



**Centro Universitário Carioca – Unicarioca**  
**Ciência da Computação**

# **PUBLIC DASH**

Uma análise preditiva de crescimento salarial  
baseada na escolaridade com Power BI

Fernanda Cristina da Silva Santos  
Israel Pereira de Lucena Junior

# Introdução

- Volume dados
- Velocidade
- Profissional Qualificado

# Business Intelligence

- O conceito surgiu na década de 90, se referindo a processos de uma organização que envolvam tratamento de informações.

Objetivo:

- Explicar causas ou eventos
- Descobrir a causa do problema para tratá-lo
- Melhorar os resultados positivos

# O que é o “Data Warehouse” ?

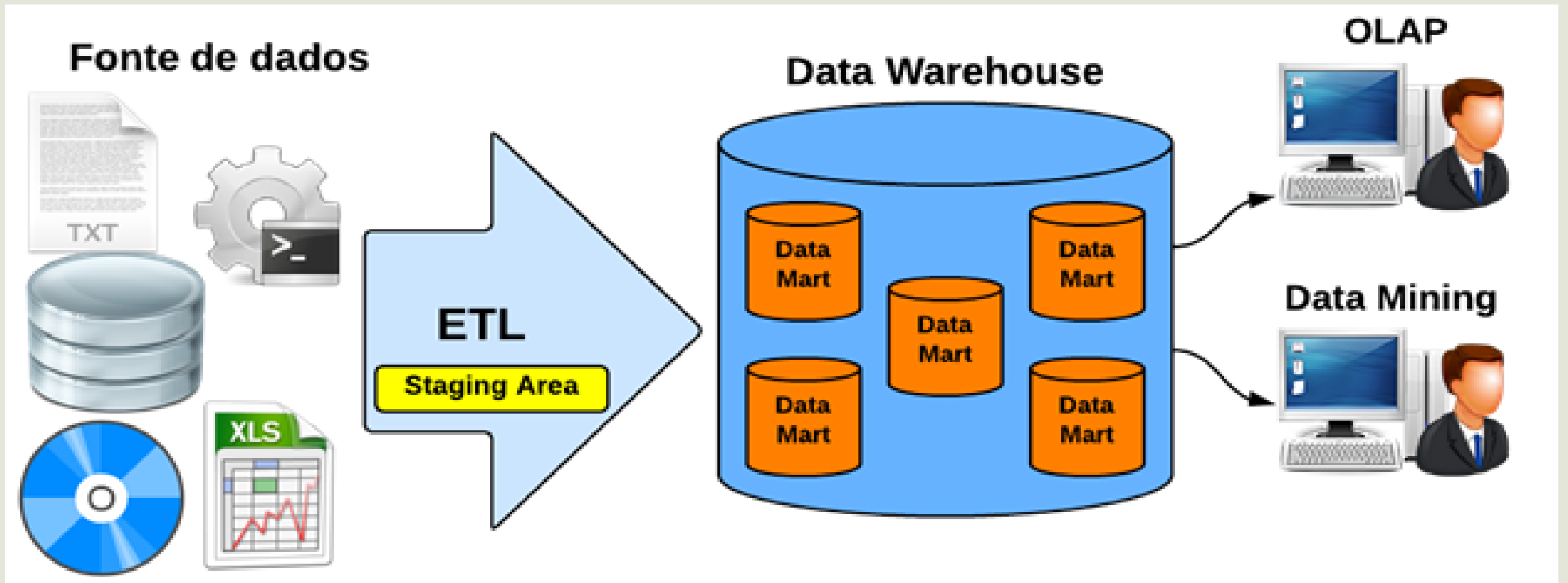
- Base formada por dados de bases transacionais para realizar as análises

Características:

- Orientado por assunto
- Integrado
- Não volátil
- Variável com o tempo



# Componentes de um Data Warehouse



# Componentes de um Data Warehouse

## Fonte de dados

- Sistema transacional da organização

## ETL

- Saneamento de dados até serem armazenados no Data Warehouse.
- Extrai, transforma e carrega.
- Possui a área de staging que processa os dados para aumentar a eficiência do ETL

## Data Warehouse

- Armazena informações finais, os dados com valor para a organização.
- Possui subdivisões lógicas: Data marts, divididos por agrupamentos de interesse do usuário.

## OLAP

- Conjunto de ferramentas que analisa os dados de diversas perspectivas no data warehouse.

## Data mining

- Procura padrões ou tendências a partir de regras.
- Trabalha com grande massa de dados

# Modelagem Dimensional

- Garante a escalabilidade e bom desempenho do Data Warehouse.
- Fato: Informações qualitativos.
  - Métrica: As métricas são os valores que a organização exigir
- Dimensão: Dados qualitativos

# Plataformas de BI *Microsoft*

- SQL Server:
  - Integration Services
  - Analysis Services
  - Reporting Services
- Excel
- Power BI



# Implementação do projeto

- Como os dados avaliados podem interferir na economia de um estado?
  - Qual o estado com a maior média salarial?
  - Qual a porcentagem da população daquele estado se encontra nessa situação salarial?
  - Qual a porcentagem de evasão escolar no ensino médio, nos estados de maior e menor renda verificadas?
  - Qual a previsão dos três estados com a maior média salarial?

# Implementação do projeto



# Implementação do projeto – Processo de ETL

Editor Avançado

População de 10 anos ou mais, classes de rendimento me...

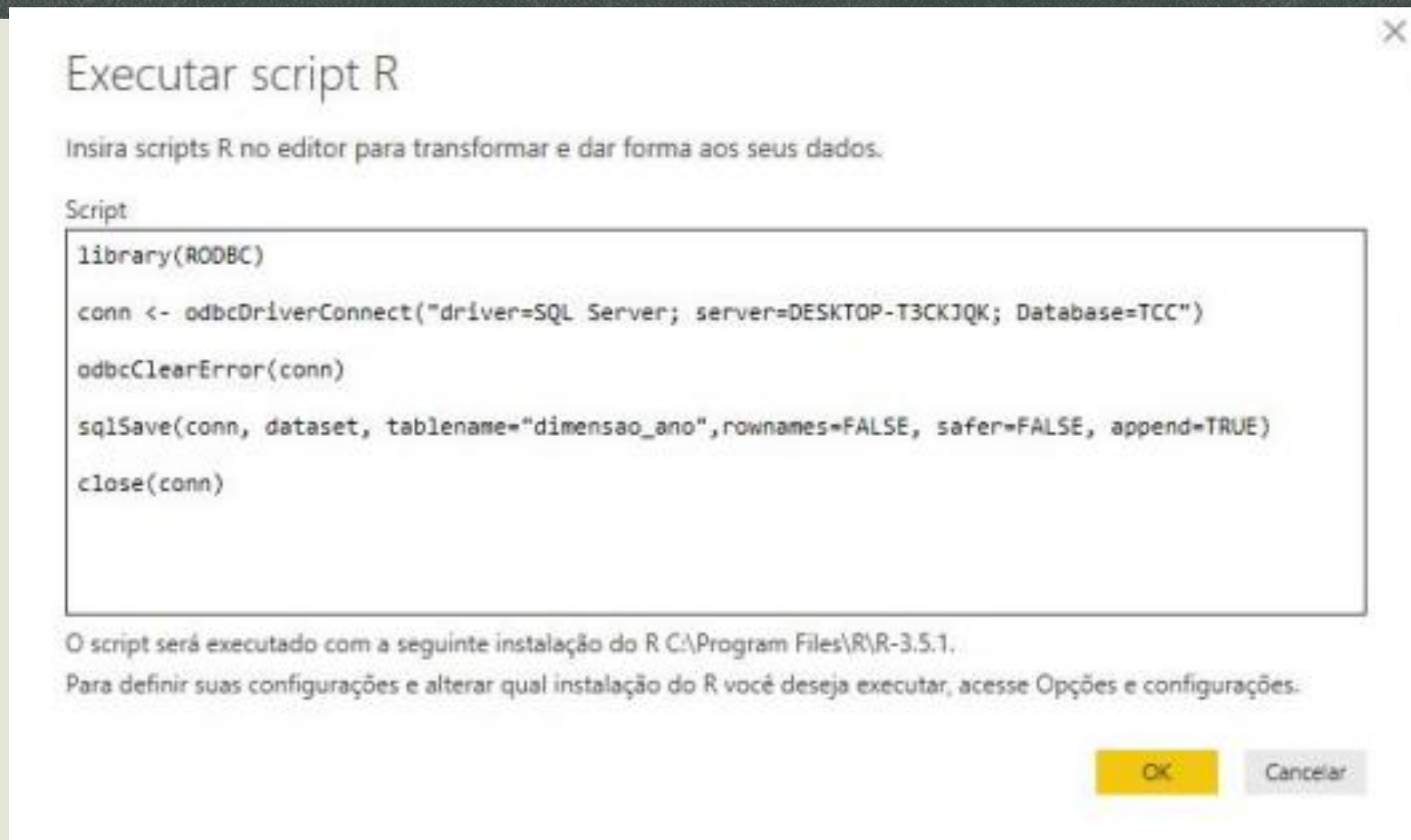
```
let
    Fonte = Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\Fernanda\Desktop\TCC\excel\População de 10 anos ou mais de idade, ocupada, com rendimento no series_historicas_Sheet = Fonte[Item="series_historicas",Kind="Sheet"])(Data),
    #"Tipo Alterado" = Table.TransformColumnTypes(series_historicas_Sheet,{{"Column1", type text}, {"Column2", type text}, {"Column3", type number}},
    #"Cabecinhos Promovidos" = Table.PromoteHeaders(#"Tipo Alterado", [PromoteAllScalars=true]),
    #"Somente as Colunas Seleccionadas Foram Transformadas em Linhas" = Table.Unpivot(#"Cabecinhos Promovidos", {"2001", "2002", "2003", "2004"}, {"Valor", type text}),
    #"Tipo Alterado1" = Table.TransformColumnTypes(#"Somente as Colunas Seleccionadas Foram Transformadas em Linhas",{{"Valor", type text}}),
    #"Colunas Renomeadas" = Table.RenameColumns(#"Tipo Alterado1",{{"Valor", "Percentual"}}),
    #"Tipo Alterado2" = Table.TransformColumnTypes(#"Colunas Renomeadas",{{"Percentual", type number}}),
    #"Erros Substituidos" = Table.ReplaceErrorValues(#"Tipo Alterado2", {{"Percentual", -1}}),
    #"Colunas Renomeadas1" = Table.RenameColumns(#"Erros Substituidos",{{"Atributo", "Ann"}},
    #"Erros Substituidos1" = Table.ReplaceErrorValues(#"Colunas Renomeadas1", {{"Percentual", -1}})
in
    #"Erros Substituidos1"
```

✓ Nenhum erro de sintaxe detectado.

Concluído

Cancelar

# Implementação do projeto - Processo de ETL

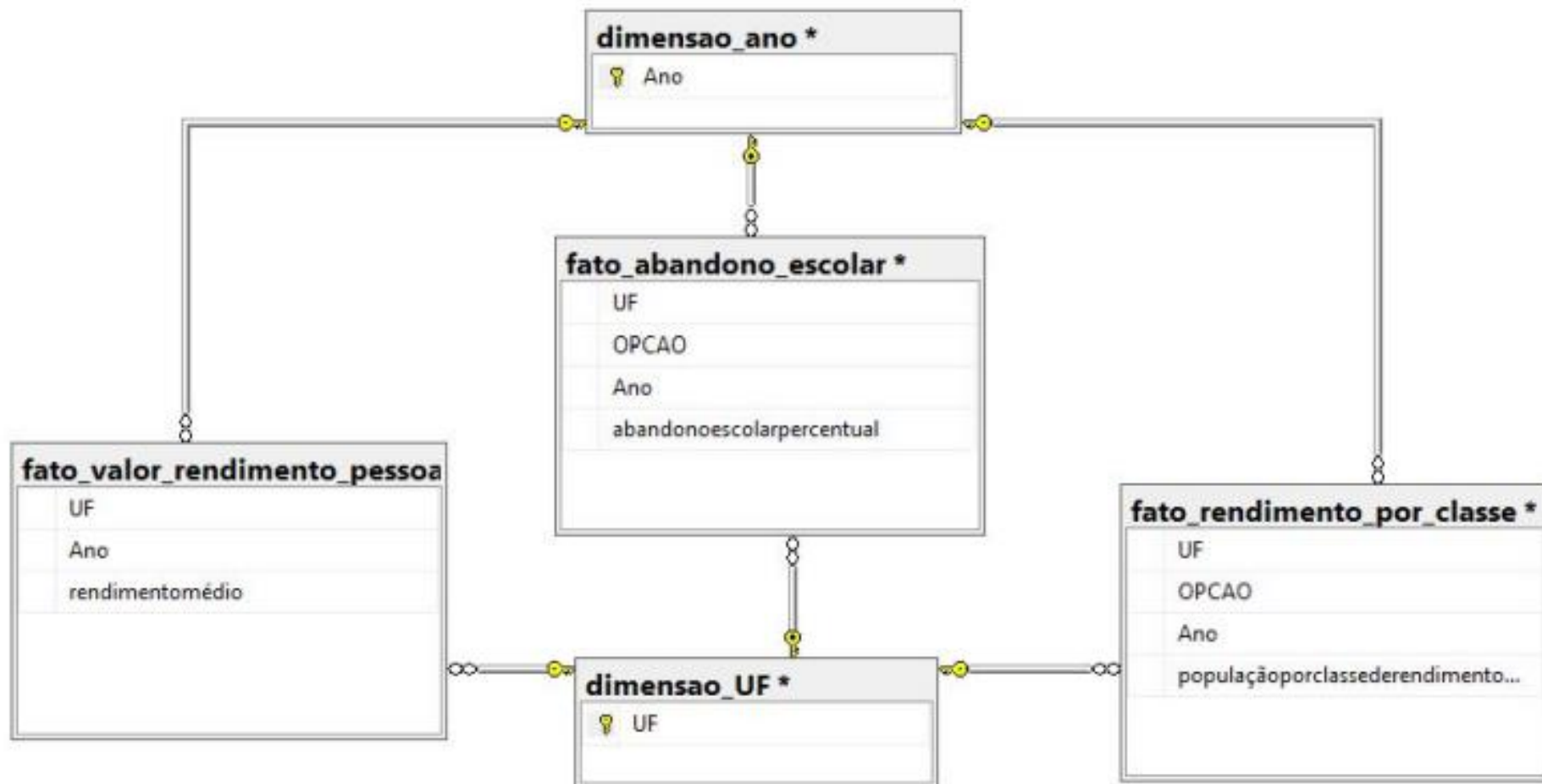




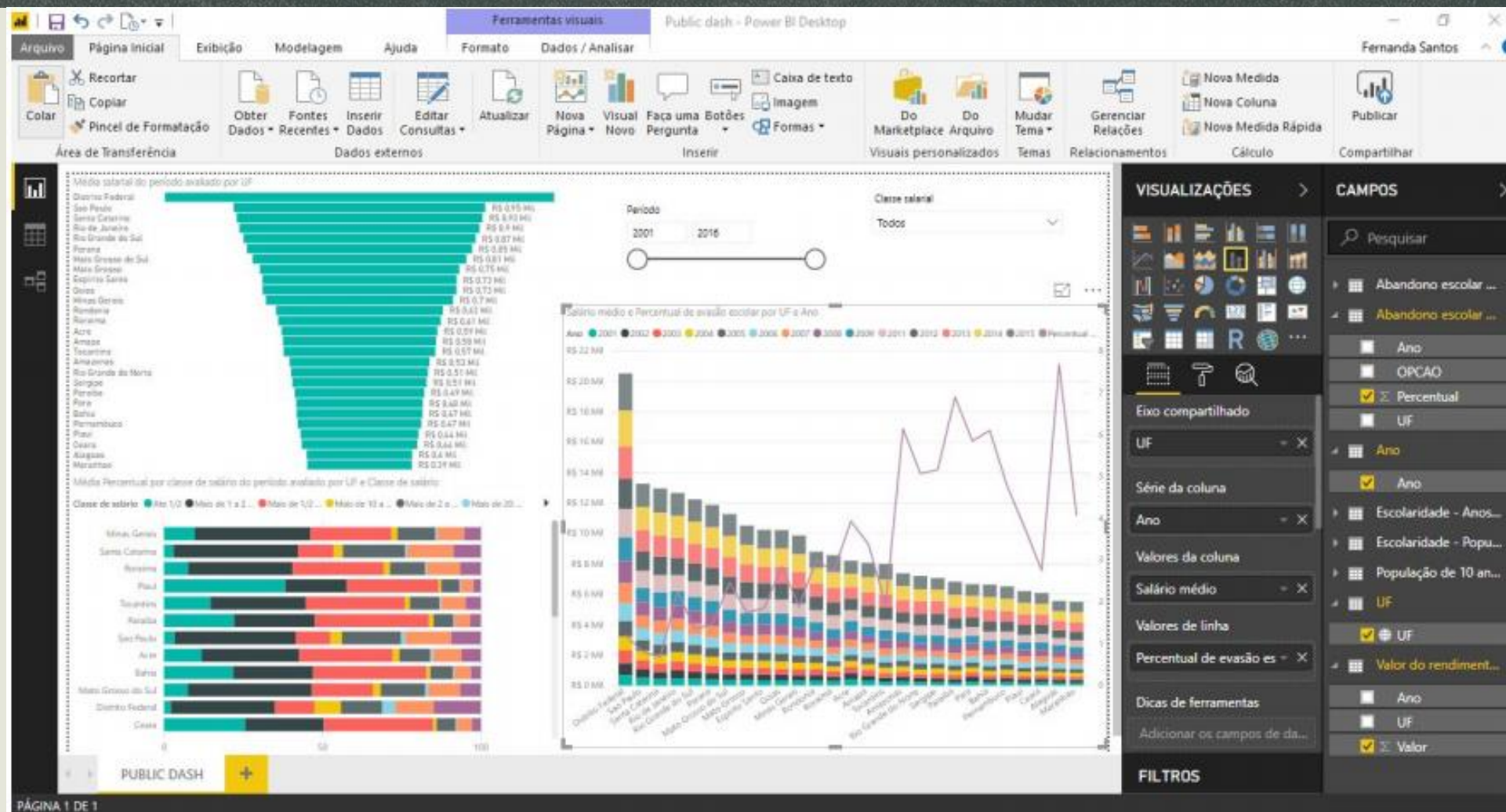
# Implementação do projeto – Construção do Data Warehouse



# Implementação do projeto – Construção do Data Warehouse

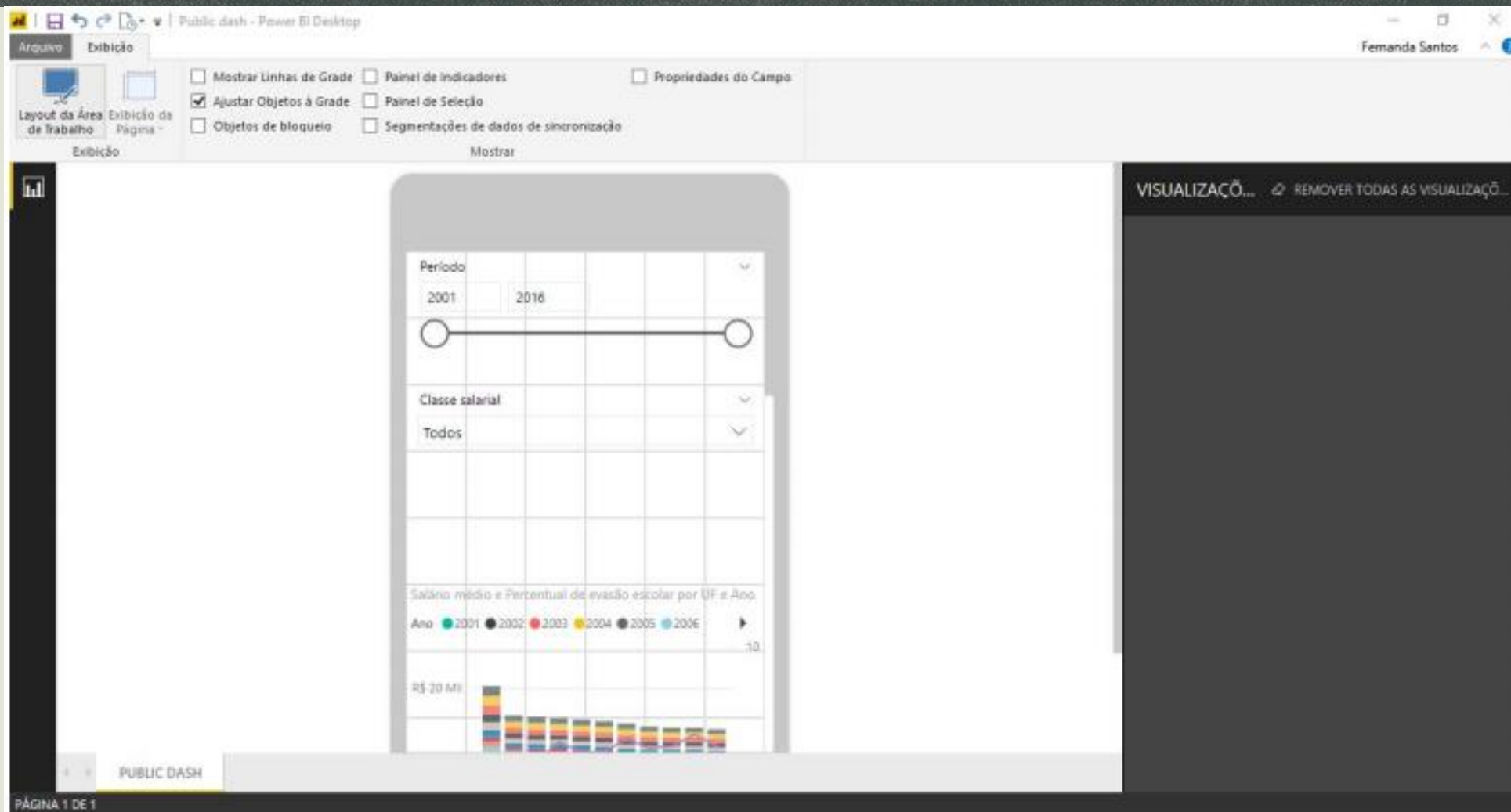


# Implementação do projeto – Construção de visualizações





# Implementação do projeto – Construção de visualizações





# Implementação do projeto – Conclusões

- A média salarial do período avaliado é de R\$629,67.
- 2007 e 2015.
- A evasão considerada é apenas do ensino médio.

# Implementação do projeto – Conclusões

- Qual o estado com a maior média salarial no período verificado?



# Implementação do projeto – Conclusões

- Qual o estado com a maior média salarial no período verificado?
  - Distrito Federal: média de aproximadamente R\$1.889,87.
  - Santa Catarina: média de aproximadamente R\$1.188,87, o que corresponde a 63% do valor do Distrito Federal.

# Implementação do projeto – Conclusões

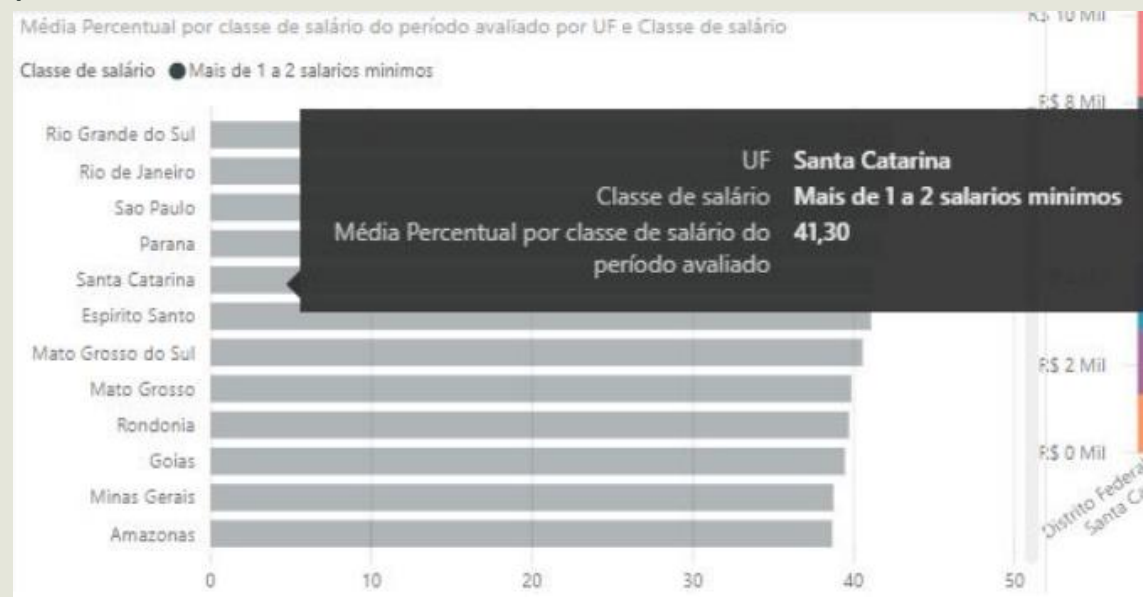
- Qual a porcentagem da população daquele estado se encontra nessa situação salarial?
  - Distrito Federal: aproximadamente 3,01 salários.
  - Apenas 11,30% da população ganhou de três a cinco salários mínimos e aproximadamente 62,6% ganhou menos que a média.





# Implementação do projeto – Conclusões

- Qual a porcentagem da população daquele estado se encontra nessa situação salarial?
  - Santa Catarina: aproximadamente 1,88 salários.
  - 41,30% das pessoas recebia entre um e dois salários. Aproximadamente 13,7% da população recebia menos que essa faixa.



# Implementação do projeto – Conclusões

- Qual a porcentagem de evasão escolar no ensino médio, nos estados de maior e menor renda verificadas?
  - Menor renda: Alagoas. Com renda em R\$512 e 8,02% de evasão escolar.
  - Maior renda: Distrito Federal. Com renda em R\$1.889,87 e 1,21% de evasão escolar.



# Implementação do projeto – Conclusões

- Qual a previsão dos três estados com a maior média salarial?

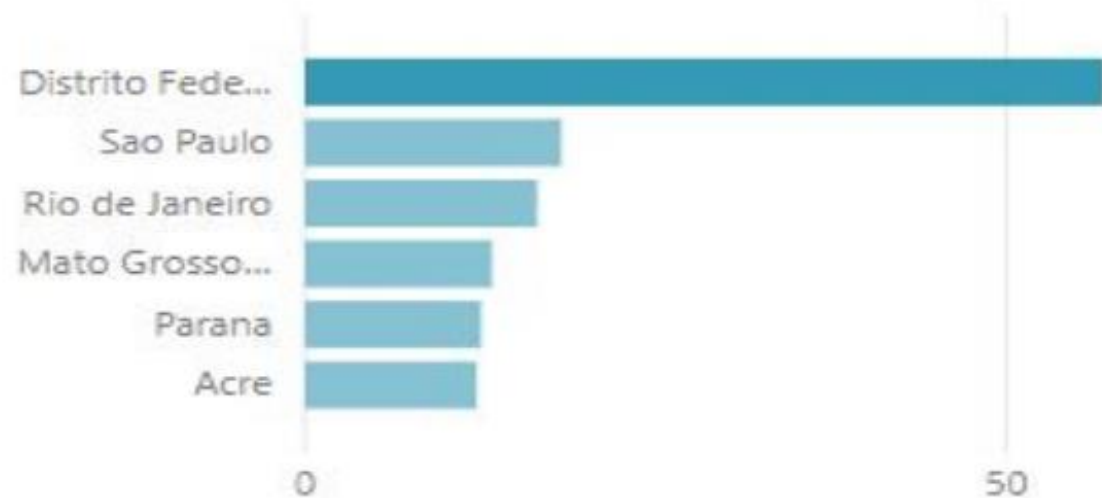
Estado	Média (em R\$)	Abandono(em %)
Distrito Federal	1.889,87	1,21
Santa Catarina	1.188,87	0,71
São Paulo	1.186,62	0,81

# Implementação do projeto – Insights

população por classe de rendi...  
POR UF



'Distrito Federal' has noticeably more população por classe de rendimento Percentual for OPCAO 'Mais de 20 salarios minimos'.





# Implementação do projeto – Insights

rendimento médio  
POR ANO



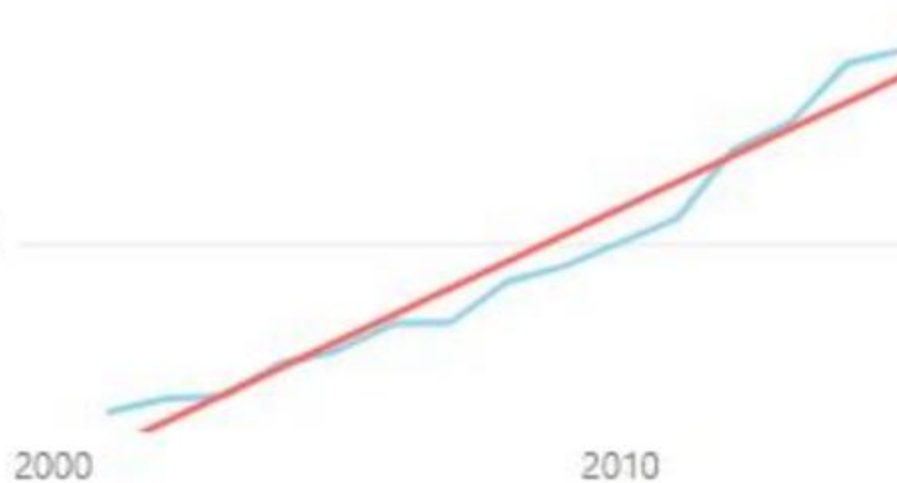
rendimento médio is trending upwards for UF 'Pernambuco'.

R\$ 1.000

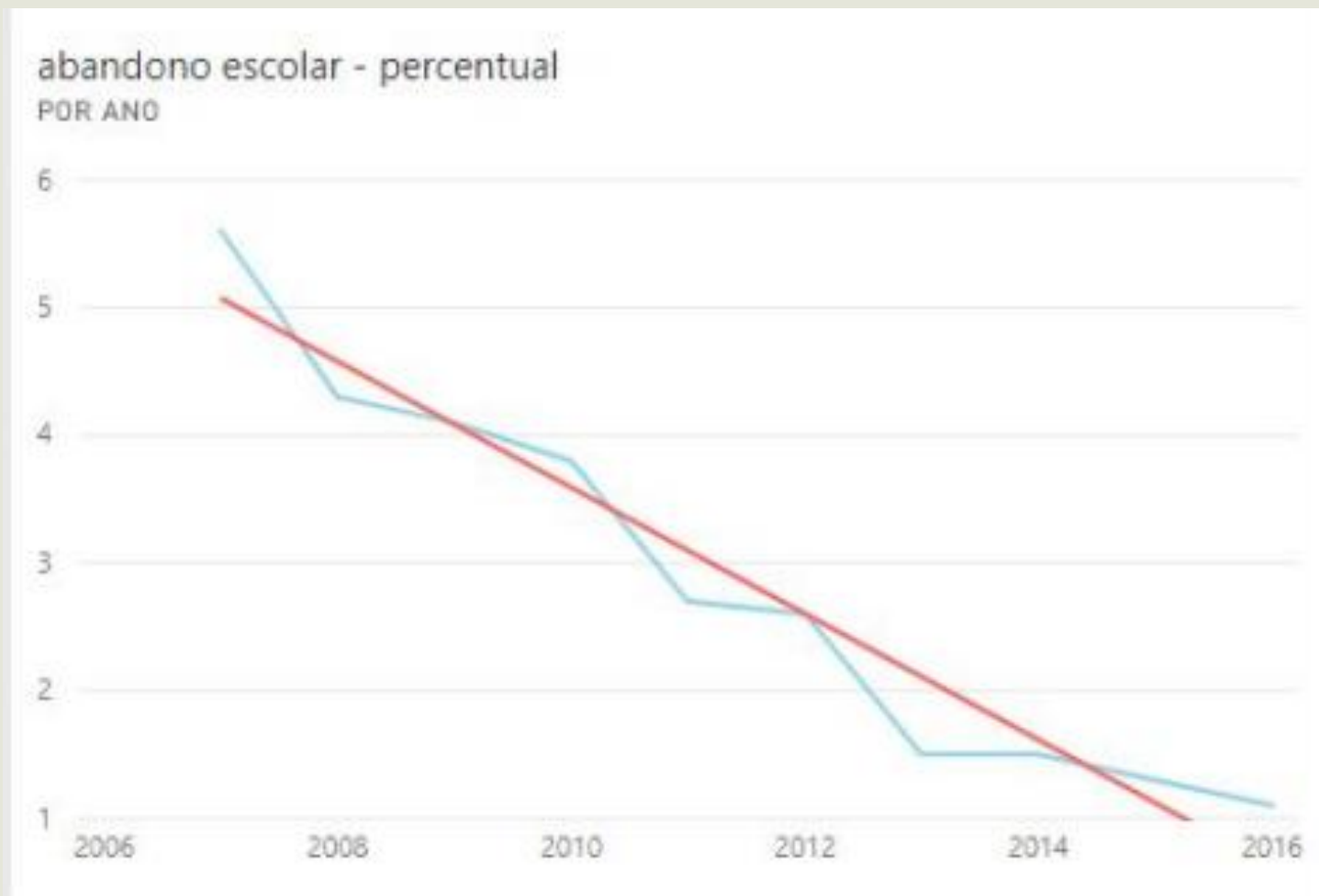
R\$ 500

2000

2010



# Implementação do projeto – Insights



## Considerações finais

- Os estados que ocupam as primeiras posições do ranking são estados em que a evasão escolar é muito baixa.
- Distrito Federal possui renda mais alta por sediar diversos órgãos políticos de grande porte.
- São Paulo e Santa Catarina são grandes polos econômicos, o que já elevaria a sua média salarial.
- Pernambuco foi o único estado, no período avaliado, que se destacou no insight, possuindo diminuição no abandono escolar e aumento salarial.

# Limitações

- A análise não conseguiu ser mais detalhada por falta de dados e período curto.



