

Atividade Obrigatória: Desafio Extra.

Vamos evoluir os conceitos utilizados no desafio de 18/06/2025.

Naquele momento, criamos um agente para analisar arquivos de notas fiscais obtidos no portal da transparência do governo federal.

Agora vamos ampliar o escopo, tornando nosso agente genérico – ou seja, capaz de trabalhar com qualquer arquivo csv – e também capaz de gerar gráficos e apresentar conclusões.

Para isto, vocês irão inicialmente trabalhar com o arquivo de fraudes de cartão de crédito disponível no Kaggle em <https://www.kaggle.com/datasets/mlg-ulb/creditcardfraud>.

Apesar de aconselhar fortemente que vocês entrem na página do Kaggle e investiguem as áreas “Code” e “Discussion”; para facilitar a vida de vocês, também deixei o arquivo em nossa área de arquivos compartilhados. O nome dele é “Kaggle - Credit Card Fraud.zip”.

Uma peculiaridade deste arquivo é que, por questões de proteção de privacidade, todas as colunas V1 a V28 foram transformadas através do algoritmo PCA. Então, não é possível saber seu conteúdo real.

De qualquer modo, o arquivo é composto de 31 colunas:

Time	Número de segundos passados desde a primeira transação.
V1 a V28	Resultado da redução de dimensionalidade através do algoritmo PCA.
Amount	Valor da transação
Class	Indicação de fraude ou não. 1 = fraudulenta 0 = normal

Objetivo da Atividade:

A atividade tem por objetivo criar um ou mais agentes que tornem possível a um usuário realizar perguntas sobre qualquer arquivo CSV disponibilizado, criando uma ferramenta de E.D.A. realmente útil.

Ou seja, precisamos ser capazes de responder perguntas como as seguintes, inclusive com representações gráficas:

- Descrição dos Dados:
 - Quais são os tipos de dados (numéricos, categóricos)?
 - Qual a distribuição de cada variável (histogramas, distribuições)?
 - Qual o intervalo de cada variável (mínimo, máximo)?
 - Quais são as medidas de tendência central (média, mediana)?
 - Qual a variabilidade dos dados (desvio padrão, variância)?
- Identificação de Padrões e Tendências:
 - Existem padrões ou tendências temporais?
 - Quais os valores mais frequentes ou menos frequentes?
 - Existem agrupamentos (clusters) nos dados?
- Detecção de Anomalias (Outliers):

- Existem valores atípicos nos dados?
- Como esses outliers afetam a análise?
- Podem ser removidos, transformados ou investigados?
- Relações entre Variáveis:
 - Como as variáveis estão relacionadas umas com as outras? (Gráficos de dispersão, tabelas cruzadas)
 - Existe correlação entre as variáveis?
 - Quais variáveis parecem ter maior ou menor influência sobre outras?

Importante e imprescindível: O agente também deve ser capaz de responder quais as conclusões que ele obteve a partir dos dados e das análises realizadas. Para isto, não se esqueçam de implementar memória em seu agente.

O que deve ser feito:

A solução entregue deverá ter uma interface onde o usuário irá informar sua pergunta e o agente irá gerar a resposta desejada.

Para tanto, o agente deverá carregar os dados do arquivo csv, fazer as queries e/ou gerar os programas Python necessários, e gerar a resposta para o usuário.

Para construir seus agentes, vocês podem optar por escrever programas em Python ou utilizar ferramentas NoCode/LowCode.

Ao final de suas atividades, vocês devem gerar um relatório pdf com o nome “Agentes Autônomos – Relatório da Atividade Extra.pdf”, descrevendo:

1. A framework escolhida
2. Como a solução foi estruturada
3. Pelo menos 4 perguntas com as respectivas respostas. Pelo menos 1 das perguntas deve apresentar o resultado em formato gráfico.
4. Uma pergunta sobre as conclusões do agente e a respectiva resposta.
5. Os códigos fonte gerados ou o arquivo json de exportação do N8N.
6. Um link para acessar seu agente.
7. **Não se esqueçam de ocultar chaves utilizadas nos artefatos gerados.**

Importante!

Não queremos que vocês obtenham as respostas de forma manual utilizando alguma LLM como o ChatGPT. Queremos que o(s) seu(s) agente(s) executem esta tarefa.

A partir do link informado, vamos carregar outro arquivo csv (diferente daquele que disponibilizamos) e **faremos nossos testes**. O resultado do teste irá nos indicar o sucesso ou não de sua entrega.

Esta atividade pode ser realizada em grupo, mas **a entrega é individual**. Portanto, cada um deve dar o seu “toque pessoal” ao resultado apresentado. Não vamos aceitar cópias idênticas entre os trabalhos. Caso isto ocorra, ambos os trabalhos serão descartados.

Como deve ser feita a entrega:

O relatório deve ser gerado em formato PDF.

O resultado do seu trabalho contendo o relatório PDF com o nome “**Agentes Autônomos – Relatório da Atividade Extra.pdf**”, os códigos fonte e o link para teste devem ser enviados para o endereço challenges@i2a2.academy, com cópia para si mesmo.

O título do e-mail deverá ser “**Agentes Autônomos – Atividade Extra**”.

Não enviem o e-mail para qualquer outro endereço.

Serão consideradas apenas as entregas recebidas no endereço challenges@i2a2.academy, com o título informado acima e que contenham um arquivo PDF anexado, o link para o teste e pelo menos algum outro arquivo fonte anexado.

Certifiquem-se que o e-mail de origem é o mesmo que consta em seu grupo. Ele será utilizado para fazer a ligação da sua entrega com você.

Esta atividade tem caráter eliminatório.

O limite para entrega é 01/10/2025 às 23h59m.