

DEEP ROBOTICS LITE3 PRO

Robô Quadrúpede para Ensino e Pesquisa · SDK Aberto · ROS 1 e ROS 2 · IA Embarcada



PLATAFORMA ACADÊMICA COMPLETA

O Lite3 Pro é a plataforma quadrúpede da DEEP Robotics voltada a universidades e laboratórios: um robô ágil com **arquitetura de dois computadores** (host de movimento RK3588 + host de percepção NVIDIA Jetson Xavier NX), **SDK e APIs abertos** e compatibilidade nativa com **ROS 1 (Noetic) e ROS 2 (Foxy)** sobre Ubuntu 20.04. A DEEP Robotics mantém repositórios públicos no GitHub com exemplos de controle de locomoção, SLAM, modelo URDF para simulação e ambiente de **reinforcement learning** (sim-to-real) — material pronto para disciplinas de robótica, IA, controle e percepção, do primeiro laboratório ao projeto de pesquisa.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS — LITE3 PRO

Dimensões (em pé)	610 × 370 × 450 mm
Peso (com bateria)	12,9 kg — portátil entre laboratórios
Carga útil	4 kg para sensores e módulos adicionais
Mobilidade	Rampa de até 40° · degraus/obstáculos de 18 cm · torque de junta reforçado (+50% vs. geração anterior)
Autonomia	1,5–2 h de operação contínua · alcance ~3,4 km · bateria intercambiável
Computação	Host de movimento RK3588 (ARM) + host de percepção NVIDIA Jetson Xavier NX
Percepção	Câmera de profundidade Intel RealSense D435i · parada por obstáculo frontal/traseiro · seguimento visual (YOLOv8 + TensorRT) · desvio de obstáculos frontal
Software	Ubuntu 20.04 · ROS 1 Noetic e ROS 2 Foxy · Motion SDK com acesso a torque, velocidade e posição de cada junta
Interfaces	USB 3.0 · HDMI · Ethernet · saídas de energia 24V/12V/5V para módulos externos
Segurança	Proteção contra superaquecimento · proteção de queda com amortecimento de juntas · logs de operação para diagnóstico
Transmissão	Vídeo em primeira pessoa em tempo real, com baixa latência

POR QUE O LITE3 PRO PARA A UNIVERSIDADE

- **Ecossistema aberto de verdade** — SDK de movimento e percepção com código-exemplo público (GitHub oficial: Lite3_MotionSDK, Lite3_ROS, URDF_model, rl_training): o aluno programa o robô, não só o assiste.
- **Dois cérebros a bordo** — controle em tempo real separado da percepção com Jetson: arquitetura profissional, igual à usada em robótica industrial.
- **Reinforcement learning pronto** — repositório oficial de deploy de políticas treinadas em simulação (sim-to-real), tema quente de pesquisa e TCC.

- **Mobilidade de gente grande** — 40° de rampa e 18 cm de degrau: demonstrações reais em escada e terreno, não só no piso do laboratório.
- **Robusto para uso em sala** — proteções automáticas de temperatura e queda preservam o equipamento na mão de várias turmas.

LINHA LITE3 — VERSÕES DISPONÍVEIS

Versão	Percepção	Carga	Alcance	Interfaces
Basic	Parada por obstáculo, seguimento visual	5 kg	5 km	—
Venture	Parada por obstáculo, seguimento visual	4,5 kg	4 km	Ethernet ×2, energia externa
Pro ★	+ desvio de obstáculos frontal	4 kg	3,4 km	USB 3.0, HDMI, Ethernet, energia
LiDAR	+ navegação autônoma (SLAM)	2,5 kg	2,7 km	USB 3.0, HDMI, Ethernet, energia

★ Versão recomendada para ensino e pesquisa. Bateria adicional disponível para autonomia estendida. Upgrade LiDAR (navegação autônoma) sob consulta.