

Formação: 5ª edição da Pós-graduação em Prevenção, Controlo de infeção e Resistência aos Antimicrobianos

U.C: TIC aplicadas à Vigilância Epidemiológica

Docente: Hugo Peixoto

Discussão de Grupo – Introdução ao PowerBI

Tendo por base um conjunto de dados, fornecido pelo docente, a presente ficha tem como objetivo a familiarização com a ferramenta PowerBI. Explorando dados relevantes para a área de sistemas de informação para a saúde serão evidenciadas as vantagens do uso de ferramentas de *Business Intelligence* na avaliação e melhoria da qualidade de um serviço nas unidades de saúde.

O objetivo final é que, de acordo com o conjunto de dados fornecido se contruam que permita, aos formandos, explorar diversas funcionalidades do PowerBI, como a importação de dados, a criação de gráficos e tabelas, e a análise de dados para tomada de decisões. De forma a facilitar esta execução, foram definidas 5 tarefas que funcionam como um guião de trabalho.

Conjunto de Dados

O conjunto de dados desenvolvido tem por base consultas realizadas numa instituição de saúde. É composto por 7 atributos descritos em seguida:

- **DataConsulta:** A data em que a consulta foi realizada (DD/MM/AAAA).
- **Especialidade:** A especialidade médica da consulta (ex: Cardiologia, Dermatologia, Geral, etc.).
- **Médico:** O nome do médico que realizou a consulta.
- **PacientId:** Um identificador único para o paciente.
- **IdadePaciente:** A idade do paciente.
- **Satisfação:** Uma avaliação da satisfação do paciente com a consulta, numa escala de 1 a 5.
- **TempoEspera:** O tempo de espera para a consulta em dias

Desafio 1 – Criação do Projeto no PowerBI

Passo 1: Acesso ao Power BI Online

1. Abra o navegador e aceda ao site do PowerBI (<https://powerbi.microsoft.com/>).

2. Faça login com a conta da *Microsoft* associada ao PowerBI. Se não tiver uma conta, pode criar uma gratuitamente.

Passo 2: Crie um Novo Relatório

1. Após fazer login, será direcionado para o painel inicial do PowerBI. No canto superior direito, clique em "Criar" e selecione "Relatório" no menu.

Desafio 2 - Importação e Preparação dos Dados

Passo 1: Importe a Fontes de Dados

1. Faça *download* do ficheiro para a área de trabalho.
2. Na barra de opções (parte superior do ecrã), clique em "Obter Dados".
3. Escolha o formato mais apropriado.
4. Localize o Arquivo CSV e selecione.

Nota: O PowerBI começará a analisar o ficheiro e exibirá uma visualização dos dados contidos no CSV.

Passo 2: Configure as Opções de Importação

1. Na janela de visualização dos dados, pode rever as colunas e os dados antes de importá-los. Aqui você pode fazer ajustes, como renomear colunas, definir tipos de dados e outros (ex: DataConsulta como data, Satisfação como número inteiro).
2. Quando estiver satisfeito com as configurações, clique em "Carregar".

Desafio 3 – Análise da Satisfação dos Pacientes

1. Crie um gráfico de barras que mostre a média de satisfação dos pacientes por especialidade.
2. Adicione um filtro para selecionar períodos de tempo específicos.

Desafio 4 – Tempo de Espera para Consulta

1. Construa um gráfico de linhas que exiba o tempo médio de espera para consulta ao longo do tempo.
2. Inclua uma linha de tendência para visualizar a evolução.

Desafio 5 – Distribuição de Idade dos Pacientes

1. Utilize um histograma para mostrar a distribuição das idades dos pacientes.
2. Insere *slicers* para filtrar por especialidade médica e avaliar como a distribuição de idades varia.

Desafio 6 – Performance Individual dos Médicos

1. Crie um *dashboard* que contenha uma tabela com os médicos, a média de satisfação e o tempo médio de espera.
2. Adicionar a opção de filtrar por especialidade e período temporal.

Aula Prática: Introdução ao ChatGPT com Dados Clínicos

Objetivo

Explorar como o ChatGPT pode ajudar na análise de dados reais, com foco em saúde, de forma simples, interativa e orientada por exemplos.

Parte 1: Introdução e Exploração dos Dados (15 minutos)

Objetivo: Compreender os dados e fazer perguntas simples.

Exercícios:

1. Quantas linhas e colunas tem o dataset?
 2. Quais são as variáveis presentes e que tipo de dados têm?
 3. Quantos doentes existem por sexo?
 4. Qual é a idade média dos doentes?
 5. Quais os diferentes tipos de dor no peito (coluna cp) e quantos casos existem de cada?
-

Parte 2: Análise Exploratória com ChatGPT (20 minutos)

Objetivo: Utilizar o ChatGPT para obter insights dos dados, sem necessidade de programar.

Exercícios:

6. Pedir um resumo estatístico das variáveis numéricas.
 7. Verificar se existem valores em falta.
 8. Obter um gráfico de barras com a frequência de doentes por tipo de dor no peito (cp).
 9. Gerar um gráfico da idade dos doentes com e sem doença cardíaca (coluna num).
 10. Explorar a relação entre sexo e presença de doença cardíaca.
-

Parte 3: Introdução à IA e Modelação (20 minutos)

Objetivo: Pedir ao ChatGPT para construir um modelo simples de previsão.

Exercícios:

11. Explicar o que significa a variável num (0 = sem doença, >0 = com doença).
 12. Pedir para transformar num numa variável binária (0 ou 1).
 13. Pedir ao ChatGPT para criar um modelo de classificação (por exemplo, árvore de decisão).
 14. Obter a matriz de confusão e interpretar os resultados.
 15. Pedir uma lista com as variáveis mais importantes para prever doença cardíaca.
-

Parte 4: Aplicações e Reflexão (5 minutos)

Discussão final:

- Como esta abordagem pode ser usada na prática clínica?
- Que vantagens tem usar o ChatGPT em tarefas de análise de dados?
- Que cuidados devemos ter ao usar modelos de IA?