

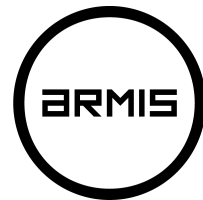


Análise de Padrões de Produtividade

Projeto Integrador

L.EIC030 - 2023/2024

Diogo Alexandre da Costa Melo Moreira da Fonte
Orientador FEUP: Professor Ademar Aguiar
Orientador ARMIS: Engenheiro Milton Nunes



Informações

- Estágio Curricular em acordo com a empresa Armis - Sistemas de Informação, Lda
- Equipa de Data & AI do Departamento Enterprise Solutions
- Orientador FEUP: Professor Ademar Aguiar
- Orientador Armis: Engenheiro Milton Nunes

Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é analisar dados de histórico de vários projetos e identificar padrões. Estes padrões devem permitir:

- identificar desvios ou comportamentos negativos na produtividade dos colaboradores, para assim ser possível definir estratégias para os corrigir ou antecipar;
- identificar lacunas nas ferramentas internas que devam ser implementadas para melhorar o controlo e a antecipação de problemas.

É esperado a apresentação de um dashboard (em Power BI) que possibilite a análise e interpretação dos dados fornecidos com informações de vários projetos realizados, no âmbito da produtividade.

Plano de Trabalho

- Dia de trabalho na empresa em todas as sextas-feiras
- 2 reuniões semanais (quarta-feira 17h30 e sexta-feira 11h30)
- Utilização de Azure DevOps para acompanhamento do trabalho a desenvolver
- Repositório Git com todos os conteúdos desenvolvidos: <https://github.com/diogofonte/feup-pi>
- Divisão do trabalho em Sprints

Sprints

Sprint 1

- Pesquisa sobre as tecnologias a utilizar, nomeadamente Azure Sql Database, Azure Data Factory, Azure Databricks e PowerBI
- Análise da base de dados original

Sprint 2

- Criação da base de dados Staging e da base de dados DW
- Definição do modelo de dados da DW

Sprint 3

- Criar um Data Factory Pipeline para data ingestion

Sprint 4

- Criar um Python Notebook para a transformação dos dados
- Carregar os dados para a base de dados DW

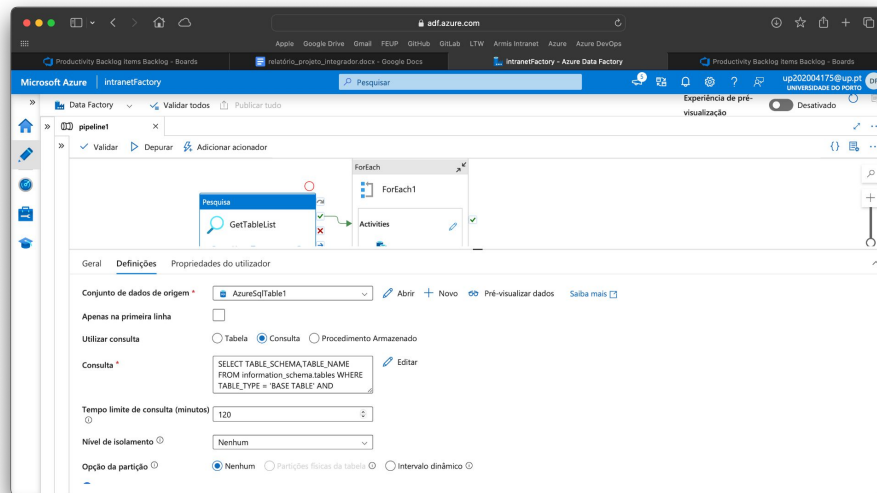
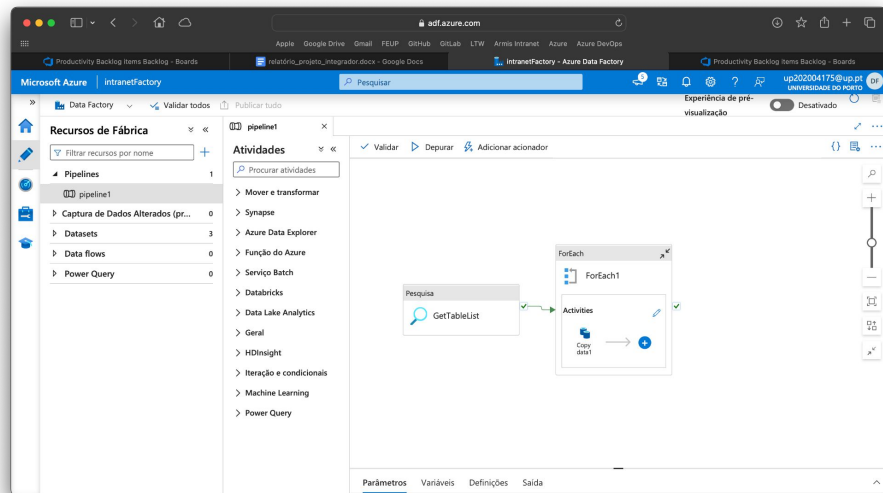
Sprint 5

- Criar um relatório em Power BI para apresentar os resultados em forma de dashboard

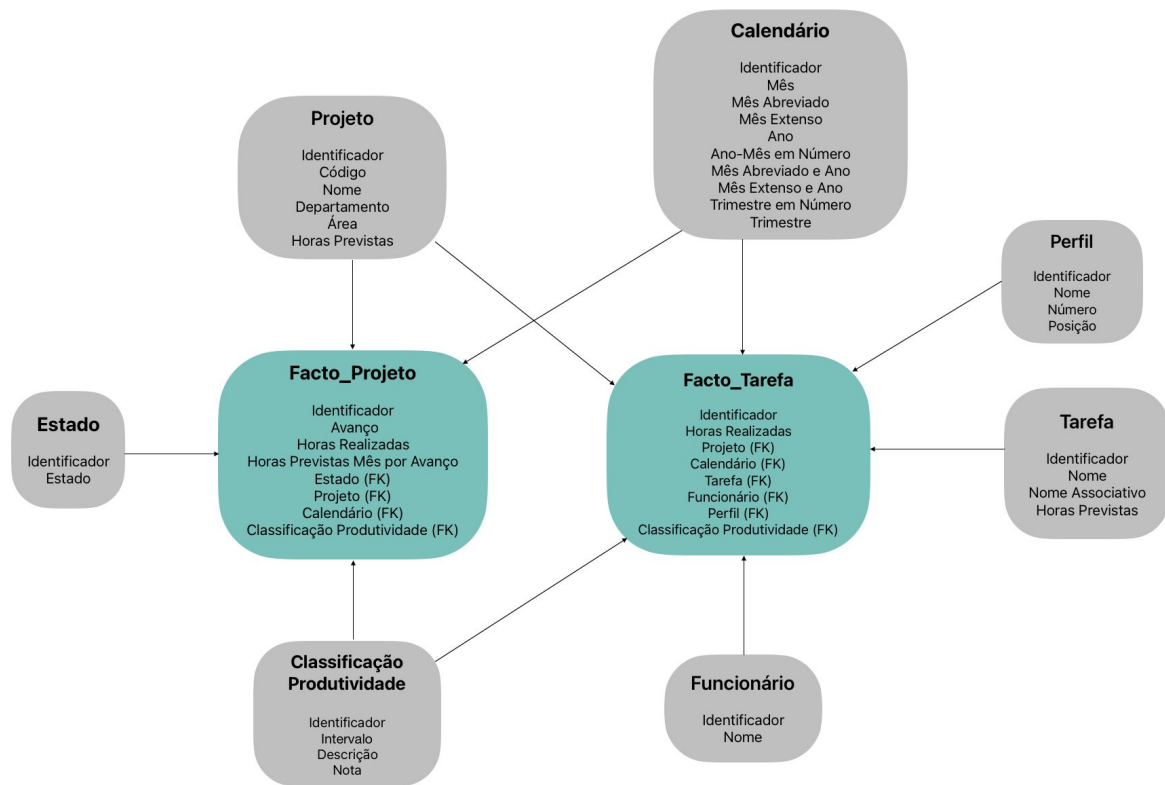
Sprint 6

- Testes da Data Ingestion e da transformação dos dados
- Testes do report criado em Power BI

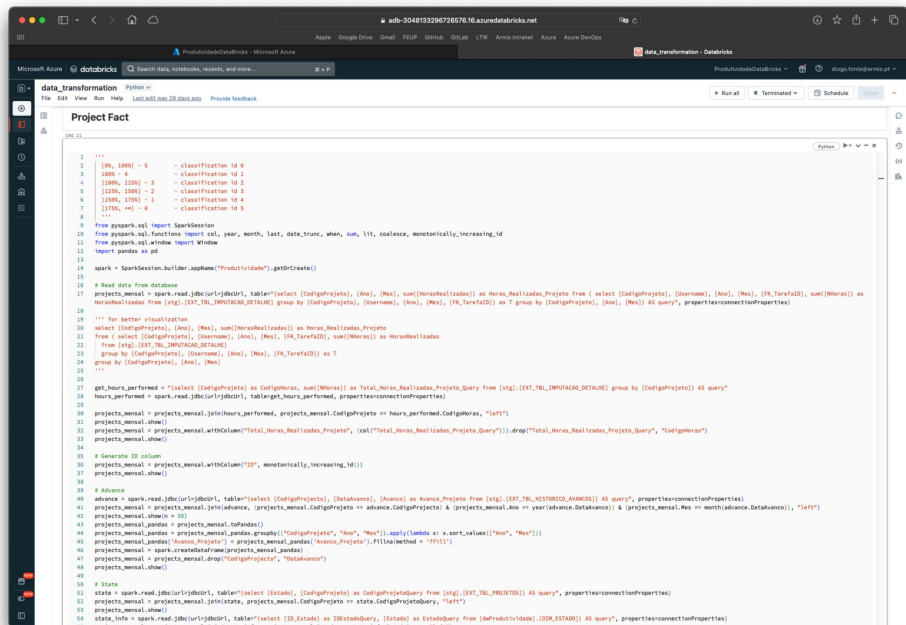
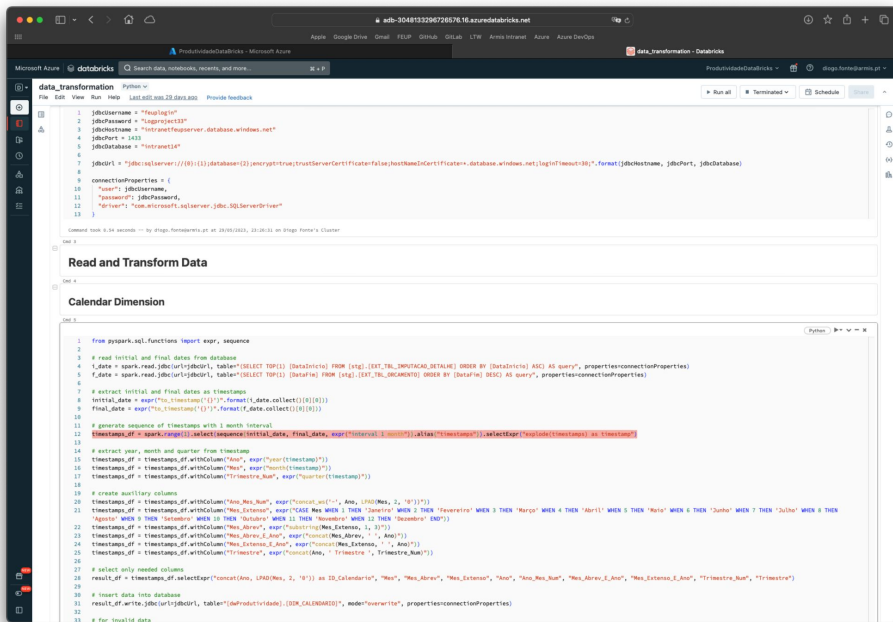
Azure Data Factory



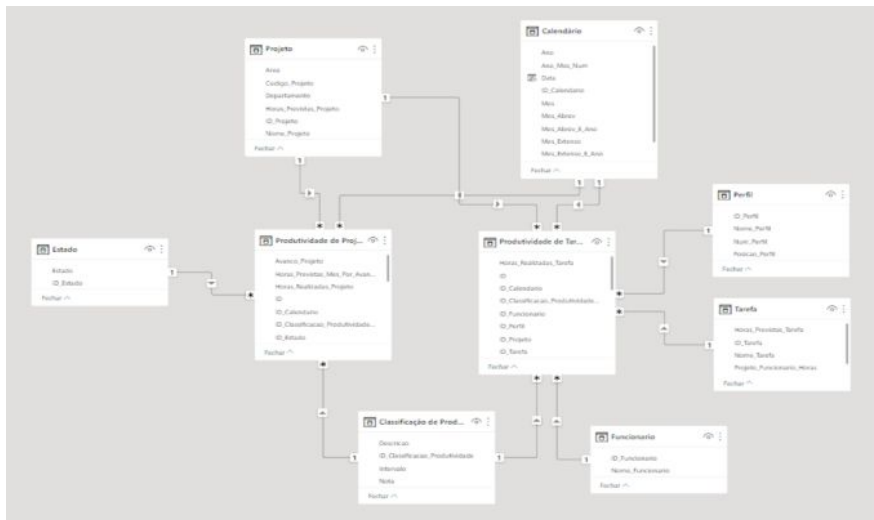
Modelo DW



Azure Databricks

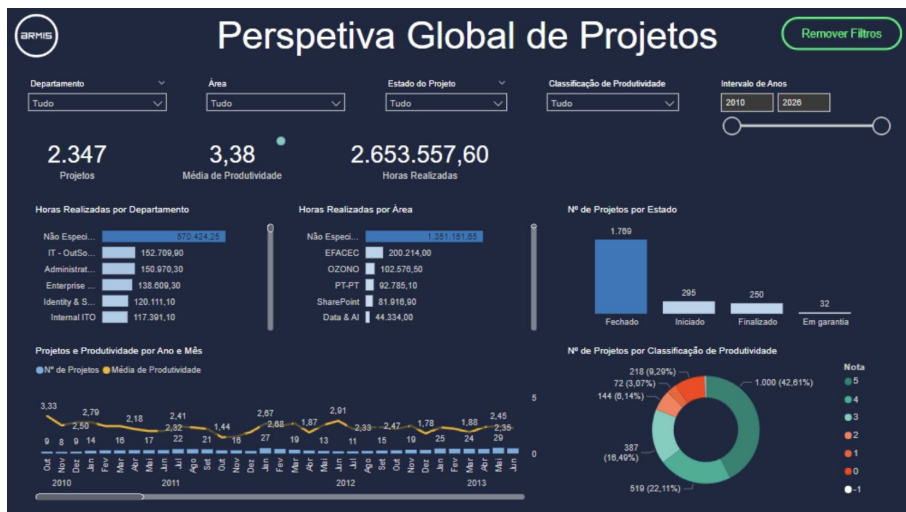


Power BI



```
Média das Classificações (Projeto) =  
VAR _table = SUMMARIZE(  
    CALCULATETABLE('Produtividade de Projetos',Projeto[ID_Projeto] <> -1, 'Classificação de  
    Produtividade'[ID_Classificacao_Produtividade] <> -1),  
    'Calendário'[Ano_Mes_Num],  
    Projeto[ID_Projeto],  
    "c1",CALCULATE(MAX('Classificação de Produtividade'[Nota]),RELATEDTABLE('Produtividade de  
    Projetos'))  
)  
  
VAR _AVG = DIVIDE(  
    SUMX(_table, [c1]),  
    COUNTROWS(_table)  
)  
RETURN _AVG
```

Power BI



Testes

The screenshot displays two SQL query windows side-by-side, both connected to the 'Intranet14' database. The left window, titled 'SQLQuery_2 - Intranet14 (login)', contains a query that selects project details and productivity data. The right window, titled 'SQLQuery_1 - Intranet14 (login)', contains a more complex query involving multiple joins and aggregations. Both windows show the 'Results' tab with a table of data.

SQLQuery_2 - Intranet14 (login)

```
select Codigo_Projeto, ID_Calendario, Horas_Realizadas_Projeto as Horas_Realizadas,
       Avanco_Projeto as Avanco, Horas_Previstas_Mes_Por_Avanco, Horas_Previstas_Projeto
from dwProdutividade.FACTO_PROJETO as FP, dwProdutividade.DIM_PROJETO as P, dwProdutividade.DIM_ESTADO as E
where FP.ID_Projeto = 155
       and FP.ID_Projeto = P.ID_Projeto
       and FP.ID_Estado = E.ID_Estado
```

	Codigo_Pr...	ID_Ca...	Hora...	Ava...	Horas_Pr...	Horas...
1	AGEAS.2017.190	201711	96.00	NULL	-1.000000	2072.00
2	AGEAS.2017.190	201712	52.00	4.00	82.880000	2072.00
3	AGEAS.2017.190	201801	46.00	8.00	165.760000	2072.00
4	AGEAS.2017.190	201802	312.00	25.00	518.000000	2072.00
5	AGEAS.2017.190	201803	212.00	25.00	518.000000	2072.00
6	AGEAS.2017.190	201804	226.00	40.00	828.800000	2072.00
7	AGEAS.2017.190	201805	237.00	50.00	1036.000000	2072.00
8	AGEAS.2017.190	201806	308.00	70.00	1450.400000	2072.00
9	AGEAS.2017.190	201807	273.00	85.00	1761.200000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201808	85.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201809	22.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201810	64.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201811	60.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201812	81.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201901	24.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201903	3.00	89.00	1844.080000	2072.00
1.	AGEAS.2017.190	201904	2.00	89.00	1844.080000	2072.00

SQLQuery_1 - Intranet14 (login)

```
select IMP.CodigoProjeto, IMP.Ano, IMP.Mes, IMP.SumNHoras as Horas_Realizadas, HA.Avanco
from
(
select IM.CodigoProjeto as CodigoProjeto, IM.Ano as Ano, IM.Mes as Mes, sum(IM.NHo
from stg.EXT_TBL_IMPUTACAO_DETALHE as IM, stg.EXT_TBL_PROJETOS as P
where IM.CodigoProjeto = 'AGEAS.2017.190' and IM.CodigoProjeto = P.CodigoProjeto
group by IM.CodigoProjeto, IM.Ano, IM.Mes, P.Estado) as IMP
left join stg.EXT_TBL_HISTORICO_AVANCOS as HA
on IMP.CodigoProjeto = HA.CodigoProjeto and Ano = YEAR(DataAvanco) and Mes = MONTH(Dat
group by IMP.CodigoProjeto, IMP.Ano, IMP.Mes, IMP.SumNHoras, HA.Avanco, IMP.Estado
order by IMP.Ano ASC, IMP.Mes ASC
```

	CodigoProj...	Ano	Mes	Hor...	Avan...	Estado
1	AGEAS.2017.190	2017	11	96.00	NULL	Fechado
2	AGEAS.2017.190	2017	12	52.00	4.00	Fechado
3	AGEAS.2017.190	2018	1	46.00	8.00	Fechado
4	AGEAS.2017.190	2018	2	312.00	25.00	Fechado
5	AGEAS.2017.190	2018	3	212.00	NULL	Fechado
6	AGEAS.2017.190	2018	4	226.00	40.00	Fechado
7	AGEAS.2017.190	2018	5	237.00	50.00	Fechado
8	AGEAS.2017.190	2018	6	308.00	70.00	Fechado
9	AGEAS.2017.190	2018	7	273.00	85.00	Fechado
10	AGEAS.2017.190	2018	8	85.00	89.00	Fechado
11	AGEAS.2017.190	2018	9	22.00	89.00	Fechado
12	AGEAS.2017.190	2018	10	64.00	89.00	Fechado
13	AGEAS.2017.190	2018	11	60.00	NULL	Fechado
14	AGEAS.2017.190	2018	12	81.00	NULL	Fechado
15	AGEAS.2017.190	2019	1	24.00	89.00	Fechado
16	AGEAS.2017.190	2019	3	3.00	NULL	Fechado
17	AGEAS.2017.190	2019	4	2.00	NULL	Fechado

Ln 6, Col 35 Spaces: 4 UTF-8 LF 18 rows MSSQL 00:00:00 intranetfeupserver.database.windows.net : intranet14