

### 3.2. Materiais utilizados

Quadro 1 - Materiais utilizados no desenvolvimento do protótipo

Item	Descrição	Quantidade	Modelo/Marca
1	Esteira transportadora em acrílico 55cm	1	BR eletrônica
2	Braço robótico 4 sentidos com micro servo	1	BR eletrônica
3	Suporte curvo 90° tamanho M12	3	SLA SHOP/SUP-C-M12
4	Sensor indutivo metal M18 PNP 8mm 24vdc	1	Gv Tech/PR18-8DP
5	Sensor infravermelho barreira E18	1 peça	E18-d80nk
6	Sensor capacitivo M18 18mm PNP	1 peça	OEM/M18 18mm PNP LJC18A3-HZ
7	Sensor fotoelétrico difuso PNP 6-36v	2 peças	CFACIL/E3F-DS30P1
8	Sensor de obstáculo IR	1 peça	DatacomBr/Sensor de obstáculo IR infravermelho proximidade
9	Suporte Anf68002 90° M18	3 peças	Metaltex/ANF68002
10	Caixa plástica PVC 250mmX200mmX130mm	2 peças	Rohdina/Caixa de passagem hermética plástica
11	Pezinhos para móveis 10cm quadrado	4 peças	Pezinho Quadrado para Móveis/Pezinho Regulagem 10cm
12	Cabo jumper macho x fêmea 30cm	40 peças	MXF
13	Cantoneira L 1 polegada 25mm	20 peças	Sortida/Cantoneira em L 90° branca em metal
14	Micro servo motor 9g	2 peças	Montimport/Micro servo motor 9g sg90
15	Arduino sensor Shield V5.0	1	Genérica
16	Canaleta para painel elétrico	5 metros	CANALETA PRO/canaleta pvc 30x50mm
17	Sensor indutivo de proximidade NPN Fotek PI-05n	4 peças	Fotek/PL-05n

18	Cabo jumper fema x fema 30cm	40 peças	FxF/FxF
19	Resistor 10k 5%	2 peças	OEM
20	Caixa plástica organizadora hermética	2 peças	Stilus/Caixa organizadora média cinza 16x11
21	Driver motor ponte H L298n	1 peça	Mingwu Electronics/L298n
22	Trilho Din perfurado galvanizado	1 metro	GALVANIZADO/Din
23	Arduino Uno R3	1 peça	Uno R3 Smd Chip/Arduino
24	CLP FX1N	1 peça	Mitsubishi
25	Kit 4 dobradiças 35mm curva	4 peças	Alta – Armario/Albras – Fermobil Soprano
26	Pote hermético lumini quadrado	2 peças	Pote hermético/Paramount
27	Torre luminosa sinaleiro led 3 cores 12 a 24vdc + buzina	1 peça	55-3T/W-J+B
28	Relé interface Finder slim	6 peças	39.11.0.024.0060/Finder
29	Borne Sak 2,5mm	20 peças	Borne Sak passagem/Triar
30	Botão de emergência giratório	1 peça	SLPFN1R4/Steck
31	Botão de impulsão plástico verde	1 peça	SLPRN2 STECK/STECK
32	Botão de impulsão plástico vermelho	1 peça	SLPRN1 STECK/STECK
33	Botão reset	1 peça	
34	Sirene sonora	1 peça	
35	Cabo PP 3x1,5mm <sup>2</sup>	10 metros	
36	Pino 10 A macho	1 peça	
37	Fonte 5v 5 A	1 peça	
38	Fonte 24vdc 1 A	1 peça	
39	Caixa p/ botoeira plástica 3 furos 22mm	1 peça	Caixa plástica 3 furos 22mm/Autack componentes elétricos
40	Caixa p/ botoeira plástica 2 furos 22mm	2 peças	Caixa plástica 22mm/Autack componentes elétricos
41	Cabo PP 4x0,75mm <sup>2</sup>	50 metros	Rem Cabos elétricos
42	Madeira 1200mm x 1000mm	1 peça	-

43	Módulo Relé 5v 2 Canais Arduino Raspberry Pi Automação lot	1 peça	2C/Keyes
44	Caixa Standard Cinza Tampa Opaca Ip68 Rohdina 160x120x100mm	1 peça	ROHDBOX/Rohdina
45	Supressor Ruídos Emi Rfi Ferrite Clamp 5mm – Cabos 3,5-5mm Preto	2 peçs	V18001 Clamp 5mm Ferrite/Potenzia
46	Resistores Filme de Carbono 1/4w 5%	6 peças	1/4/Casa do resistor
47	Capacitor eletrolítico 1000uf x 16v 105°	6 peças	1000x16/TOPMAY/KETUO
48	Capacitor Cerâmico Radial0.1uf 50v 10mm 10%	6 peças	Radial/KYOCERA AVX

Fonte: O autor (2025)