

UNIVERSIDADE DO MINHO

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

APLICAÇÕES INFORMÁTICAS NA BIOMEDICINA

---

## **Indicadores Clínicos de Exames Realizados**

---

Adriana Meireles (A82582)

Bárbara Cardoso (A80453)

Carla Cruz (A80564)

Inês Alves (A81368)

Shahzod Yusupov (A82617)

3 de Dezembro de 2019

**Resumo**

No âmbito da Unidade Curricular de Aplicações Informáticas na Biomedicina, complementar do Mestrado em Engenharia Informática, foi-nos proposto o desenvolvimento de indicadores clínicos sobre os exames realizados num hospital nacional.

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Páginas</b>	<b>4</b>
2.1	Página 1 . . . . .	4
2.2	Página 2 . . . . .	5
2.3	Página 3 . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Dashboard</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Conclusão</b>	<b>8</b>

# 1 Introdução

Atualmente vivemos numa época designada por "Era da informação". Isto deve-se principalmente aos constantes avanços tecnológicos que têm vindo a ocorrer, sendo a hiperconectividade uma das principais características dessa realidade.

Para além da troca de informações em tempo real, um utilizador tem, individualmente, a possibilidade de consultar um universo imenso de fontes de informação a um custo relativamente baixo. Para que isso seja possível, são necessárias ferramentas/serviços que tornem possível a acumulação de grandes quantidades de informação, possibilitando, posteriormente, a visualização e fácil compreensão dos mesmos por parte dos utilizadores.

O *Power BI* é uma dessas ferramentas, que foi necessária para a realização desta ficha prática. Fornece visualizações interativas com uma interface simples, permitindo também partilhar informação com outros utilizadores ou até incorporá-la num *Website* ou ainda numa aplicação móvel. Permite, assim, a ligação a diferentes tipos de fontes de informação e, conseqüentemente, gerar novo conhecimento através de relatórios e *dashboards*.

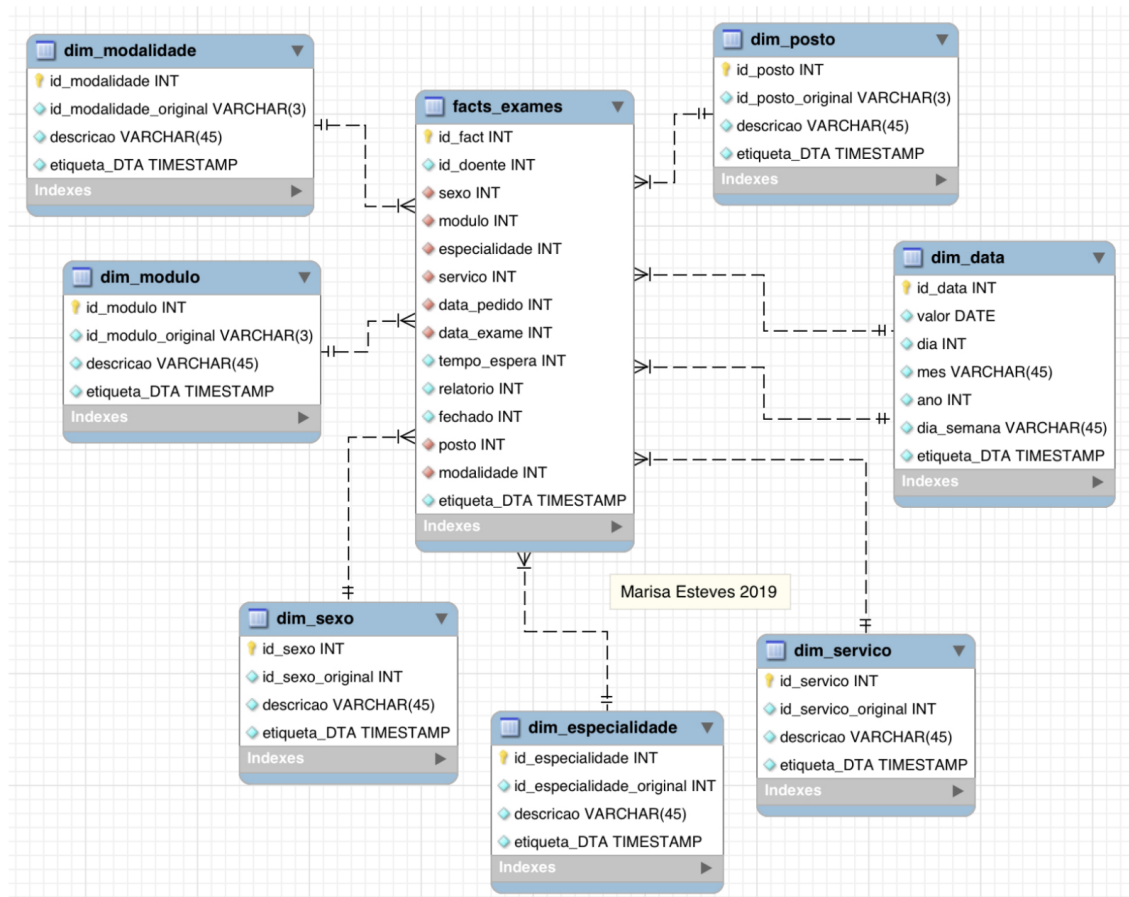


Figura 1: Modelo dimensional de exames realizados num hospital nacional

## 2 Páginas

Nesta secção irão ser apresentados os vários **indicadores clínicos** criados pelo grupo, recorrendo à base de dados apresentada anteriormente e os respetivos tipos de visualização escolhidos, bem como a explicação destas nossas escolhas.

Iremos também fazer uma pequena análise de cada um dos *indicadores* apresentados e deduzir algumas das informações que são fornecidas por estes.

### 2.1 Página 1

Na página 1 são apresentados vários dados referentes às especialidades.

No gráfico de barras apresentado temos representado o tempo médio de espera em cada especialidade. Observamos que esse tempo é mais ou menos uniforme, sendo a medicina interna a especialidade que demora mais e a cardiologia o que demora menos. No entanto, as diferenças são mínimas.

Já no gráfico de linhas é possível observar e analisar o número de pessoas dos diferentes sexos que frequentam determinada especialidade. Assim, através desta análise, observa-se, por exemplo, que a especialidade mais frequentada pelas mulheres é a Medicina Interna. Nos homens, por exemplo, a menos frequentada é a Oftalmologia.

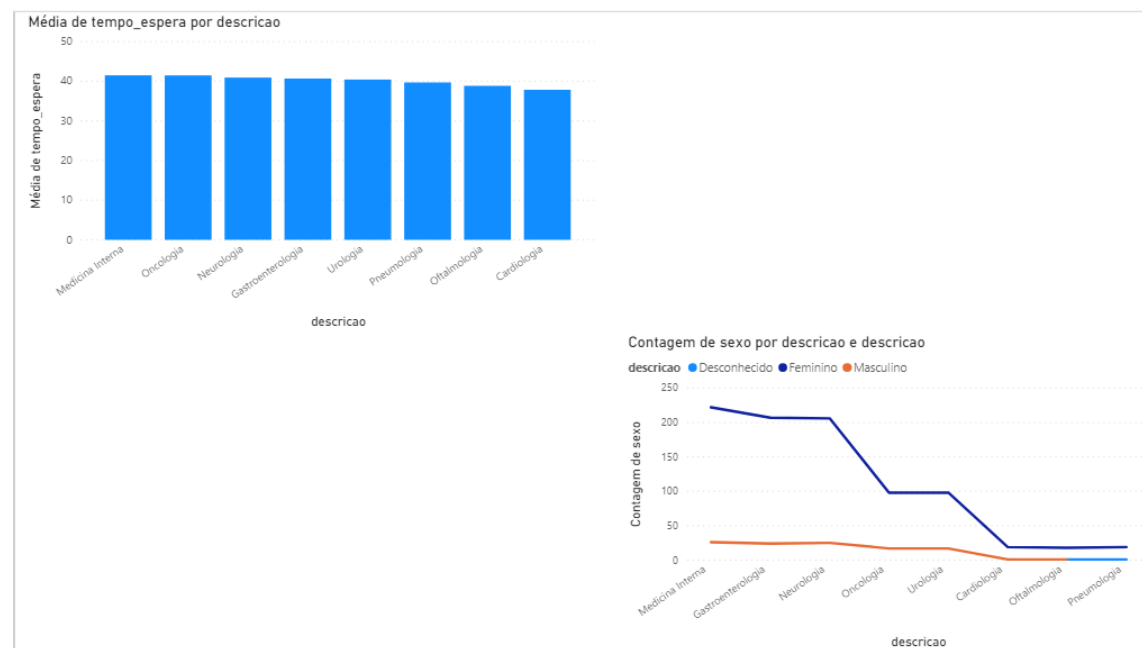


Figura 2: Página 1 do Relatório

## 2.2 Página 2

Na segunda página do relatório é apresentado um histograma que descreve o número de exames de cada especialidade por dia da semana. Escolhemos este tipo de gráfico porque a análise dos valores é muito mais clara e óbvia, tornando a sua compreensão substancialmente facilitada. A título de exemplo, podemos observar que na quinta-feira houve 35 exames de Neurologia.

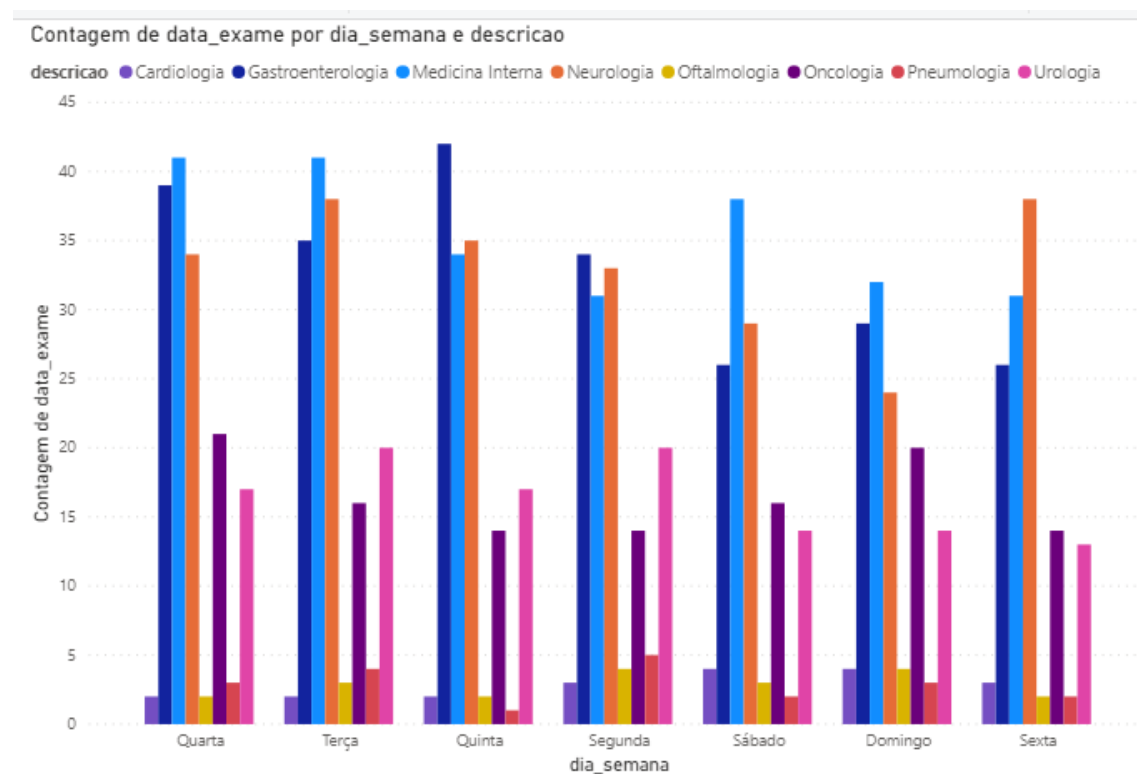


Figura 3: Página 2 do Relatório

## 2.3 Página 3

Para a última página foram realizados dois gráficos. O primeiro (histograma) representa o número de vezes que cada módulo foi frequentado por mês, dando-nos uma visão mais intuitiva dos dados.

O segundo gráfico permite fazer uma análise das pessoas de cada sexo que realizaram certo módulo. Desta forma temos, por exemplo, a percentagem de pessoas do sexo feminino que usufruiu do módulo de Internamento.

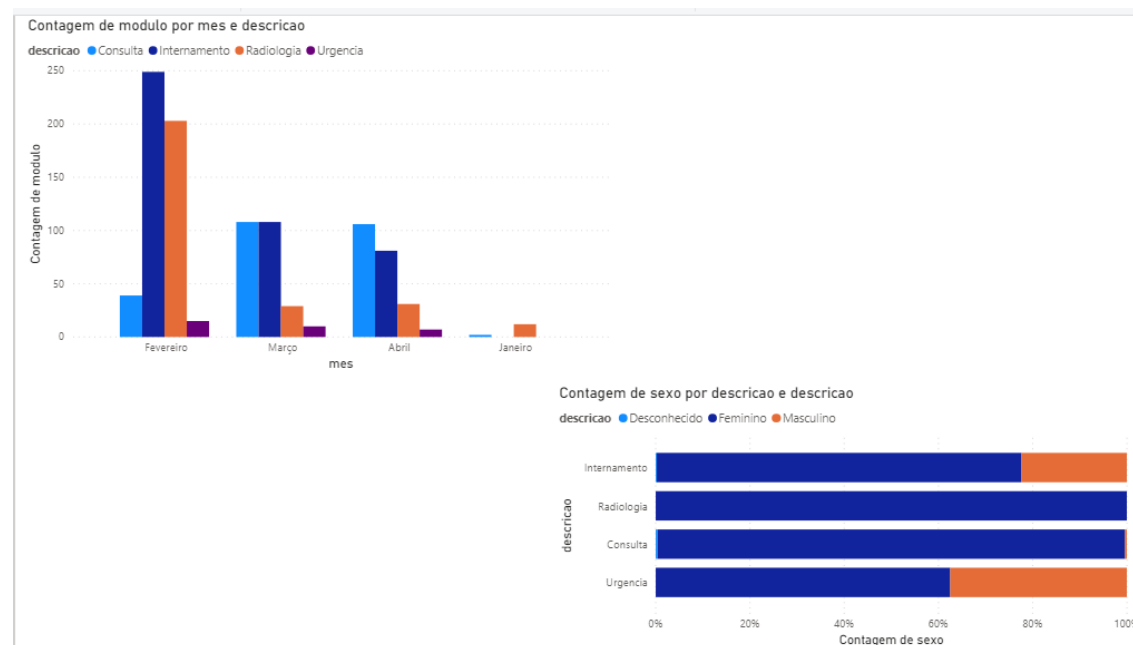


Figura 4: Página 3 do Relatório

## 3 Dashboard

A seguinte *Dashboard* apresenta um resumo de todos os *indicadores clínicos* criados anteriormente.

Decidimos apresentar a distribuição da afluência a cada um dos módulos por mês e também a percentagem de pessoas de cada sexo que usufruíram de cada módulo. Optamos também por mostrar a distribuição do número de exames efetuados por cada um dos dias da semana. E para completar, expomos o tempo médio de espera para cada uma das especialidades, bem como o número de pessoas de cada sexo que frequentaram determinada especialidade.



Figura 5: Dashboard



## 4 Conclusão

A realização desta ficha prática permitiu-nos adquirir novos conhecimentos. Neste caso aprendemos a usar a ferramenta *Power BI*, que apesar de ser de relativamente fácil compreensão e manuseamento, é algo que juntamos ao nosso "arsenal" e que pode vir a ser de extrema utilidade em trabalhos futuros.

Em suma, o grupo não apresentou grandes dificuldades na realização desta ficha, como aconteceu com a anterior, talvez pelo facto da simplicidade desta ferramenta.