

Comparativo: ESP8266 NodeMCU v3 vs ESP32 DevKit v1

Característica	ESP8266 NodeMCU v3 (ESP-12E)	ESP32 DevKit v1
Chip Principal	ESP8266EX	ESP32-WROOM-32 (com LX6 dual-core)
Arquitetura	Tensilica L106 (32-bit, single-core)	Tensilica LX6 (32-bit, dual-core)
Velocidade de Clock	80 MHz (pode ser overclockado a 160 MHz)	Ate 240 MHz
Memoria RAM	~160 KB (usuario: ~50 KB)	520 KB SRAM interno
Memoria Flash	4 MB (SPI flash externa)	4 MB a 16 MB (SPI flash externa)
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz)	802.11 b/g/n (2.4 GHz)
Bluetooth	Nao	Sim (Bluetooth 4.2 + BLE)
Pinos GPIO disponiveis	11 a 13	Ate 30
ADC	1 canal de 10 bits	Ate 18 canais de 12 bits
DAC	Nao	Sim (2 canais de 8 bits)
PWM	Sim (via software)	Sim (via hardware)
UART/SPI/I2C	Sim	Sim (mais interfaces simultaneas)
I2S	Limitado	Sim (suporte completo)
Sensor Touch Capacitivo	Nao	Sim (10 canais disponiveis)
Criptografia por Hardware	Limitado	Sim (AES, SHA, RSA, etc.)
Tensao de Operacao	3.3V (alimentacao por micro-USB)	3.3V (alimentacao por micro-USB)
Porta Micro-USB	Sim	Sim
Consumo de Energia	Medio	Baixo a medio
Sistema Operacional	Firmware bare-metal, Lua, Arduino	FreeRTOS, Arduino, MicroPython
Preco Medio (2024)	R\$ 15 R\$ 25 (US\$ 2 US\$ 4)	R\$ 25 R\$ 45 (US\$ 5 US\$ 8)
Uso Comum	Projetos Wi-Fi simples	Aplicacoes avancadas com multiplos sensores