

Aprender automação e robótica com ctrlX AUTOMATION

Um ecossistema aberto para educação sem custos.

Num momento em que a automação e a robótica se tornam competências essenciais, o desafio nas instituições de ensino é proporcionar ambientes de aprendizagem práticos, modernos e acessíveis.



As indústrias necessitam cada vez mais de colaboradores capazes de compreender sistemas interligados, programar controladores, integrar sensores, comunicar com redes industriais e desenvolver soluções inteligentes baseadas em dados. Contudo, muitas instituições de ensino enfrentam o mesmo obstáculo: o acesso a plataformas modernas e acessíveis para experimentar, testar e aprender de forma prática, sem os altos custos associados ao *hardware* industrial.

É precisamente neste cenário que surge a plataforma ctrlX AUTOMATION, desenvolvida pela Bosch Rexroth, como uma solução inovadora e transformadora. Ao oferecer um ecossistema aberto e modular, o ctrlX AUTOMATION coloca nas mãos de alunos e professores um conjunto completo de ferramentas que permitem que qualquer pessoa, mesmo sem acesso a *hardware* físico, possa compreender e simular processos industriais complexos.

Baseada num sistema operativo Linux e suportada por uma filosofia de flexibilidade, conectividade e escalabilidade, esta plataforma cobre todas as etapas da automação. Ao longo deste artigo, exploraremos os principais componentes que completam o ecossistema do ctrlX AUTOMATION:

- ctrlX WORKS, o ponto de partida e ambiente de desenvolvimento gratuito onde se criam e testam aplicações de automação;
- ctrlX OS, o sistema operativo aberto que permite transformar qualquer computador num controlador industrial;
- ctrlX PLC, a solução para programar controladores com linguagens padrão e interfaces modernas;
- ctrlX IOT, que abre as portas à integração com o mundo digital e às aplicações de IIoT.

Aprender através a plataforma ctrlX AUTOMATION é uma mais-valia para qualquer estudante, formador ou profissional que pretenda ingressar no universo da automação moderna, uma vez que permite obter conhecimentos sólidos e atualizados, constituindo uma vantagem competitiva para qualquer empresa que procure inovar e evoluir.

“

Ao oferecer um ecossistema aberto e modular, o ctrlX AUTOMATION coloca nas mãos de alunos e professores um conjunto completo de ferramentas que permitem que qualquer pessoa, mesmo sem acesso a *hardware* físico, possa compreender e simular processos industriais complexos.



CTRLX WORKS: O PONTO DE PARTIDA

O ponto de partida é o ctrlX WORKS, o ambiente de desenvolvimento gratuito que permite criar projetos de automação, programar PLCs, configurar módulos e simular aplicações sem necessidade de *hardware* físico. Os estudantes podem desenvolver código em linguagens como IEC 61131-3, Python ou Node-RED, integrando módulos de IoT, *motion* e lógica numa interface unificada.

A principal vantagem do ctrlX WORKS reside na sua estrutura modular, que permite adicionar ou remover componentes de acordo com as necessidades de cada utilizador. Esta flexibilidade torna-o especialmente adequado para uma aprendizagem progressiva e orientada por projetos, possibilitando que os alunos iniciem com ferramentas fundamentais e, à medida que evoluem, ampliem o seu trabalho para integrações de IoT, controlo de movimento ou sistemas distribuídos.

A integração com a ctrlX OS Store e com a comunidade ctrlX World é outro ponto-chave: as aplicações desenvolvidas podem ser facilmente publicadas e partilhadas, promovendo um ecossistema de aprendizagem colaborativo.