



Impactos dos agentes artificiais no processo de desenvolvimento de software

2 de Junho de 2026

Welcome!



Introdução

Agenda



Conceitos

- O que é um “Agente”?
- Agentes, Assistentes e LLMs

Metodologias

- Impacto no V-Model.
- Da ideia ao agente em produção.
- Vantagens de “Doc-as-code”.

Aplicações Concretas

- Tipos de agentes.
- O que é um “MCP”?
- Caso de uso.

Futurologia

- Uso de IA em Portugal.
- Organização das equipas.
- Reflexão.

O que é um
“Agente”?

Agentes, Assistentes e LLMs



Can I help you?

Yes, I need help.



LLMs respondem a perguntas

ChatBot AI

OK I can answer your question in several ways:

- 1) The neural network that provides you with the math should be constantly monitored
- 2) Adjustments should be made to any feedback loop providing corrections
- 3) Statistical data may need to be updated
- 4) Analysis of that statistical data has to be checked / fact checked
- 5) Inputs have to be recognized / understood

**Assistentes
reagem a
pedidos**



Um agente define
e executa planos



O que é um “Agente”?

Definições



Hugging Face

“An Agent is a system that leverages an AI model to interact with its environment in order to achieve a user-defined objective.”



OpenAI

“An agent is something or someone that acts on your behalf. An AI agent is an AI that can interact with software and services on your behalf.”



“An artificial intelligence (AI) agent refers to a system or program that is capable of autonomously performing tasks on behalf of a user or another system.”



LangChain

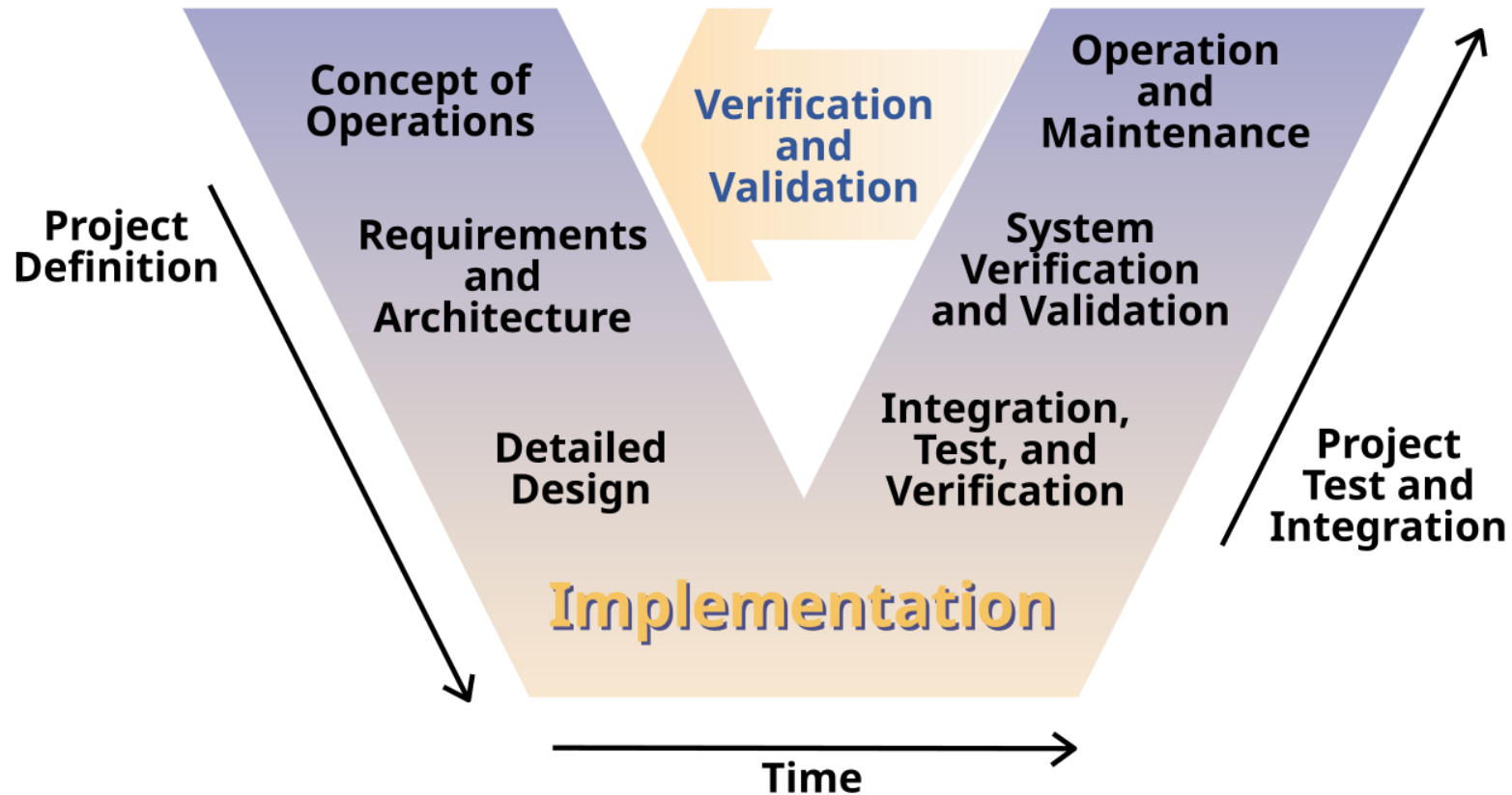
“An AI agent is a system that uses an LLM to decide the control flow of an application.”

Metodologias de Desenvolvimento



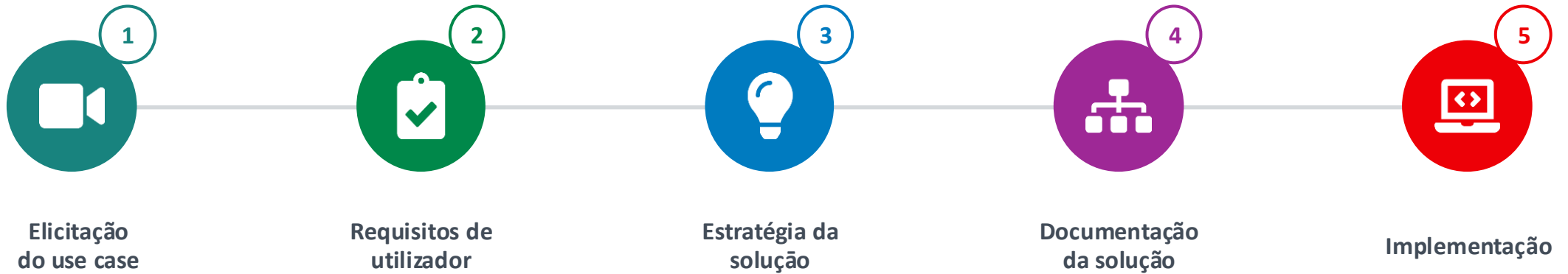
Metodologias de Desenvolvimento

O V-Model que conhecemos



Metodologias de Desenvolvimento

Da ideia ao agente em produção



Metodologias de Desenvolvimento

Elicitação do Use Case

ETAPA 1 / 5



Reunião com os especialistas

Os responsáveis pelo processo explicam, em detalhe, como o fazem manualmente.



Foco nas maiores dores

Identificamos onde está o esforço, o erro e a frustração no processo atual.



A reunião é gravada

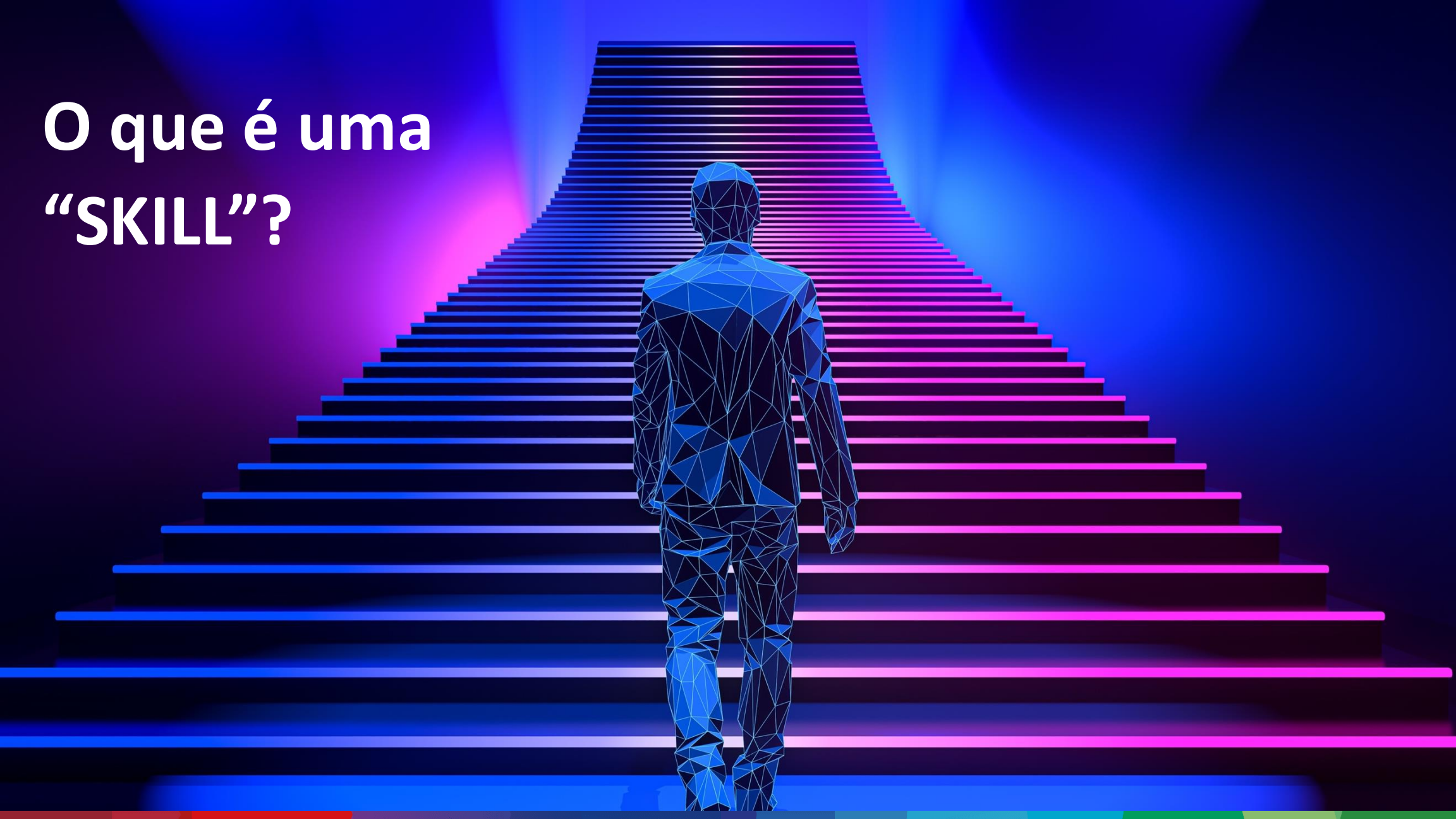
O transcript fica como matéria-prima fiel para a etapa seguinte.



Reunião → Gravação → Transcrição

O conhecimento tácito dos especialistas torna-se um artefacto digital, pronto a ser processado.

O que é uma
“SKILL”?



Metodologias de Desenvolvimento

Do transcript ao use case documentado

ETAPA 1 / 5



Transcrição da Reunião

Gravação da reunião com os especialistas



Skill de Use Case

Estrutura e detalha automaticamente o caso de uso



Documento de use case

Caso de uso claro e completo



Revisão humana obrigatória. A documentação é sempre revista e aceite pelos elementos da equipa que estiveram na reunião e os especialistas de domínio.

Metodologias de Desenvolvimento

Requisitos de Utilizador

ETAPA 2 / 5



Discussão em equipa garante a qualidade dos requisitos de utilizador

Metodologias de Desenvolvimento

Estratégia da solução

ETAPA 3 / 5



Introdução ao domínio da solução

Define a abordagem que vai satisfazer os requisitos já levantados.



Overview das decisões tecnológicas

Fontes de conhecimento, componentes reutilizáveis e raciocínio do agente



Validação da qualidade do agente

Definição de como será o processo de verificação da qualidade do agente e da sua produção de valor

Metodologias de Desenvolvimento

Documentação da solução

ETAPA 4 / 5



Vista dos blocos lógicos

Diagrama de componentes

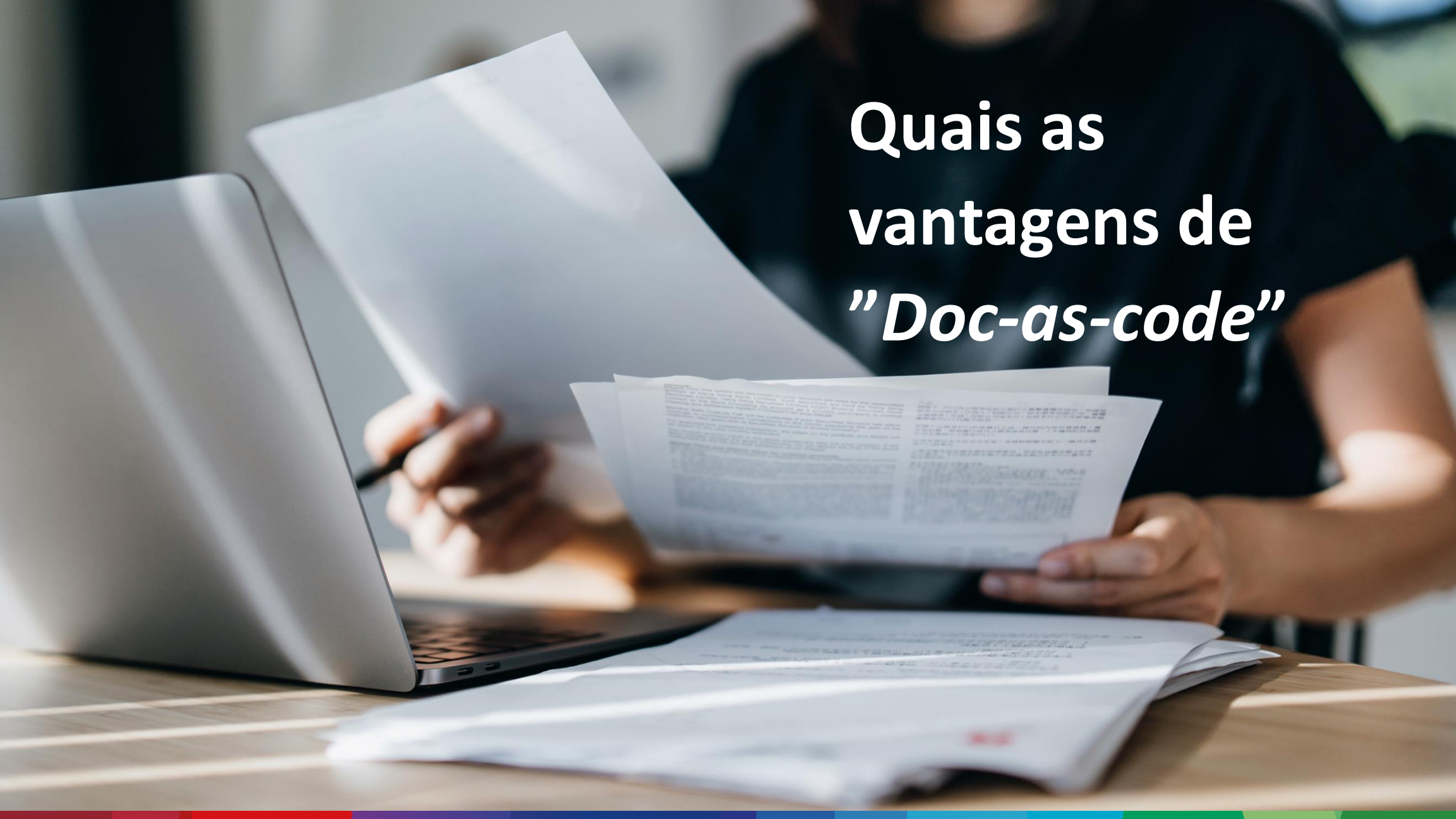
Que peças compõem o sistema e como se relacionam estaticamente.



Vista de execução

Diagramas de sequência

Como os componentes interagem ao longo do tempo, em execução.

A person is sitting at a wooden desk, working. They are holding a pen and looking at a document. A laptop is open to their left. Several papers are scattered on the desk. The background is blurred, showing an office environment. The text "Quais as vantagens de 'Doc-as-code'" is overlaid on the right side of the image.

Quais as
vantagens de
"*Doc-as-code*"

Metodologias de Desenvolvimento

Implementação

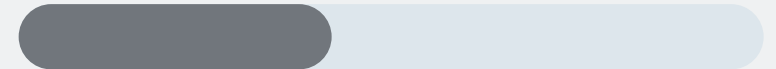
ETAPA 5 / 5

Com o sistema bem definido, os agentes de codificação geram a implementação. **Quanto melhor a spec, melhor o resultado.**



Spec clara → código melhor

Spec vaga

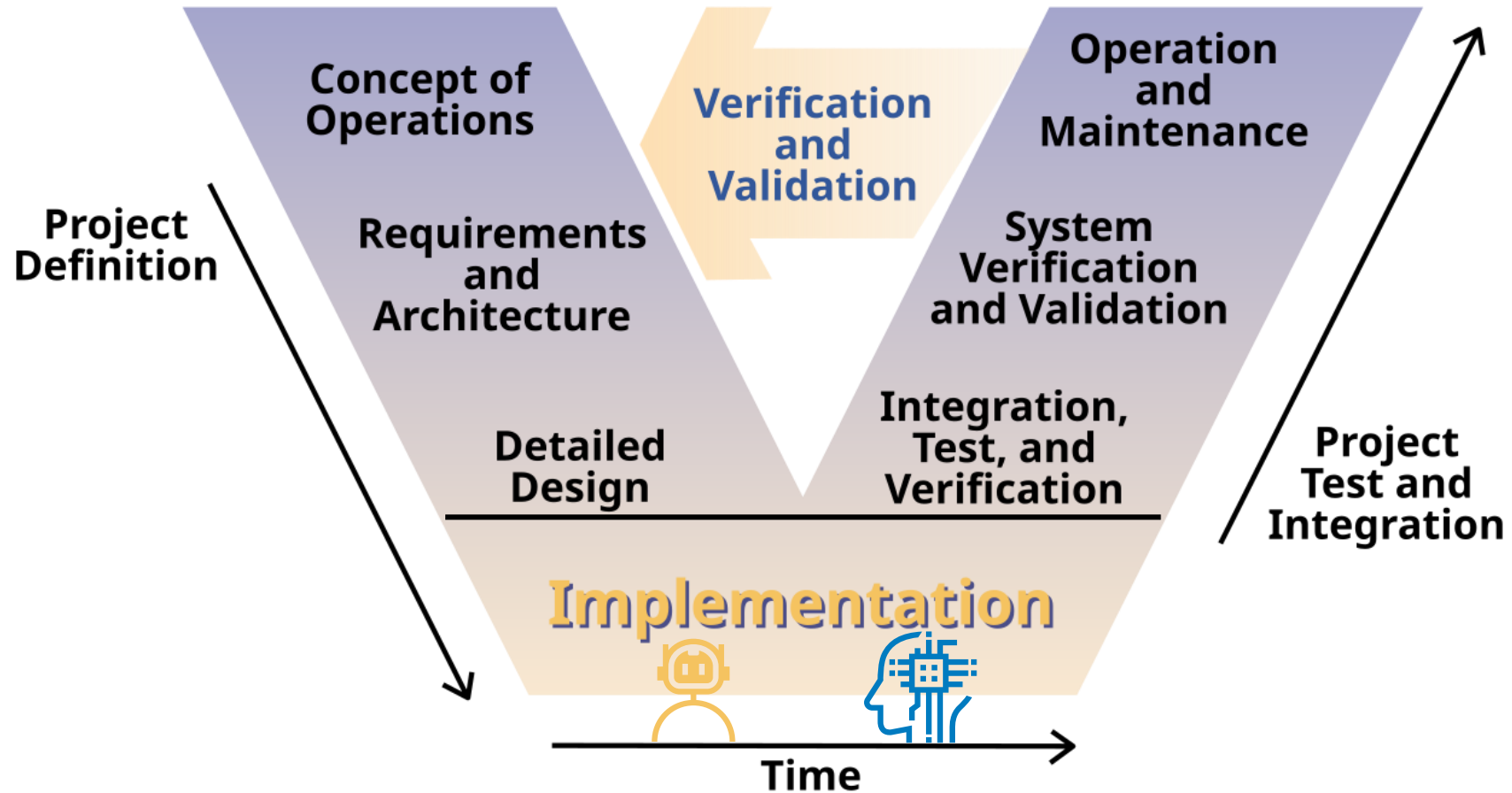


Spec detalhada



Metodologias de Desenvolvimento

Integração de IA no V-Model



Mais trabalho conceptual

Developing a vision

- defining your strategy.
- finding your "why"
- Define your TARGETS
- Long-term strategies

A man with glasses and a blue patterned shirt is pointing at a glass wall covered in whiteboard diagrams. He is smiling and looking up. In the background, two other people are visible, also looking at the diagrams. The setting is a modern office with large windows and indoor plants.

Aplicações Concretas

Aplicações concretas

Três grupos de agentes



GRUPO 1

Base de conhecimento

Respondem e resolvem a partir de conhecimento já existente na organização.



GRUPO 2

Suporte a ML tradicional

LLMs que aumentam a capacidade de generalização de modelos clássicos.



GRUPO 3

Ferramentas externas

Saem do domínio do chat e agem no mundo real através de conectores.

Aplicações concretas

Grupo 1 - Base de conhecimento

Perguntas & Respostas (Q&A)



Conhecimento das equipas

Responde a perguntas intrínsecas do dia a dia de cada equipa.



Onboarding no projeto

Acelera a integração de quem chega, com respostas imediatas.



Suporte ao cliente

Quando exposto a informação pública, responde diretamente a clientes.

Resolução assistida por histórico



Histórico de issues

Documentação e issues fechados como base de conhecimento.



Cruza com o problema atual

O agente encontra casos semelhantes já resolvidos.



Sugere a solução

Propõe um caminho comprovado para o problema presente.

Aplicações concretas

Grupo 2 - Suporte a ML tradicional



Modelo tradicional

Rápido e especializado, mas limitado pela tipologia dos dados de treino



Camada LLM de validação

Cruza o output com múltiplas fontes de informação.



Resultado mais robusto

Mais generalização, sobretudo fora da distribuição de treino.

O que é um
“MCP”?

Aplicações concretas

Grupo 3 - Ferramentas externas



Futurologia



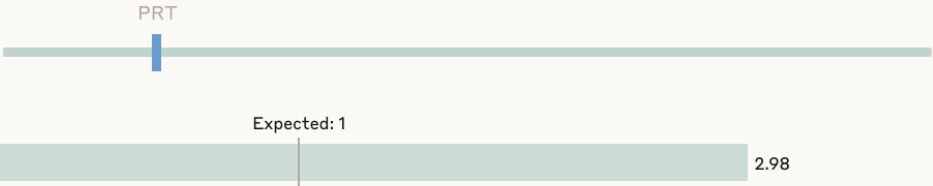
Portugal

20 / 116

Usage rank 

2.98x

Usage Index 



Total # of observations: 4,406

Most frequent Most distinctive

The most common topics in Portugal.

1. Troubleshoot and configure hardware, software, and system technical issues	4.2%
2. Assist with academic assignments and coursework across multiple disciplines	4.0%
3. Develop, debug, and modify websites and web applications	3.4%
4. Develop and manage business software applications across multiple industries	3.1%
5. Draft and refine professional workplace emails and business correspondence	3.0%
6. Create marketing content, advertising campaigns, and SEO materials with platform optimization	3.0%
7. Develop comprehensive business strategy documents and corporate planning materials	2.9%
8. Help research, compare, and select consumer products for purchase	2.5%
9. Debug, fix, and refactor code across multiple languages and systems	2.2%
10. Create and optimize social media content and marketing strategies	2.2%

Group by job  Group by category

Categorized using
O*NET-SOC codes

Computer and Mathematical
20.8%



Arts, Design, Entertainment,
Sports, and Media
6.7%

Educational Instruction
and Library
4.9%

Office and Administrative Support
4.5%

Community and
Social Service
1.1%

Sales and Related
1.0%

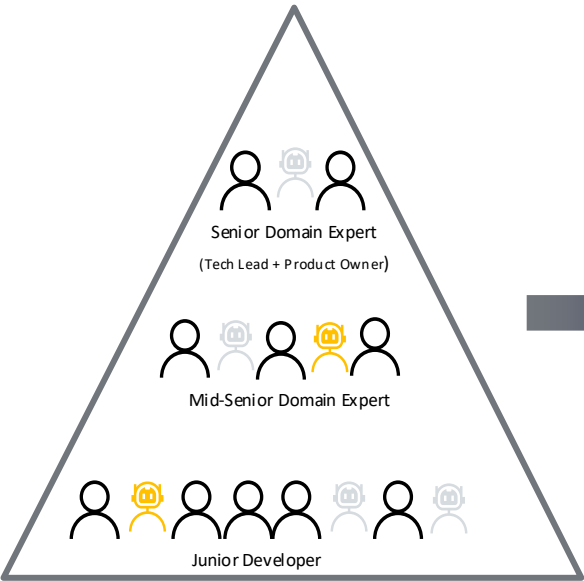
Life, Physical, and
Social Science
1.1%

Percentages represent the share of Claude.ai conversations associated with each task or group of tasks. Graphic shows what people do with Claude, not their job titles. Percentages don't sum to 100% because we impose privacy filters.

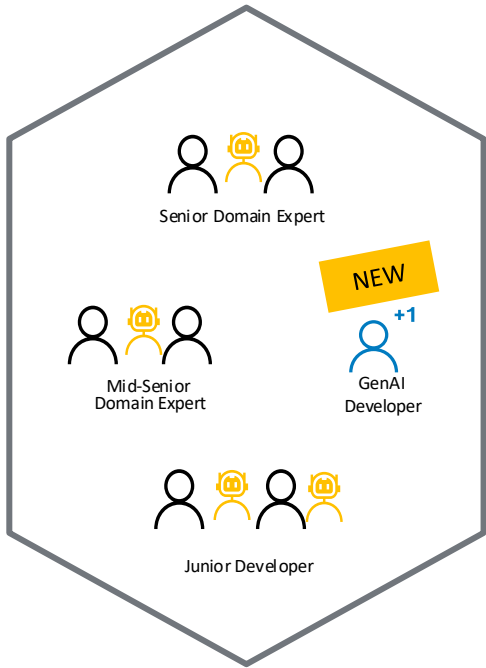
Futurologia

Organização das equipas

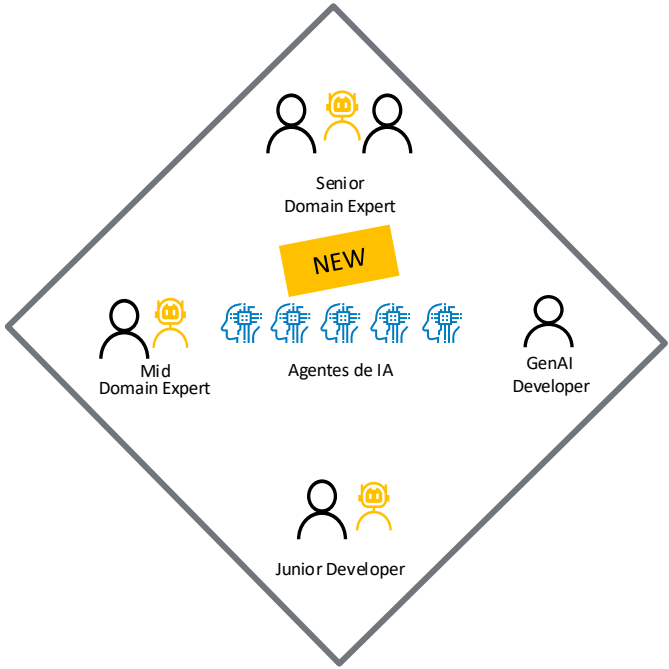
Tamanho típico: 8-10



Tamanho de transição: 7-8



Novas equipas: 4-6



AI Co-Pilot

Agente de IA

**Humanos competem com Agentes
em vários domínios.
O valor muda ao longo do tempo.**

AI can, I can





Work #LikeABosch
Stick to your true love.