Curso: Arquiteto de Automações com IA

Duração: 24h
Área formativa: Cursos

Sobre o curso

Aprende a desenhar, implementar e colocar em produção automações com Inteligência Artificial de forma robusta, segura e preparada para ambiente empresarial.

A automação com Inteligência Artificial permite automatizar processos empresariais combinando integração de sistemas, dados e modelos de IA. No contexto organizacional, **implementar automações com IA exige mais do que ferramentas**: requer arquitetura técnica adequada, controlo de risco, validação de resultados e mecanismos de governação.

Neste curso aprendes a **estruturar automações com IA** de forma profissional, percorrendo todas as **etapas do ciclo de vida de uma solução**: seleção estratégica de casos de uso, desenho de arquitetura, integração de dados, construção de fluxos no-code/low-code, integração estruturada de IA, aplicação de RAG a conhecimento interno, implementação de mecanismos de validação e fallback e aplicação de princípios de segurança, privacidade e governance.

A abordagem é prática e orientada a decisões técnicas fundamentadas, permitindo-te desenhar automações sustentáveis, alinhadas com processos organizacionais e preparadas para operar em ambiente empresarial real.

Metodologia

:: Sessões práticas com demonstrações orientadas.

:: Simulações de cenários empresariais.

:: Exercícios práticos modulares aplicados a automação com IA.

:: Projeto final com construção de artefactos técnicos.

Objectivos

Este curso tem como objetivos:

:: Avaliar e priorizar casos de uso de automação com IA com base em valor, risco, dados e esforço;

:: Desenhar arquiteturas de automação com mecanismos de validação, human-in-the-loop e fallback controlado;

:: Construir fluxos automatizados em plataformas no-code e low-code com boas práticas de estruturação;

:: Integrar Inteligência Artificial em fluxos com outputs estruturados e controlo de qualidade;

:: Aplicar princípios de RAG para utilização segura de conhecimento interno;

:: Implementar controlos de segurança, privacidade e governance alinhados com RGPD e EU AI Act;

:: Preparar automações com IA para entrada em produção em ambiente organizacional.

Pré-requisitos

:: Conhecimentos básicos de processos organizacionais;

:: Literacia digital intermédia;

:: Familiaridade conceptual com automação ou ferramentas digitais;

:: Não são necessários conhecimentos de programação.

Destinatários

:: Profissionais de Operações e Transformação Digital;

:: Business Analysts e Functional Analysts;

:: Profissionais de IT e Sistemas;

:: Gestores de Projeto e Product Owners;

:: Perfis técnicos ou híbridos que pretendem estruturar automações com Inteligência Artificial em contexto empresarial.

Programa

Fundamentos e Seleção Estratégica de Casos de Uso

Este módulo introduz os princípios fundamentais da automação com Inteligência Artificial e a distinção entre diferentes abordagens tecnológicas. Explora como avaliar oportunidades reais de automação através de critérios de valor, risco, disponibilidade de dados e esforço de implementação, permitindo selecionar casos de uso com impacto organizacional e risco controlado.

- RPA vs Automação com IA: diferenças, benefícios e limites
- Tipos de solução: automação sem IA, automação com IA, agentic e agentic com validação humana

- Framework de seleção: Valor, Risco, Dados e Esforço
- Red flags e riscos típicos (incluindo quando escalar para humano)
- Requisitos mínimos para avançar: inputs, outputs e critérios de sucesso
- Exemplos orientados a processos e operações
- Atividade prática: Classificar 5 casos reais e justificar a decisão com base em valor/risco/dados/esforço, identificando o principal risco e o respetivo guardrail.

Dados, Integrações e Dependências Técnicas

Com foco na integração de sistemas e dados, este módulo analisa os requisitos técnicos necessários para ligar diferentes plataformas a uma automação com IA. São abordados princípios de autenticação, qualidade de dados e dependências técnicas, permitindo identificar pontos críticos que influenciam a estabilidade, segurança e funcionamento das automações.

- Integrações: APIs, conectores e eventos
- Autenticação e permissões: princípios e erros comuns
- Qualidade de dados e fontes de conhecimento: versões, duplicados, fontes oficiais
- Dependências e falhas típicas: limites, latência, timeouts, retries
- Boas práticas de desenho de integrações (alto nível) e rastreabilidade
- Requisitos de dados por tipo de solução (RPA vs IA vs Agentic)
- Atividade prática: Mapear integrações e permissões necessárias para um caso de uso, incluindo 2-3 riscos e respetivas medidas de mitigação

Arquitetura de Automações com IA e Padrões de Orquestração

Este módulo explora como desenhar arquiteturas robustas para automações com Inteligência Artificial. São introduzidos padrões de orquestração e mecanismos de validação que garantem controlo da execução, rastreabilidade e estabilidade operacional. O objetivo é estruturar soluções tecnicamente sustentáveis e preparadas para produção.

- Blueprint de referência end-to-end para automações com IA
- Padrões: human-in-the-loop, fallback ladder, classifier-first
- Contratos de input/output e validações essenciais para estabilidade
- Orquestração: regras de decisão e governança da execução (alto nível)
- Observabilidade: logs, métricas e auditoria mínima viável
- Critérios “pronto para produção” (checklist técnico)
- Atividade prática: Desenhar o diagrama do caso e preencher um template de arquitetura com guardrails e critérios de validação

Construção de Fluxos em Plataformas No-Code e Low-Code

Focado na implementação prática, este módulo mostra como transformar uma arquitetura de automação com IA em fluxos executáveis em plataformas no-code e low-code. São explorados componentes fundamentais de automação, boas práticas de manutenção, controlo de versões e tratamento de exceções em sistemas automatizados.

- Componentes típicos de um fluxo: triggers, ações, condições e loops
- Conectores e integrações: dependências e pontos críticos
- Modularização e reutilização: componentes e sub-flows
- Tratamento de erros: retries, timeouts e compensações
- Logging e rastreabilidade no fluxo
- Boas práticas de manutenção e controlo de versões (alto nível)

- Atividade prática: Modelar um fluxo e identificar pontos de controlo críticos (erros, retries, logs, permissões e validações)

Integração de Inteligência Artificial em Fluxos Automatizados

Este módulo aborda como integrar modelos de Inteligência Artificial em fluxos de automação garantindo resultados consistentes e verificáveis. São exploradas técnicas de prompting, definição de outputs estruturados e mecanismos de validação que permitem controlar qualidade, reduzir erros e garantir confiabilidade operacional.

- Prompting aplicado à automação: contexto, limites e instruções
- Outputs estruturados (ex.: JSON) e validação automática
- Estratégias anti-hallucination: grounding e regras de recusa
- Validação em dois passos (gerar → verificar) e escalamento humano
- Fallback e degradação controlada
- Versionamento de prompts e controlo de qualidade
- Atividade prática: definir prompt e contrato de output para um cenário, descrevendo validação, fallback e critérios de escalamento humano

RAG Aplicado a Conhecimento Interno Empresarial

Este módulo explora como aplicar Retrieval Augmented Generation (RAG) para ligar modelos de IA ao conhecimento interno da organização. São analisados princípios de qualidade documental, organização de conteúdos e controlo de permissões, permitindo criar sistemas que utilizam informação interna de forma segura e relevante.

- Search vs RAG vs fine-tuning: quando usar cada abordagem
- Qualidade documental: fatores críticos de sucesso
- Chunking e metadados (princípios práticos)
- Permissões e controlo de acesso
- Gestão de versões e atualização do conhecimento
- Redução de erro: citação de fontes e regras de resposta
- Atividade prática: avaliar um conjunto de documentos e propor melhorias estruturais (organização, versões, metadados e permissões).

Segurança, Privacidade e Governance em Automações com IA

Com foco na redução de riscos, este módulo analisa os principais desafios de segurança e privacidade associados à automação com Inteligência Artificial. São apresentados controlos práticos para mitigar riscos técnicos e regulatórios, incluindo princípios alinhados com RGPD e EU AI Act.

- Checklist operacional aplicado a RGPD e EU AI Act
- Threat model simplificado: prompt injection, exfiltration via tool, permissões excessivas
- Minimização de dados e logging seguro
- Níveis de risco e critérios para validação humana
- Auditoria e rastreabilidade
- Governance proporcional ao risco e ciclo de vida
- Atividade prática: Aplicar checklist e threat model a um caso, definindo controlos mínimos recomendados

Operacionalização, Adoção Organizacional e Escala

Este módulo final aborda como colocar uma automação com IA em produção e garantir a sua adoção na organização. São exploradas práticas de gestão operacional, métricas de qualidade e modelos de suporte que permitem escalar soluções de forma controlada e sustentável.

- Métricas operacionais e indicadores de qualidade.
- Testes de regressão e gestão de mudanças.
- Runbooks e resposta a incidentes.
- Change management aplicado a automações com IA.
- Modelo de suporte L1/L2/L3 e RACI simplificado.
- Escala: catálogo, governança leve e gestão do ciclo de vida
- Workshop final end-to-end com entrega de três artefactos:
    - Diagrama de arquitetura
    - Checklist de riscos e guardrails
    - Mini-runbook operacional

Trabalho autónomo (opcional, complementar)

- Pequenos exercícios de consolidação (curtos e opcionais) entre sessões, sem dependência de licenças pagas.