

# Memorial Técnico Descritivo

**Produto:** Robô Humanoide Social Autônomo “Pepper”



**Fabricante:** SoftBank  
Robotics Group.

**Data:** 31/10/2025

# Memorial Técnico Descritivo

**Nome Comercial do Equipamento:** Robô Humanoide Social Autônomo “Pepper”

**Função Principal:** Com base nas informações técnicas fornecidas pelo fabricante, o robô “Pepper” trata-se de um robô humanoide autônomo, concebido para interação social e atendimento ao público, capaz de reconhecer pessoas, interpretar comandos de voz, expressar respostas e movimentar-se de forma independente em ambientes internos.

**Descrição:**

ROBÔ HUMANOIDE AUTÔNOMO, PROGRAMÁVEL, COM UNIDADE DE CONTROLE INCORPORADA, SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL E DE VOZ, CÂMERAS 2D/3D, SENSORES LASER E INFRAVERMELHOS, MICROFONES E ALTO-FALANTES, DISPLAY INTERATIVO TÁTIL, CONECTIVIDADE WI-FI, ARTICULAÇÕES MOTORIZADAS (20 EIXOS), MOBILIDADE AUTÔNOMA POR RODAS, ALIMENTAÇÃO POR BATERIA RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO (26,46 V / 30 AH), AUTONOMIA DE 7 A 20 HORAS, COM ALTURA DE 1,21 M E PESO DE APROXIMADAMENTE 29,6 KG, DESTINADO À INTERAÇÃO SOCIAL, COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AO PÚBLICO, COMERCIALMENTE DENOMINADO “PEPPER”

**NCM aplicável:**

8479.50.00

**O robô “Pepper” é constituído por:**

- Corpo humanoide móvel, com articulações motorizadas (pescoço, ombros, cotovelos, anca e joelhos);
- Três rodas motrizes na base, para locomoção autônoma em superfície plana;
- Cabeça com câmeras e microfones para reconhecimento visual e sonoro;
- Unidade de processamento embarcada, contendo CPU, GPU, memória e interfaces de comunicação sem fio;
- Bateria recarregável de íons de lítio, tensão nominal de 26,46 V, capacidade de 30 Ah, autonomia média de 7 a 20 horas;

# Memorial Técnico Descritivo

- Carregador de bateria externo (entrada 100–240 V CA / saída 28,6 V CC – 8 A);
- Display interativo (tablet) acoplado ao tórax para exibição de conteúdos e interação por toque;

## **Sensores integrados, incluindo:**

- 2 câmeras 2D e 1 câmera 3D RGB-D;
- 6 sensores laser (Classe 1M – 808 nm);
- 2 sensores infravermelhos;
- Sensores de sonar, giroscópio, acelerômetro e sensores táteis de cabeça e mãos.

## **Principais características técnicas:**

- **Altura:** 1,208 mm (aproximadamente 1,21 m);
- **Peso:** 29,6 kg;
- **Temperatura de operação:** 5 °C a 35 °C;
- **Conectividade:** Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n, Ethernet (opcional);
- **Sistema operacional:** NAOqi OS (base Linux);
- **Capacidade de processamento:** Unidade de controle integrada ao robô;
- **Mobilidade:** Autônoma por rodas com sistema de estabilização;
- **Interface com o usuário:** Voz, gestos, toque e display.

# Memorial Técnico Descritivo

O robô opera mediante comando autônomo processado internamente. Utiliza sensores de imagem, som e distância para detectar e reconhecer pessoas, processando as informações em sua unidade central para gerar respostas verbais, gestos e movimentos físicos correspondentes.

A interação é aprimorada por conexão em nuvem, permitindo o uso de serviços cognitivos externos (reconhecimento facial, processamento de linguagem natural, banco de dados de respostas). O equipamento não realiza tarefas de manipulação física de objetos, limitando-se à comunicação e expressão multimodal com humanos.

# Memorial Técnico Descritivo

## Imagens do Produto:



# Memorial Técnico Descritivo

Apresentado em 2014, o Pepper é o primeiro robô humanoide social do mundo, concebido para interagir de forma intuitiva com as pessoas.

## Atraente

Com um tamanho ideal de 120 cm (4 pés) de altura, uma aparência chamativa e um comportamento humanoide, o Pepper destaca-se facilmente numa multidão, chamando facilmente todas as atenções e criando uma ligação emocional com as pessoas.

## Facilmente aceite

O simpático, seguro e imparcial Pepper consegue sempre tornar a comunicação agradável e a experiência memorável.

## Desbloqueador de conversa

Grças aos seus numerosos sensores, o Pepper deteta pessoas no seu ambiente e chama a sua atenção, iniciando a interação por voz ou dirigindo-se proativamente às pessoas para iniciar uma conversa.

## Personalizável

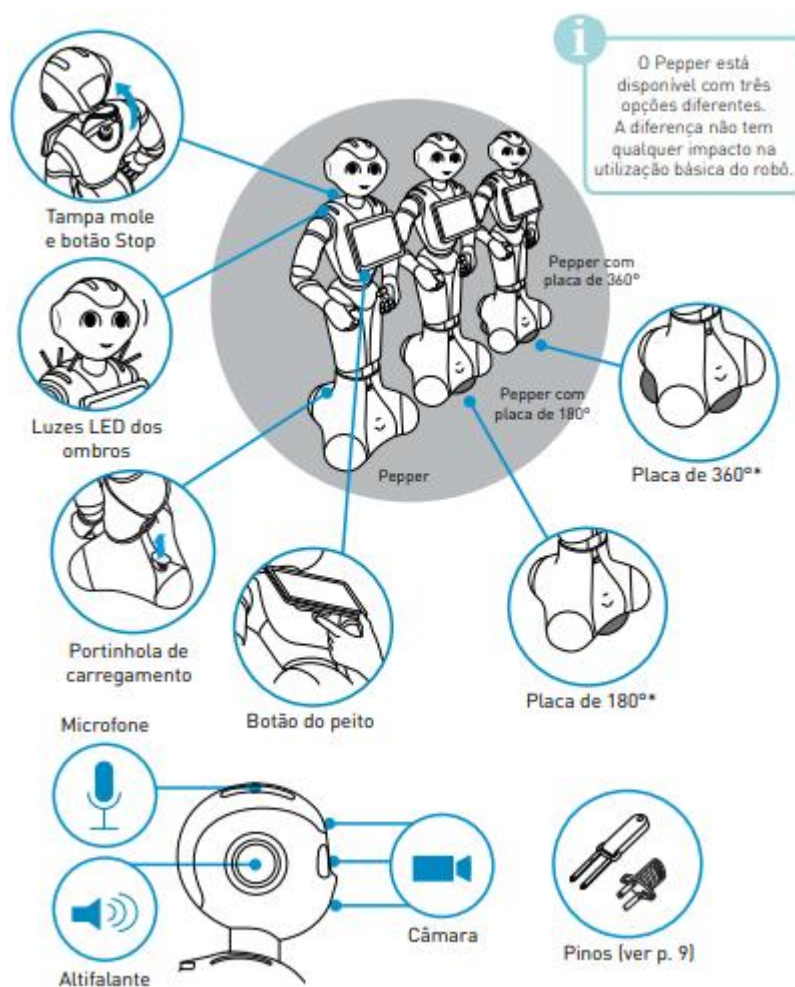
Enquanto plataforma programável avançada, o Pepper oferece possibilidades infinitas para enriquecer as experiências dos utilizadores, o que permite a sua implementação em diferentes setores, como o retalho, banca, viagens, espaços de trabalho, serviços governamentais e públicos, cuidados de saúde e ensino.

## Ligado

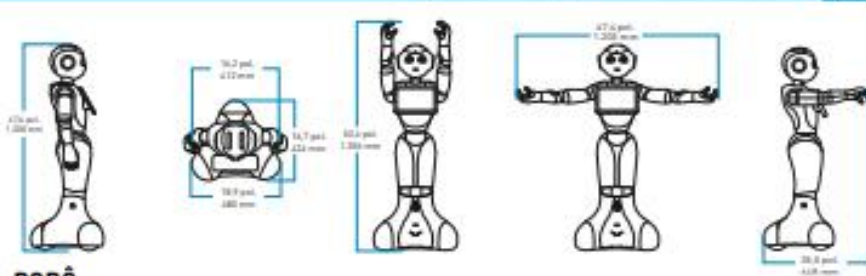
O Pepper proporciona uma experiência utilizando vários serviços na nuvem e bases de dados que expandem as suas capacidades técnicas, como a computação cognitiva, a comunicação em tempo real e a recolha de dados, para oferecer mais serviços.



# Memorial Técnico Descritivo



# Memorial Técnico Descritivo

Especificações técnicas		
		
<b>ROBÔ</b>		
Informações físicas	Tamanho do robô	Ver diagramas
	Tamanho da embalagem (A x L x C)	1.400 x 580 x 580 mm 55,1 x 22,8 x 22,8 in
	Peso	29,6 kg / 65,2 lb
	Peso incluindo embalagem	41,4 kg / 91,3 lb
Ambiente de trabalho	Intervalo da temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C 41 °F a 95 °F
	Intervalo da humidade de funcionamento	20% a 80%
	Classe de proteção IP	IPX0
Condições de armazenamento	Intervalo da temperatura de armazenamento	5 °C a 45 °C 41 °F a 113 °F
<b>BATERIA</b>		
Tensão	26,46 V tip.	
Capacidade	30 Ah tip.	
Energia	795 Ah	
Células secundárias	Células de íons de lítio 18650	
Autonomia da bateria	Mínima	7 horas
	Normal	12 horas
	Máxima	20 horas
Armazenamento do robô a 25 °C	Perda de autonomia da bateria	20%/ano
	Autodescarrégavel	3,5%/mês
Duração da carga (robô desligado): 0% a 100%	0 a 100%	8h20min
<b>CARREGADOR DE BATERIA</b>		
Tensão de entrada	100-240 V CA / 50-60 Hz	
Tensão de saída	28,6 V	
Corrente de saída	8 A máx.	
Intervalo da temperatura de funcionamento	5 °C a 35 °C	

## Documento Técnico:



PEPPER\_UserGuid  
e\_PT\_2019-03-13\_C