

Indicadores CNJ

Projeto do Curso de BI MASTER

Prof. Anderson Nascimento
prof.anderson@ica.ele.puc-rio.br

Componentes do Projeto:

João Gabriel Oliveira - jgevelinoliveira@gmail.com

Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor	Aprovado por
01/10/2024	1.0	Introdução e Descrição do estudo de caso	João Gabriel	João Gabriel
05/10/2024	1.1	Descrição do Modelo Transacional	João Gabriel	João Gabriel
15/10/2024	1.2	Diagramas ER	João Gabriel	João Gabriel
20/10/2024	1.3	Proposta de BI	João Gabriel	João Gabriel
30/10/2024	1.4	Modelo multidimensional e Datawarehouse	João Gabriel	João Gabriel
15/11/2024	1.5	Projeto de ETL	João Gabriel	João Gabriel
20/11/2024	1.6	Conclusão	João Gabriel	João Gabriel

Sumário

1. Introdução	4
2. Estudo de Caso	5
2.1 Descrição do Estudo de Caso	5
3. Descrição do Modelo Transacional	6
3.1 Fonte 1 - Diagrama de Classes	7
3.2 Fonte 2 - Planilha de Excel	7
4. Proposta do Processo de BI	7
5. Modelo Multidimensional	8
6. Elaboração do Data Warehouse	9
6.1 Definição do DW	10
6.1.1 Arquitetura	10
6.1.2 Abordagem de Construção	10
6.1.3 Arquitetura Física	10
7. Projeto de ETL	11
7.1 Descrição do Projeto de ETL	11
7.1.1 Carga inicial para Stage	11
7.1.2 Carga na Stage da planilha como um modelo transacional	12
7.1.3 Carga na Data Warehouse do Modelo Multidimensional	14
9. Conclusão	19
10. Arquivos	20

1. Introdução

Este documento tem por finalidade coletar, analisar e definir as principais necessidades do projeto de Indicadores CNJ da segunda instância realizado dentro da Sala Íris pela SGDAI (Secretaria-Geral de Dados Gerenciais e Análise de Indicadores), secretaria do TJRJ em 2024, feitos dentro do escopo do projeto maior de Indicadores CNJ unificados do tribunal.

O documento procura demonstrar os principais problemas enfrentados e o foco e das soluções oferecidas para o cliente, TJRJ.

2. Estudo de Caso

2.1 Descrição do Estudo de Caso

A Sala Íris funciona como uma central de dados abrangente no TJ-RJ, reunindo em um único ponto de acesso todas as bases de dados do Judiciário fluminense, tanto judiciais quanto administrativas. Essa integração permite que magistrados obtenham indicadores de forma rápida e eficiente, facilitando a tomada de decisões.

Os indicadores de desempenho (Indicadores CNJ) servem como ferramentas para apoiar os órgãos do Judiciário na busca pelos Macrodesafios estabelecidos. Eles desempenham um papel essencial ao monitorar a implementação da Estratégia Nacional do Poder Judiciário.

Os magistrados, interessados em analisar tais indicadores elaborados pelo CNJ (Conselho Nacional de Justiça), pediram para que fosse desenvolvido um painel na ferramenta Qlik (Ferramenta de visualização de relatórios) que substituísse os antigos relatórios gerados pelos sistemas. Os sistemas são: PJE, DCP e EJUD.

Além disso, deve ser possível monitorar os painéis com cargas diárias, visto que os relatórios anteriores eram mensais.

Este projeto abordará os Indicadores CNJ da segunda instância, referentes aos processos eletrônicos registrados no sistema EJUD.

A primeira instância e a segunda instância são níveis do Poder Judiciário responsáveis por analisar e julgar processos em etapas distintas, com funções e competências diferentes. Quem julga os processos da segunda instância são os desembargadores (nos Tribunais de Justiça ou Tribunais Regionais).

A proposta é juntar as informações disponíveis no modelo transacional do sistema EJUD, extrair e abstrair informações para que seja possível elaborar estratégias futuras.

É desejável que esse painel tenha os seguintes indicadores: Casos Novos, Baixados, Decisões, Suspensos e Pendentes.

Além disso, deve ser distinguido quais magistrados foram os relatores e seus respectivos órgãos julgadores, levando em conta o período disponibilizado.

Ao final do projeto de Indicadores CNJ da Segunda Instância, além da construção das consultas que incorporam as regras de negócio por trás de cada indicador e automatização do cálculo desses indicadores, será desenvolvido um dashboard com os dados mais relevantes por um Analista.

3. Descrição do Modelo Transacional

Como parte da análise e entendimento do funcionamento do sistema, foram coletados e abstraídos diagramas ER das informações mais importantes dos indicadores do sistema transacional do EJUD. São elas: Diagrama ER de Movimentos, Relatores e Processos.

3.1 Fonte 1 - Diagrama de Movimento

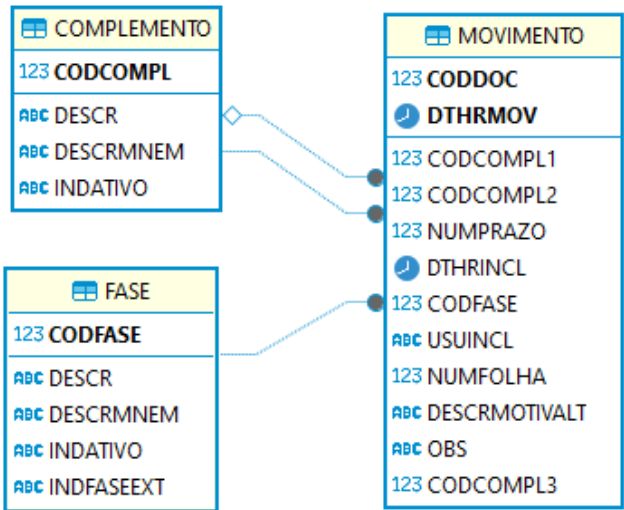


Figura 1 - Diagrama ER de Movimento

3.2 Fonte 2 - Diagrama de Relator

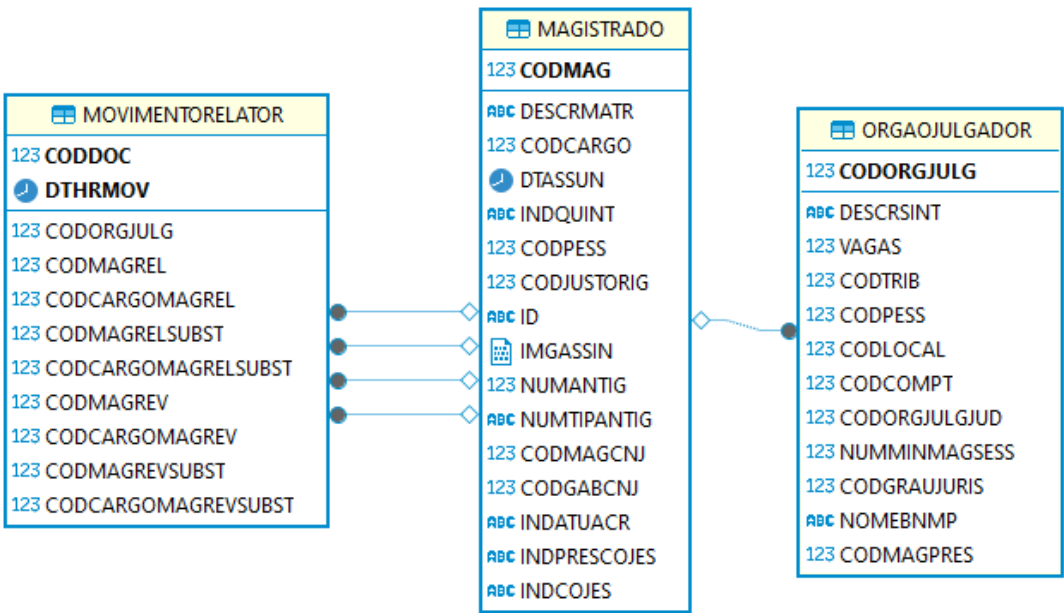


Figura 2 - Diagrama ER de Relator

A tabela de processo no sistema transacional foi oculta, não sendo possível gerar o diagrama como as anteriores. Ela possui como chave primária 10 colunas identificadores e suas dimensões principais estão no diagrama.

3.3 Fonte 3 - Diagrama de Processo

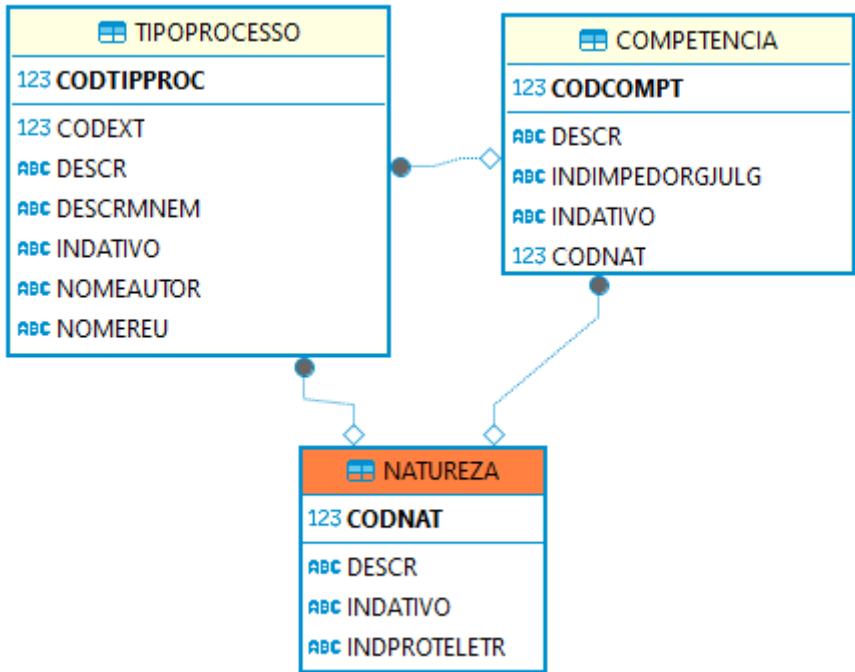


Figura 3 - Diagrama ER de Processo

4. Proposta do Processo de BI

Esta seção apresenta o processo de BI proposto para o projeto BI de modo simplificado e a estruturação dos Jobs responsáveis por gerar os indicadores.

4.1 Diagrama de Processo

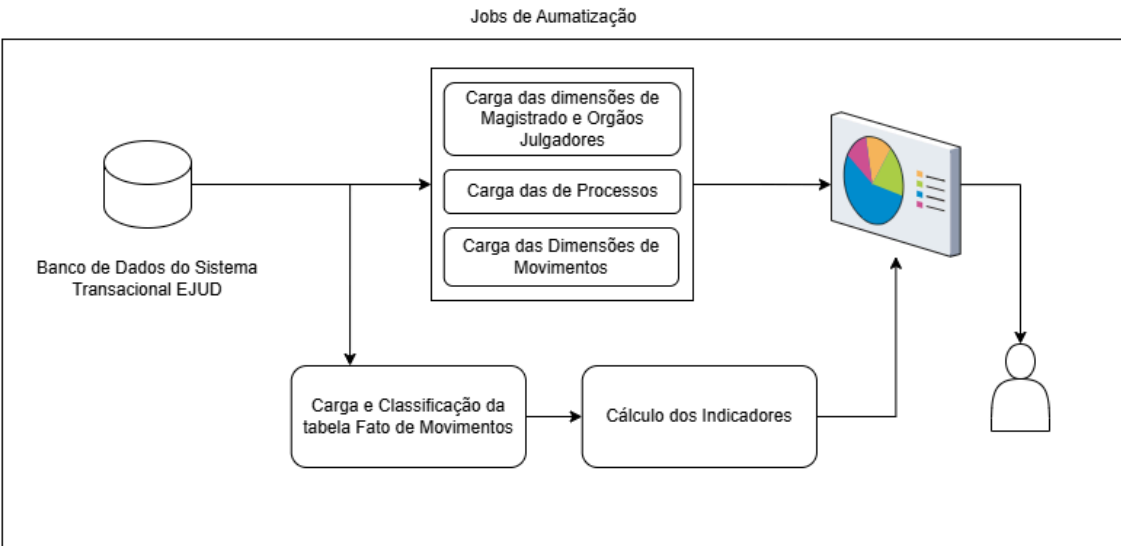


Figura 4 - Diagrama de Processo

4.2 Diagrama de Indicadores

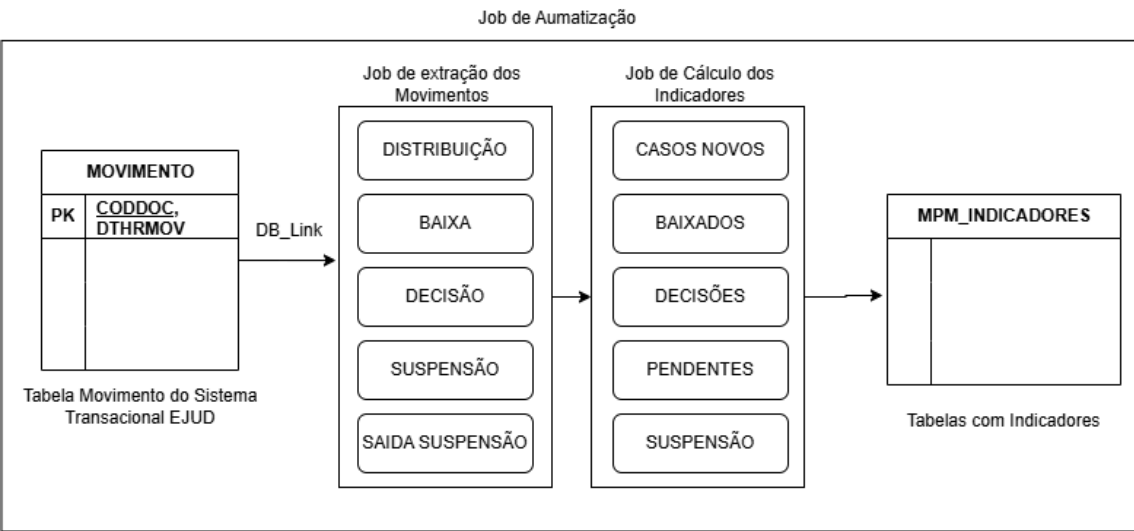


Figura 5 - Diagrama de Indicadores e Jobs

5. Modelo Multidimensional

O modelo multidimensional da extração foi feito para consolidar a base de dados. A chave primária sempre será o número do documento e a data de movimentação, e ele tem com chaves estrangeiras sua fase e seus complementos. Um rótulo identificador de movimento é passado como string durante a extração e também a data que o ETL foi executado pelo Job.

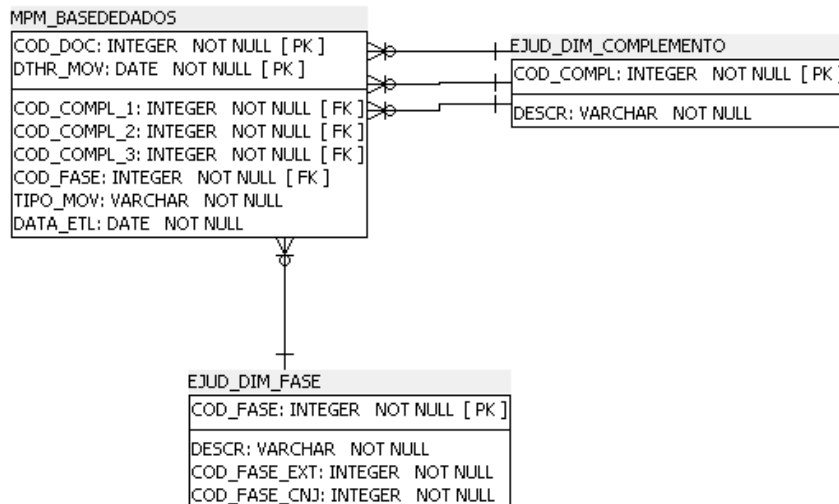


Figura 6 - Modelo Multidimensional

6. Elaboração do Data Warehouse

O Data Warehouse será a fonte integradora de informações da empresa, a tecnologia será utilizada com o intuito de servir de base para a camada de aplicação que será responsável por fornecer dados para a tomada de decisão na organização.

6.1 Definição do DW

6.1.1 Arquitetura

Foi utilizada uma arquitetura independente que reúne informações de Movimento Processual, Dimensões do Processo.

6.1.2 Abordagem de Construção

Utilizamos uma abordagem Top Down devido a centralização de regras e heranças desejadas para arquitetura.

6.1.3 Arquitetura Física

Utilizamos um DW On-premises por se tratar do projeto.

7. Projeto de ETL

7.1 Descrição do Projeto de ETL

O projeto do ETL foi feito proceduralmente e dividido em três fases: Carga e classificação de movimentos, Geração de indicadores, Orquestração.

Fases:

1. Carga e classificação de movimentos.
 - a. p_mov_distribuicao
 - b. p_mov_baixa
 - c. p_mov_decisao
 - d. p_mov_suspensao
 - e. p_mov_saida_suspensao
2. Geração de Indicadores.
 - a. p_ejud_casosnovos
 - b. p_ejud_baixados
 - c. p_ejud_decisoos
 - d. p_ejud_pendentes
 - e. p_ejud_suspensos
3. Orquestração.
 - a. p_ejud_mpm
 - b. p_ejud_mpm_basededados
 - c. p_ejud_mpm_indicadores

7.1.1 Carga e classificação de movimentos

Carga da e transformação dessa carga é realizada pela procedure p_ejud_mpm_basededados extraindo da tabela transacional movimento para a tabela mpm_basededados com a seleção de campos desejados e classificação dos movimentos de acordo com os indicadores necessários.

Para cada tipo de movimentação, usamos as fases para classificá-las como um movimento de distribuição, baixa, decisão, suspensão ou saída de suspensão.

7.1.2 Geração de Indicadores

A partir da tabela mpm_basededados calculamos os indicadores proceduralmente por p_ejud_mpm_indicadores e inserimos os valores pela referência de ano e mês nas tabelas: mpm_casosnovos_hml, mpm_baixados_hml, mpm_decisoos_hml, mpm_pendentes_hml e mpm_suspensos_hml.

7.1.3 Orquestração.

O Job p_ejud_mpm foi orquestrado para executar todo dia meia noite. Esse job contém as procedures: p_ejud_mpm_basededados e p_ejud_mpm_indicadores.

8. Dashboard

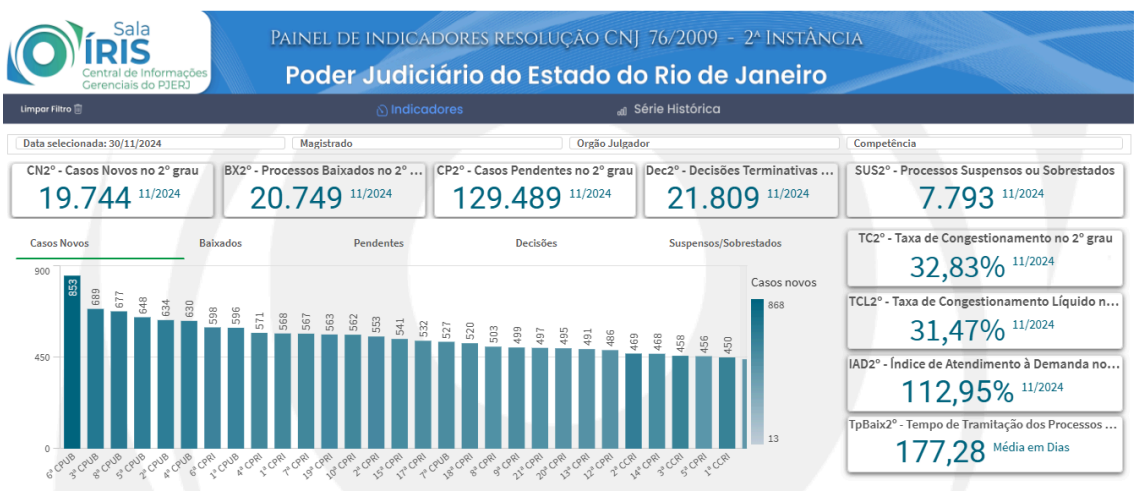
8.1 Descrição da Elaboração

O Dashboard (powerbi_supermarket_sales) foi construído com a ferramenta Qlik se conectando ao Data Warehouse construído em Oracle.

8.2 Tela do Dashboard

O dashboard contém objetivamente os indicadores de Casos Novos, Baixados, Decisões, Pendentes e Suspensos da segunda instância do TJ-RJ.

Os indicadores podem ser consultados por magistrado, órgão julgador e pelas referências de datas mês e ano.



8. Conclusão

O maior trabalho desse projeto foi entender as regras de negócio para classificação dos movimentos citados anteriormente. Após a classificação desses movimentos ainda foram calculados os indicadores usando um glossário contendo instruções de como calcular os indicadores.

O projeto foi realizado por um analista e um engenheiro de dados. A parte de engenharia foi abordada no escopo do projeto, deixando análises de relacionamentos das informações para o analista.

De modo geral conseguimos trazer os requisitos levantados pela secretaria e disponíveis e elaborar um dashboard objetivo com as informações desejadas.

Vale a pena levantar que a dimensão de data foi gerada artificialmente a partir dos campos ano e mês.

9. Arquivos

Os arquivos foram divididos em quatro pastas contendo informações pertinentes a ela, além disso alguns arquivos avulsos foram disponibilizados pois auxiliaram ao longo do projeto.

9.1 Pasta Movimentos

Contém todos os arquivos sql para extrair , transformar e carregar as movimentações com sua classificação.

9.2 Pasta Indicadores

Contém os arquivos sql para calcular os indicadores e também consultas para análise exploratória de dados (EDA).

9.3 Pasta Job

Contém a procedure que executa os ETL's e o arquivo de configuração do JOB.

9.4 Pasta Script

Contém o Script utilizado previamente para carregar antigos relatórios do Sistema EJUD para o banco de dados.