



IA²

institut d'intelligence
artificielle appliquée

Construindo um futuro onde a IA
melhora e avança a sociedade



IA Aplicada aos Desafios Socioambientais da Amazônia

Onédio Junior



I²A²

institut d'intelligence
artificielle appliquée



Encontro 7

*Vibe Coding para Análise
de Dados*



- Capacitar os alunos a utilizar a abordagem de *Vibe Coding* para conduzir um ciclo completo de análise de dados, desde a manipulação e visualização até a análise estatística inicial, aplicando esses conhecimentos em um desafio prático com dados socioambientais da Amazônia.



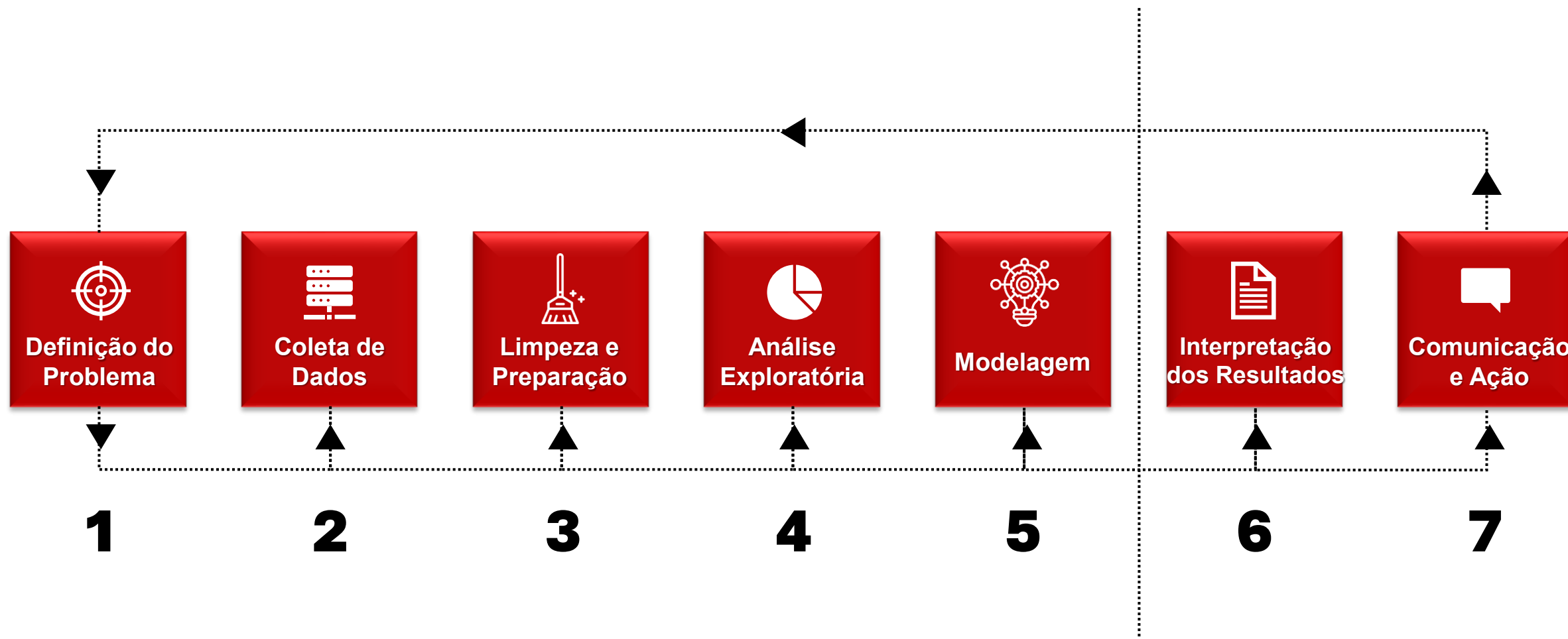
MAPA DA TRILHA DO CONHECIMENTO

- Análise de Dados.
- *Vibe Coding* para o Ciclo de Análise de Dados.
- Desafio da Semana



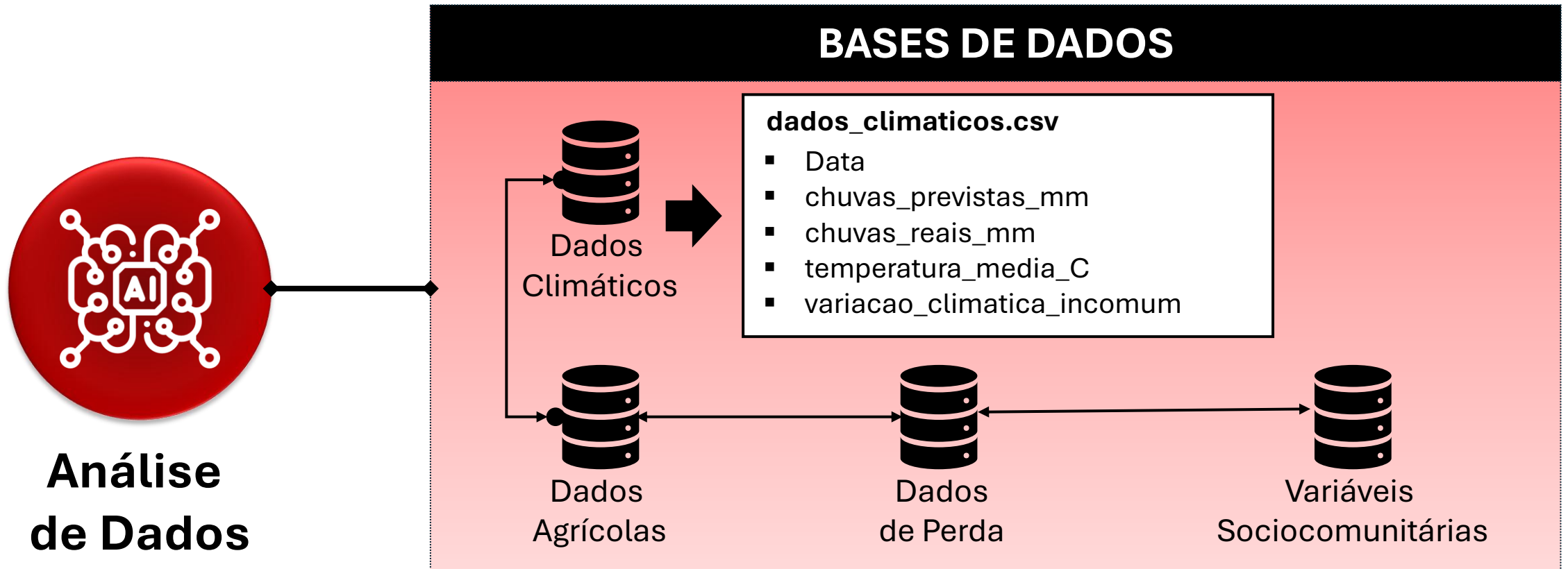
MAPA DA TRILHA DO CONHECIMENTO

- **Análise de Dados.**
- ***Vibe Coding* para o Ciclo de Análise de Dados.**
- Desafio da Semana.



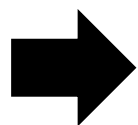
Insights valiosos extraídos de informações brutas.

CARREGANDO O DATASET



VIBE CODING CARREGANDO O DATASET

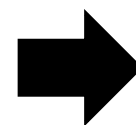
data,chuvas_previstas_mm,chuvas_reais_mm,temperatura_media_C,variacao_climatica_incomum
2024-02-20,12,11.5,25.1,nao
2024-02-21,15,14.7,24.9,não
2024-02-22,13,13.2,,não
2024-02-23,17,17.3,25.0,sim
2024-02-24,12,12.1,25.2,sim
2024-02-25,9,8.6,25.0,sim
2024-02-26,13,13.0,24.8,sim
2024-02-27,10,10.1,24.9,não
2024-02-28,16,16.1,25.1,não
...



Vibe
Coding



Prompt



pandas



ANÁLISE EXPLORATÓRIA

- Exploração inicial dos dados com gráficos e estatísticas.
- Identificação de padrões e tendências relevantes.
- Avaliação de distribuições e variáveis categóricas.
- Detecção de outliers e inconsistências visuais.
- Criação de hipóteses para testar futuramente.
- Suporte à próxima fase: modelagem e decisões



VIBE CODING PARA ESTRUTURA DOS DADOS

Verifique a estrutura do DataFrame `df_dados_climaticos`, informando a quantidade de variáveis (colunas), o número de instâncias (linhas) e o tipo de dado associado a cada coluna.

Formato da saída:

Total de linhas: [número]

Total de colunas: [número]

Tipos de dados por coluna:

coluna_1: tipo

coluna_2: tipo

coluna_n: tipo



VIBE CODING PARA ESTRUTURA DOS DADOS

Total de linhas: 151

Total de colunas: 5

Tipos de dados por coluna:

data: datetime64[ns]

chuvas_previstas_mm: float64

chuvas_reais_mm: float64

temperatura_media_C: float64

variacao_climatica_incomum: object



VIBE CODING PARA ESTRUTURA DOS DADOS

Verifique a estrutura do DataFrame `df_dados_climaticos`, informando a quantidade de variáveis (colunas), o número de instâncias (linhas) e o tipo de dado associado a cada coluna.

Formato da saída:

Total de linhas: [número]

Total de colunas: [número]

Tipos de dados por coluna:

coluna_1: tipo

coluna_2: tipo

coluna_n: tipo



VIBE CODING PARA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Apresente as estatísticas descritivas das variáveis numéricas do DataFrame `df_dados_climaticos`, incluindo média, mediana, mínimo, máximo e desvio padrão para cada coluna.

Formato da saída:

Coluna: <nome_da_coluna>

Média: <valor>

Mediana: <valor>

Mínimo: <valor>

Máximo: <valor>

Desvio padrão: <valor>

(repetir para cada coluna numérica)



VIBE CODING PARA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Coluna: chuvas_previstas_mm

Média: 16.09

Mediana: 14.00

Mínimo: 9.00

Máximo: 26.70

Desvio padrão: 5.09

...



VIBE CODING PARA ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

Analise o DataFrame `df_dados_climaticos` buscando entender como se relacionam as variáveis `chuvas_previstas_mm`, `chuvas_reais_mm` e `temperatura_media_C`. Calcule a matriz de correlação entre essas variáveis e interprete se a relação é forte, média ou fraca. Em seguida, gere gráficos de dispersão para visualizar essas relações. Por fim, observe e descreva se há indícios de padrões sazonais ou agrupamentos (clusters) relevantes nos dados.

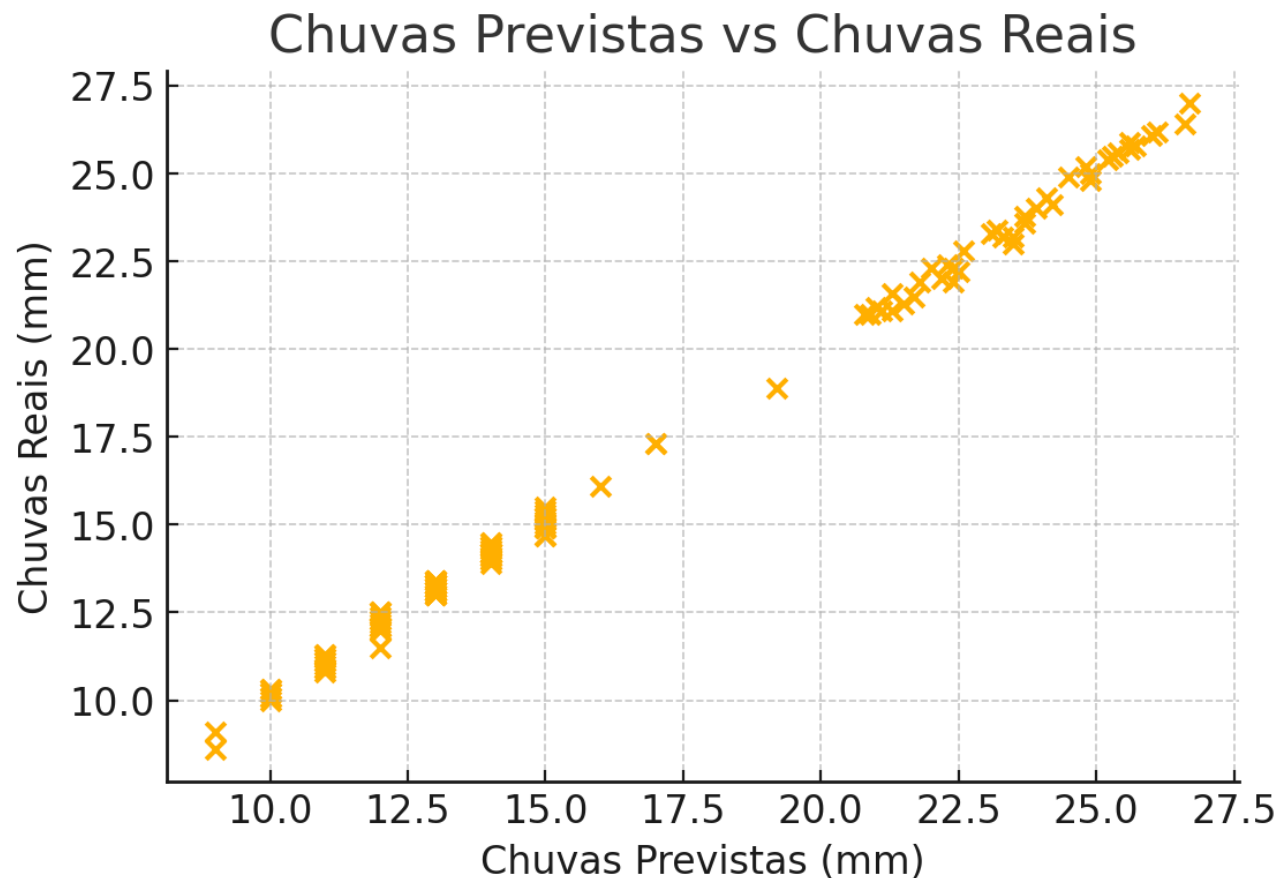


VIBE CODING PARA ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

Apresente como saída: A matriz de correlação com interpretação simples (ex.: forte, fraca, média). Três gráficos de dispersão: Chuvas previstas vs Chuvas reais, Temperatura média vs Chuvas reais, Temperatura média vs Chuvas previstas. E, Uma breve análise textual sobre a presença de padrões sazonais ou agrupamentos nos dados.



VIBE CODING PARA ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS



VIBE CODING PARA ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

 **Análise de Correlação das Variáveis Climáticas**

 **Matriz de Correlação com Interpretação:**

chuvas_previstas_mm vs chuvas_reais_mm: 1.00 (forte)

chuvas_previstas_mm vs temperatura_media_C: 0.96 (forte)

chuvas_reais_mm vs temperatura_media_C: 0.97 (forte)





MAPA DA TRILHA DO CONHECIMENTO

- **Análise de Dados.**
- ***Vibe Coding* para o Ciclo de Análise de Dados.**
- **Desafio da Semana.**





Construindo um futuro onde a IA
melhora e avança a sociedade