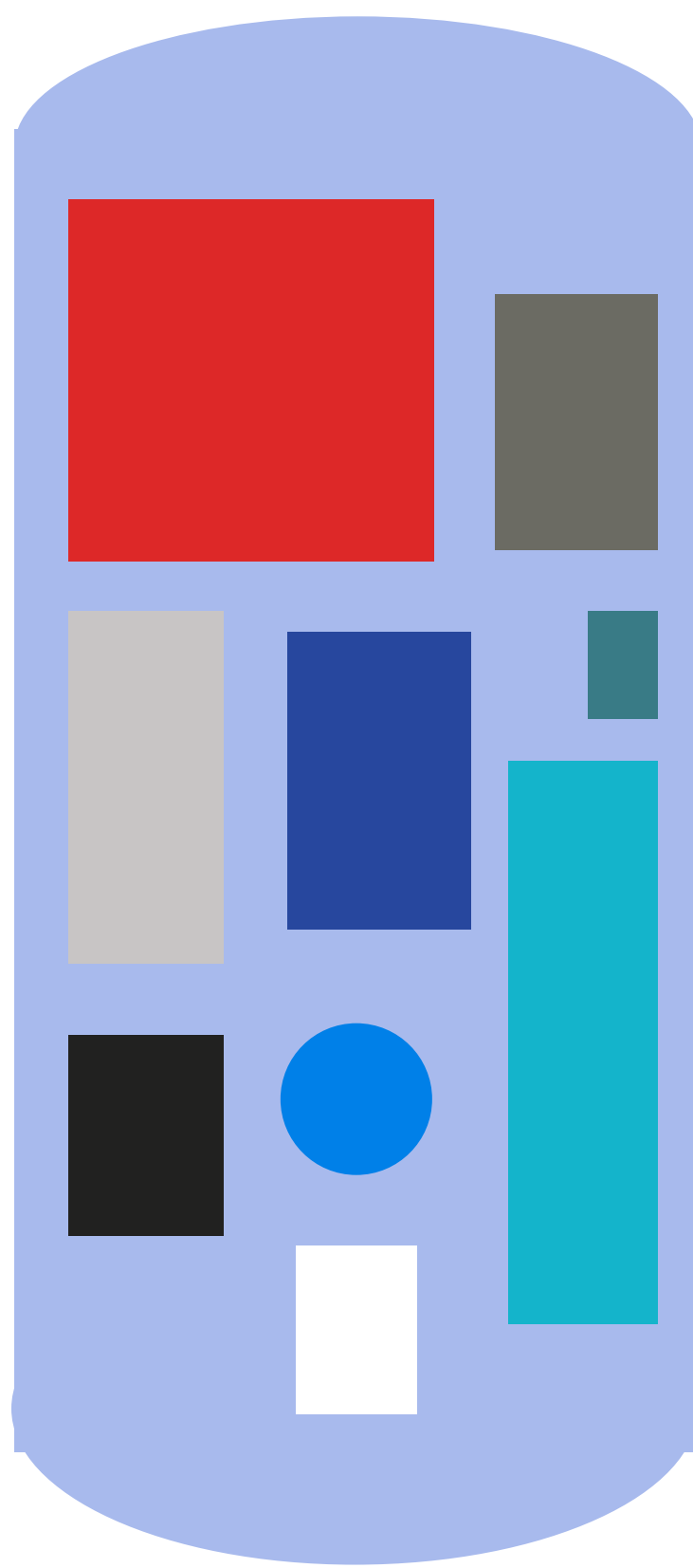
Cartão MicroSDHC;
Velocidade classe 4;
RS15,25



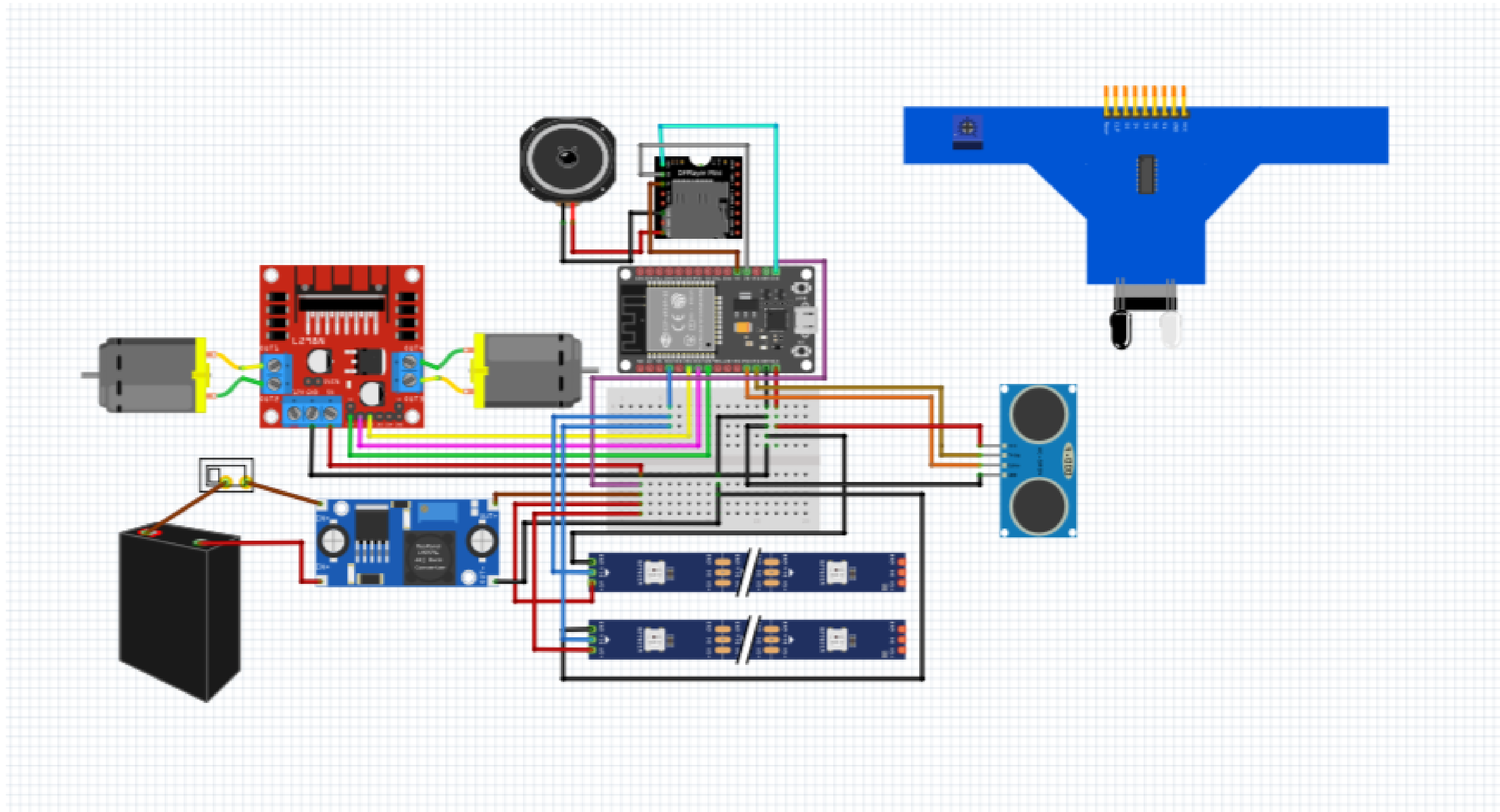
PARTE INFERIOR DO CHASSI



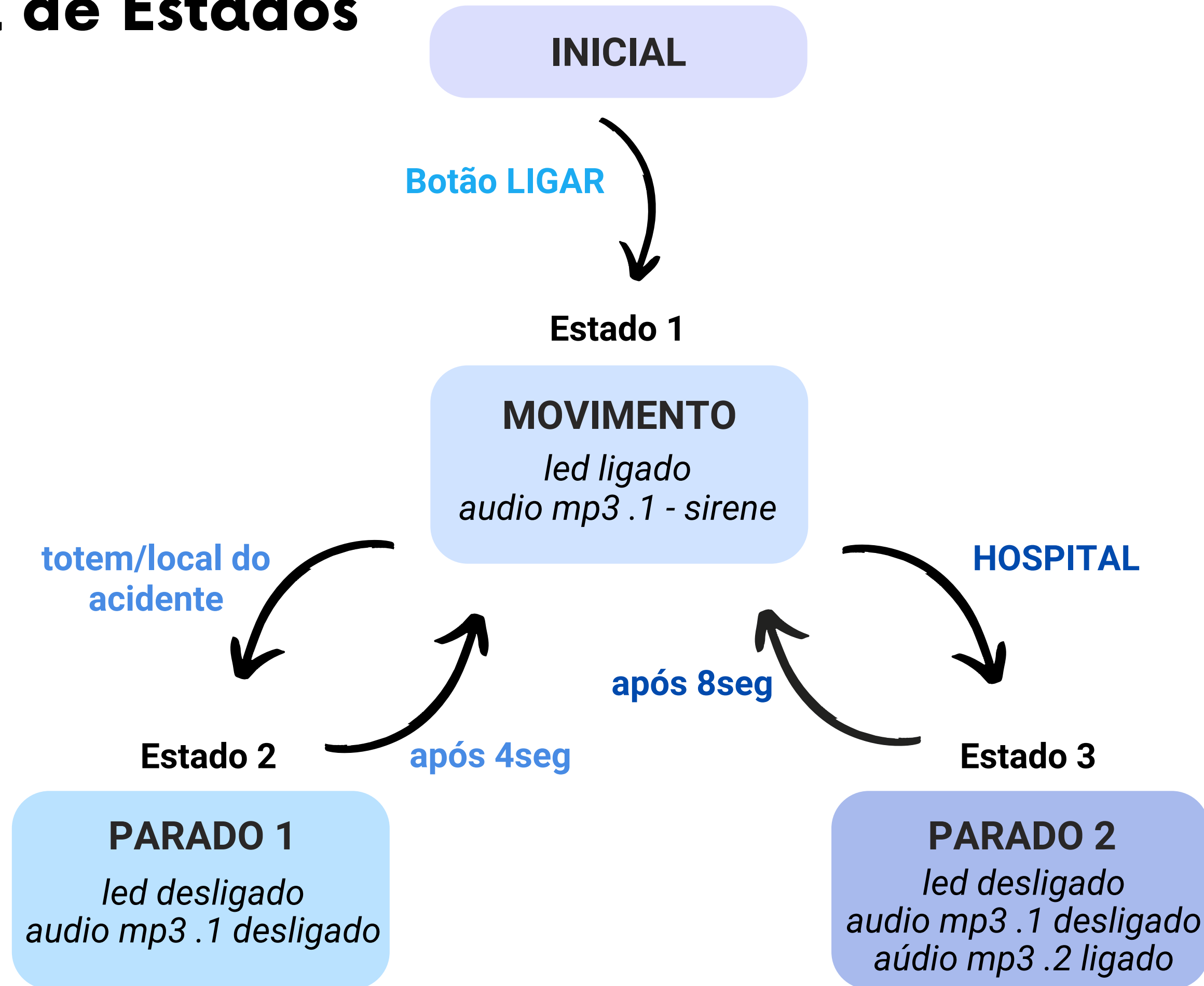
PARTE SUPERIOR DO CHASSI



Esquema de ligações no Fritzing



Maquina de Estados



PARADAS



Hospital

Parada da ambulância depois de sair do local da ocorrência. Apresentará um totem emissor de IR para indicar a parada.

Totem Móvel

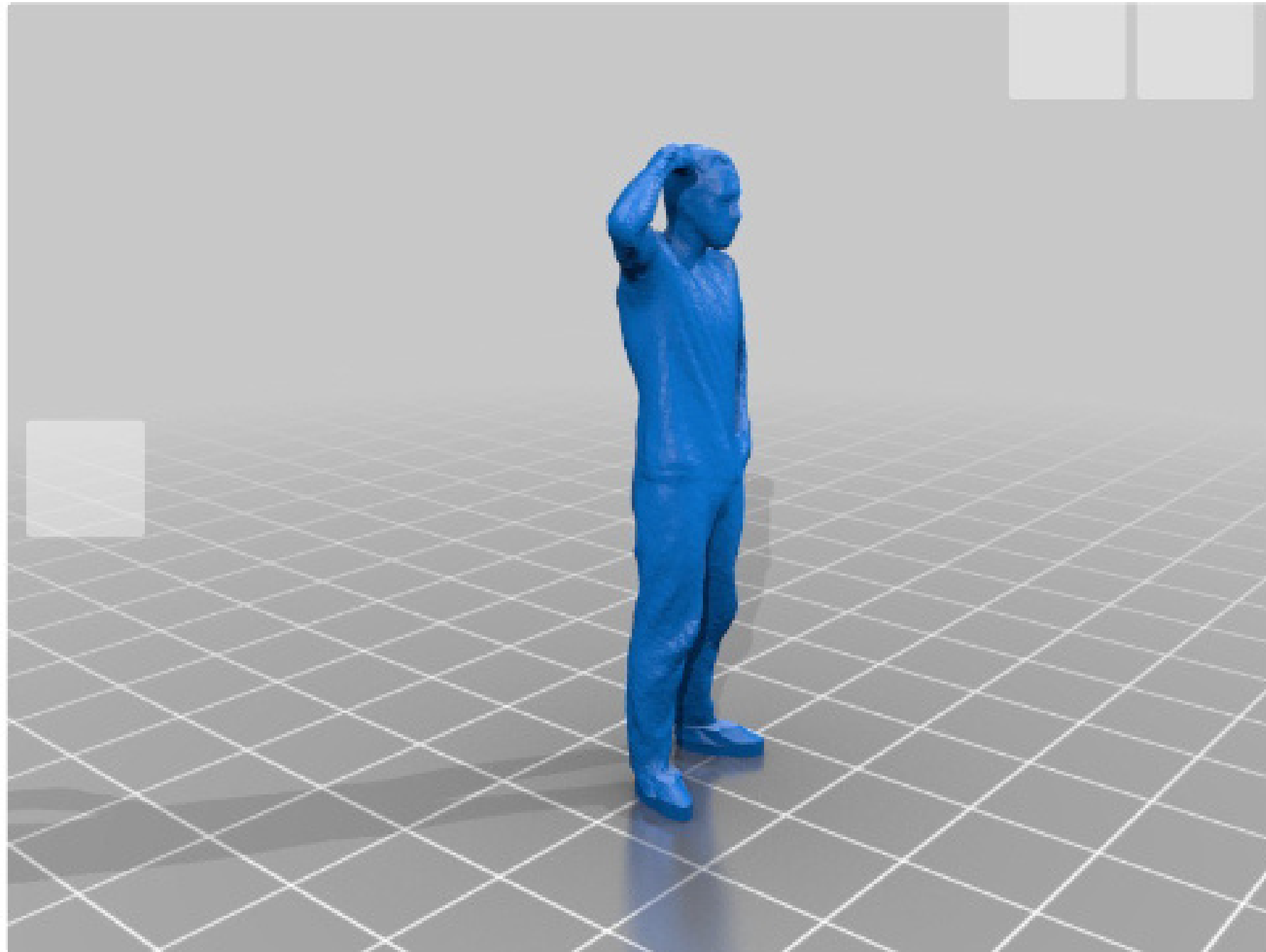
Parada da ambulância no local da ocorrência. Será identificado a partir de um totem emissor de IR.



TOTEM MÓVEL



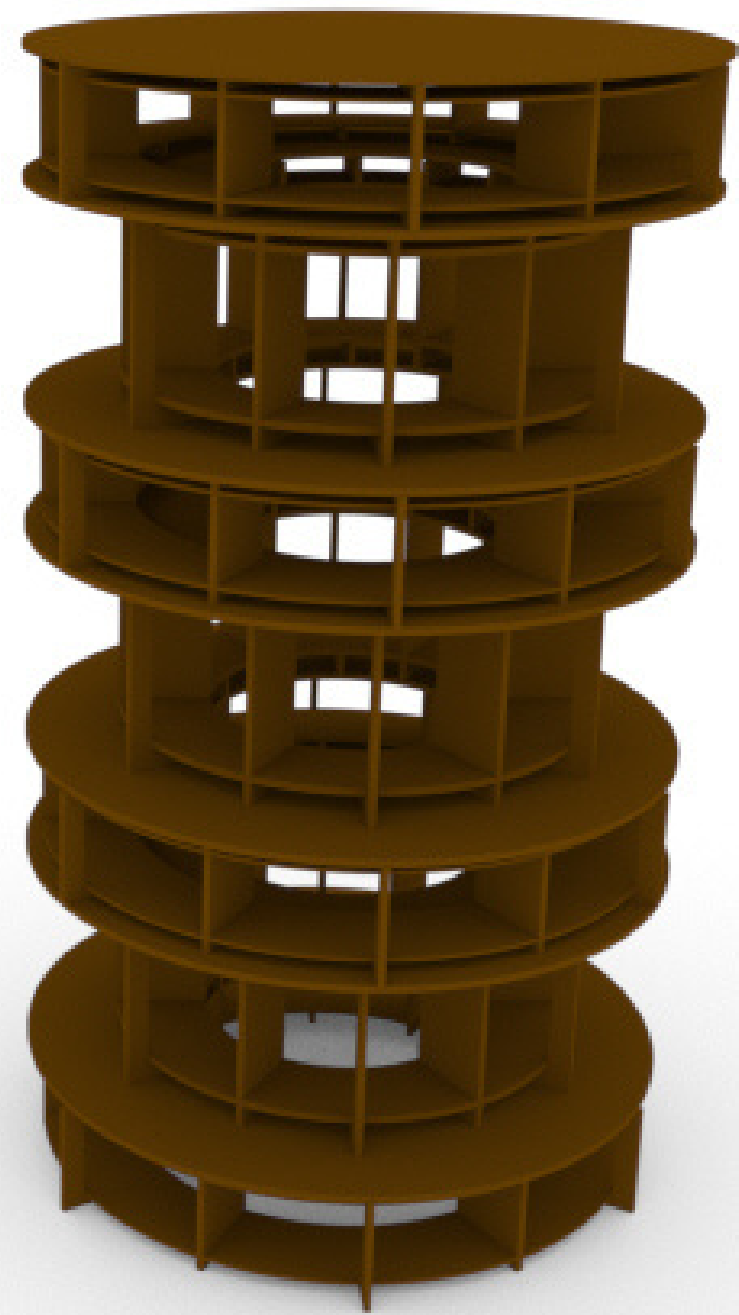
Modelagem 3D



HOSPITAL



Modelagem



AMBULÂNCIA



Modelagem Ambulância

