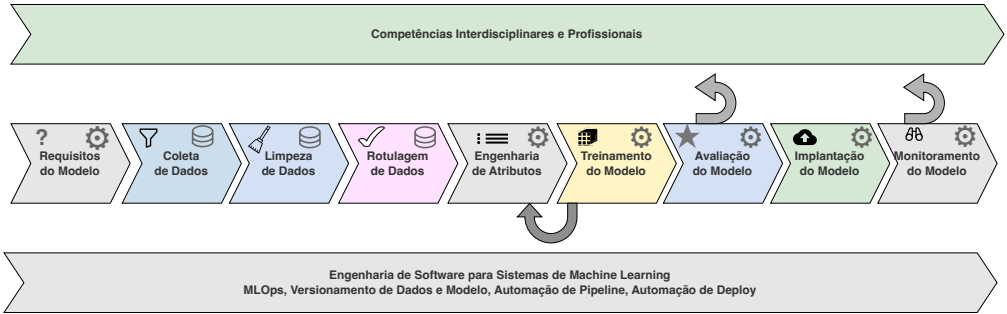
Insper

Agentes e o futuro da ciência de dados

da análise à orquestração, o novo papel do cientista de dados

Insper
Fabrício Barth,PhD

Projetos de ML tem uma forma de funcionamento bem definida



Agentes de IA estão transformando a execução de projetos de ML

- Agentes de IA aceleram a execução ao **gerar código**, consultas e estruturas para tarefas comuns, **reduzindo o tempo gasto** em implementações repetitivas.

Agentes de IA estão transformando a execução de projetos de ML

- Agentes de IA aceleram a execução ao **gerar código**, consultas e estruturas para tarefas comuns, **reduzindo o tempo gasto** em implementações repetitivas.
- Mudam a forma como cientistas de dados trabalham: **modo aceleração** (quando já sabem o próximo passo) e **modo exploração** (quando estão incertos sobre como proceder).

Agentes de IA estão transformando a execução de projetos de ML

- Agentes de IA aceleram a execução ao **gerar código**, consultas e estruturas para tarefas comuns, **reduzindo o tempo gasto** em implementações repetitivas.
- Mudam a forma como cientistas de dados trabalham: **modo aceleração** (quando já sabem o próximo passo) e **modo exploração** (quando estão incertos sobre como proceder).
- Reduzem a carga cognitiva em tarefas repetitivas, **liberando tempo para análises de maior valor**, como interpretação de resultados, formulação de hipóteses e validação crítica de modelos.

Agentes de IA estão transformando a execução de projetos de ML

- Agentes de IA aceleram a execução ao **gerar código**, consultas e estruturas para tarefas comuns, **reduzindo o tempo gasto** em implementações repetitivas.
- Mudam a forma como cientistas de dados trabalham: **modo aceleração** (quando já sabem o próximo passo) e **modo exploração** (quando estão incertos sobre como proceder).
- Reduzem a carga cognitiva em tarefas repetitivas, **liberando tempo para análises de maior valor**, como interpretação de resultados, formulação de hipóteses e validação crítica de modelos.
- Deslocam o cientista de dados de escrever tudo manualmente para **prompting**, **revisão** e **orquestração** das etapas do projeto.

Mas ainda existem desafios no uso de agentes de IA em projetos de ML

- **Alucinações e erros**: agentes geram código inseguro, dependências inexistentes e replicam práticas vulneráveis.

Mas ainda existem desafios no uso de agentes de IA em projetos de ML

- **Alucinações e erros**: agentes geram código inseguro, dependências inexistentes e replicam práticas vulneráveis.
- **Necessidade de mais Revisão Humana**: os ganhos de velocidade aparentes podem ser anulados por verificações e correções posteriores.

Mas ainda existem desafios no uso de agentes de IA em projetos de ML

- **Alucinações e erros**: agentes geram código inseguro, dependências inexistentes e replicam práticas vulneráveis.
- **Necessidade de mais Revisão Humana**: os ganhos de velocidade aparentes podem ser anulados por verificações e correções posteriores.
- **Super Dependência e perda de Habilidades**: usuários que aceitam sugestões sem compreendê-las ficam sujeitos a **viés de automação**.

Mas ainda existem desafios no uso de agentes de IA em projetos de ML

- **Alucinações e erros**: agentes geram código inseguro, dependências inexistentes e replicam práticas vulneráveis.
- **Necessidade de mais Revisão Humana**: os ganhos de velocidade aparentes podem ser anulados por verificações e correções posteriores.
- **Super Dependência e perda de Habilidades**: usuários que aceitam sugestões sem compreendê-las ficam sujeitos a **viés de automação**.
- **Raciocínio analítico complexo**: agentes são consistentemente fortes em tarefas estruturadas e repetitivas, mas fracos em raciocínio complexo e operação autônoma sem supervisão.

Mas ainda existem desafios no uso de agentes de IA em projetos de ML

- **Alucinações e erros**: agentes geram código inseguro, dependências inexistentes e replicam práticas vulneráveis.
- **Necessidade de mais Revisão Humana**: os ganhos de velocidade aparentes podem ser anulados por verificações e correções posteriores.
- **Super Dependência e perda de Habilidades**: usuários que aceitam sugestões sem compreendê-las ficam sujeitos a **viés de automação**.
- **Raciocínio analítico complexo**: agentes são consistentemente fortes em tarefas estruturadas e repetitivas, mas fracos em raciocínio complexo e operação autônoma sem supervisão.
- **Privacidade e governança**: riscos estruturais que persistem independentemente de como o agente é usado. Exigem **novas políticas**, controles e supervisão organizacional.

Referências

Peng et al. (2023)	The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot
Ulfsnes et al. (2024)	Transforming Software Development with Generative AI: Empirical Insights on Collaboration and Workflow
Barke et al. (2022)	Grounded Copilot: How Programmers Interact with Code-Generating Models
McNutt et al. (2023)	On the Design of AI-powered Code Assistants for Notebooks
Zhou & Li (2023)	A Case Study on Scaffolding Exploratory Data Analysis for AI Pair Programmers
Gu et al. (2023)	How Do Data Analysts Respond to AI Assistance? A Wizard-of-Oz Study
Gupta (2025)	The Rise of AI Copilots: Redefining Human–Machine Collaboration in Knowledge Work
Bird et al. (2022)	Taking Flight with Copilot
Kudriavtseva et al. (2025)	My Code Is Less Secure with Gen AI: Surveying Developers' Perceptions of the Impact of Code Generation Tools on Security