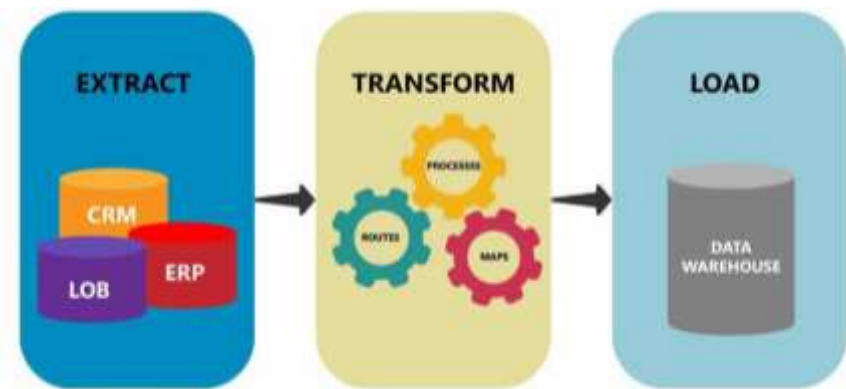


1. O processo ETL

O processo ETL — **Extract, Transform, Load** (Extrair, Transformar e Carregar) — é uma das etapas fundamentais da engenharia de dados e do gerenciamento de dados em sistemas de Business Intelligence (BI), Data Warehousing e análise de dados.



A seguir, estão descritas três fases principais:

1.1. Extract (Extração)

Nesta primeira etapa, os dados são extraídos de fontes diversas, que podem incluir bancos de dados relacionais (MySQL, PostgreSQL, Oracle); arquivos planos (CSV, TXT, Excel); APIs; sistemas legados; e plataformas em nuvem ou bancos NoSQL. O desafio aqui é lidar com **heterogeneidade dos dados, volumes grandes e atualizações frequentes**. O objetivo é capturar os dados brutos de maneira eficiente e sem perdas.

1.2. Transform (Transformação)

Depois da extração, os dados passam por uma série de transformações para torná-los consistentes, limpos e utilizáveis. As transformações podem incluir:

- Limpeza de dados: remoção de duplicatas, tratamento de nulos, correção de formatos;
- Conversões de tipos de dados;
- Integração de dados: junção de múltiplas fontes;
- Filtragem e agregação: seleção de dados relevantes, cálculo de somas, médias etc.;
- Enriquecimento: adição de informações complementares;
- Normalização ou denormalização de estruturas.

Essa etapa é crítica para garantir **qualidade e confiabilidade** dos dados, e costuma demandar regras de negócio específicas.

1.3. Load (Carga)

Na última fase, os dados transformados são carregados para um sistema de destino, que pode ser um data warehouse (como Snowflake, Amazon Redshift, Google BigQuery); um data lake (como Hadoop ou Amazon S3); um banco de dados operacional; ou ainda ferramentas de visualização e análise (como Power BI, Tableau, Looker).

2. O princípio da publicidade

O princípio da transparência é um dos pilares fundamentais da administração pública e da governança organizacional, sendo amplamente aplicado em contextos jurídicos, administrativos, éticos e de gestão pública. Ele visa assegurar que as ações, decisões e recursos de uma instituição sejam conduzidos de forma clara, acessível e compreensível para a sociedade.

O princípio da transparência é um dos pilares fundamentais da administração pública e da governança organizacional, sendo amplamente aplicado em contextos jurídicos, administrativos, éticos e de gestão pública. Ele visa assegurar que as ações, decisões e recursos de uma instituição sejam conduzidos de forma clara, acessível e compreensível para a sociedade.

No Brasil, o princípio da transparência decorre diretamente do princípio da publicidade, previsto no caput do artigo 37 da Constituição Federal, que estabelece:

“A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]”

Ademais, ganhou reforço com a promulgação da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011); da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000); e da Lei nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital).

2.1. Significado prático

A transparência se traduz na divulgação ativa de informações públicas, na clareza de procedimentos e na prestação de contas à sociedade, de forma que os atos do poder público ou de uma organização privada sejam visíveis e compreensíveis; abertos ao escrutínio público; e auditáveis e justificáveis.

Ela permite que cidadãos, órgãos de controle e instituições fiscalizadoras possam exercer o **controle social** e promover a **responsabilização** por atos indevidos ou ineficazes.

2.2. Transparência

A **transparência** consiste na divulgação clara, acessível e tempestiva de informações sobre os atos, decisões, gastos e políticas de uma instituição. Ao disponibilizar essas informações, cria-se a **condição necessária para o exercício do controle**, permitindo que:

- **Cidadãos** exerçam o **controle social**, fiscalizando os atos públicos;
- **Órgãos de controle** auditem a legalidade, legitimidade e economicidade das ações administrativas;
- **Controles internos** identifiquem falhas, riscos e desvios com maior agilidade.

A ausência de dados ou a opacidade das ações públicas dificulta ou impede a fiscalização, a responsabilização e a correção de rumos. Para o poder judiciário, o sistema de metas caracteriza-se como uma iniciativa de disponibilização de dados para acompanhamento da sociedade.

3. Metas

As Metas Nacionais do Poder Judiciário são diretrizes estratégicas estabelecidas anualmente pelo Poder Judiciário com o objetivo de promover maior eficiência, celeridade, transparência e qualidade na prestação jurisdicional. Essas metas funcionam como compromissos assumidos por todos os tribunais brasileiros (exceto o STF) para o aperfeiçoamento da Justiça e o alinhamento com os anseios da sociedade.

São finalidades das Metas Nacionais:

- Reduzir a morosidade processual;
- Ampliar o acesso à Justiça;
- Estimular o uso de soluções consensuais de conflitos;
- Promover a gestão da inovação e da sustentabilidade;
- Uniformizar critérios de aferição de desempenho institucional;
- Fomentar a transparência e o controle social sobre os resultados da Justiça.

As metas são adaptadas aos diferentes ramos da Justiça (Federal, Estadual, do Trabalho, Eleitoral, Militar e Justiça do DF e Territórios) e levam em conta as especificidades e capacidades dos tribunais.

3.1. Justiça Estadual

A Justiça Estadual é o ramo do Poder Judiciário responsável por julgar a grande maioria das causas que envolvem direito comum e direito estadual, sendo o primeiro e principal ponto de contato do cidadão com o sistema judiciário brasileiro. Mantida por cada unidade da Federação (Estados e Distrito Federal), essa justiça tem competências amplas e uma estrutura hierárquica definida pela Constituição Federal de 1988.

| Meta | Descrição | Fórmula |
|------|--|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 80% dos processos no 1º grau. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000 \div 8)$ |
| 2B | Identificar e julgar pelo menos 90% dos processos no 2º grau. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (1000 \div 9)$ |
| 2C | Identificar e julgar pelo menos 95% dos processos distribuídos em JE e TR. | $Meta_{2C} = \frac{\sum julgadom2_c}{\sum dism2_c - \sum susm2_c} \times (1000 \div 9,5)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 15 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |

| | | |
|------------|---|--|
| 4A | Identificar e julgar 65% das ações penais relacionadas a crimes contra a Administração Pública. | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/6,5)$ |
| 4B | Identificar e julgar 100% das ações de improbidade administrativa distribuídas até 26/10/2021. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (100)$ |
| 6 | Julgar 50% dos processos relacionados às ações ambientais distribuídos até 31/12/2024. | $Meta_6 = \frac{\sum julgadom6}{\sum dism6 - \sum susm6} \times (100)$ |
| 7A | Julgar 50% dos processos relacionados aos direitos das comunidades indígenas. | $Meta_{7A} = \frac{\sum julgadom7_a}{\sum dism7_a - \sum susm7_a} \times (1000/5)$ |
| 7B | Julgar 50% dos processos relacionados aos direitos das comunidades quilombolas. | $Meta_{7B} = \frac{\sum julgadom7_b}{\sum dism7_b - \sum susm7_b} \times (1000/5)$ |
| 8A | Identificar e julgar 75% dos casos de feminicídio. | $Meta_{8A} = \frac{\sum julgadom8_a}{\sum dism8_a - \sum susm8_a} \times (1000/7,5)$ |
| 8B | Identificar e julgar 90% dos casos de violência doméstica e familiar contra a mulher. | $Meta_{8B} = \frac{\sum julgadom8_b}{\sum dism8_b - \sum susm8_b} \times (1000/9)$ |
| 10A | Identificar e julgar, no 1º grau, 90% dos processos nas competências da Infância e Juventude. | $Meta_{10A} = \frac{\sum julgadom10_a}{\sum dism10_a - \sum susm10_a} \times (1000/9)$ |
| 10B | Identificar e julgar, no 2º grau, 100% dos processos nas competências da Infância e Juventude. | $Meta_{10B} = \frac{\sum julgadom10_b}{\sum dism10_b - \sum susm10_b} \times (1000/10)$ |

3.2. Justiça do Trabalho

A Justiça do Trabalho é um dos ramos especializados do Poder Judiciário, responsável por julgar os conflitos individuais e coletivos que envolvem relações de trabalho. Instituída formalmente pela Constituição de 1934 e estruturada de forma mais abrangente pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) de 1943, sua existência está hoje garantida pela Constituição Federal de 1988.

| Meta | Descrição | Fórmula |
|-----------|---|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 94% dos processos no 1º e 2º graus. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/9,4)$ |

| | | |
|-------------|---|--|
| 2ANT | Identificar e julgar todos os processos de conhecimento pendentes de julgamento há mais de 5 anos (2020). | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
|-------------|---|--|

3.3. Justiça Federal

A Justiça Federal é um dos ramos especializados do Poder Judiciário brasileiro, instituída pela Constituição Federal de 1988 para julgar causas de interesse da União, suas autarquias, fundações públicas e empresas públicas federais. Sua atuação é de grande relevância para a efetivação do direito público e da cidadania, sendo responsável por julgamentos que envolvem, por exemplo, previdência social, tributos federais, crimes federais e direitos indígenas.

| Meta | Descrição | Fórmula |
|-------------|---|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 85% dos processos no 1º e 2º graus. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/8,5)$ |
| 2B | Identificar e julgar 100% dos processos no distribuídos nos JE e TR. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (100)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 16 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
| 4A | Julgar 70% das ações de improbidade administrativa / penais relacionadas a crimes contra a administração pública. | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/7)$ |
| 4B | Identificar e julgar 100% das ações de improbidade administrativa. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (100)$ |
| 6 | Julgar 35% dos processos relacionados às ações ambientais. | $Meta_6 = \frac{\sum julgadom6}{\sum dism6 - \sum susm6} \times (1000/3,5)$ |
| 7A | Julgar 35% dos processos relacionados aos direitos das comunidades indígenas. | $Meta_{7A} = \frac{\sum julgadom7_a}{\sum dism7_a - \sum susm7_a} \times (1000/3,5)$ |
| 7B | Julgar 35% dos processos relacionados aos direitos das comunidades quilombolas. | $Meta_{7B} = \frac{\sum julgadom7_b}{\sum dism7_b - \sum susm7_b} \times (1000/3,5)$ |

| | | |
|------------|---|---|
| 8A | Identificar e julgar 75% dos casos de feminicídio. | $Meta_{8A} = \frac{\sum julgadom8_a}{\sum dism8_a - \sum susm8_a} \times (1000/7,5)$ |
| 8B | Identificar e julgar 90% dos casos de violência doméstica e familiar contra a mulher. | $Meta_{8B} = \frac{\sum julgadom8_b}{\sum dism8_b - \sum susm8_b} \times (1000/9)$ |
| 10A | Identificar e julgar 100% dos casos de subtração internacional de crianças. | $Meta_{10} = \frac{\sum julgadom10_a}{\sum dism10_a - \sum susm10_a} \times (100)$ |

3.4. Justiça Militar da União

A Justiça Militar da União é um dos ramos especializados do Poder Judiciário brasileiro, com competência para julgar crimes militares cometidos por membros das Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica), bem como outras infrações previstas em legislação específica. Sua atuação é regida por princípios e normas específicas, que buscam compatibilizar a aplicação do direito com as peculiaridades da hierarquia e disciplina militar.

| Meta | Descrição | Fórmula |
|-------------|---|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 95% dos processos no 1º e 2º graus. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/9,5)$ |
| 2B | Identificar e julgar 99% dos processos no distribuídos no STM. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (1000/9,9)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 5 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
| 4A | Identificar e julgar 95% dos processos da meta distribuídos nas Auditorias. | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/9,5)$ |
| 4B | Identificar e julgar 99% dos processos da meta distribuídos no STM. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (1000/9,9)$ |

3.5. Justiça Militar Estadual

A Justiça Militar Estadual é um ramo especializado do Poder Judiciário brasileiro que julga crimes militares praticados por integrantes das Polícias Militares e dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados e do Distrito Federal, conforme previsto no artigo 125 da Constituição Federal de 1988.

Para a Justiça Militar Estadual, as metas de desempenho são similares às da Justiça Militar da União.

| Meta | Descrição | Fórmula |
|------|---|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 90% dos processos distribuídos nas auditorias. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/9)$ |
| 2B | Identificar e julgar 95% dos processos no distribuídos no STM. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (1000/9,5)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 3 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
| 4A | Identificar e julgar 95% dos processos da meta distribuídos no 1º grau. | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/9,5)$ |
| 4B | Identificar e julgar 95% dos processos da meta distribuídos no 2º grau. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (1000/9,9)$ |

3.6. Tribunal Superior Eleitoral

O Tribunal Superior Eleitoral (TSE) é o órgão máximo da Justiça Eleitoral no Brasil. Criado pela Constituição de 1932 e mantido nas Constituições posteriores, o TSE desempenha papel essencial na organização, fiscalização e garantia da legitimidade dos processos eleitorais em todo o território nacional.

As metas estabelecidas para o TSE são:

| Meta | Descrição | Fórmula |
|------|--|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ |

| | | |
|-------------|--|---|
| | | Onde $cnm1$ diz respeito à coluna <code>casos_novos_2025</code> , $julgadom1$ diz respeito à coluna <code>julgados_2025</code> , $desm1$ diz respeito à coluna <code>dessobrestados_2025</code> e $susm1$ diz respeito à coluna <code>suspensos_2025</code> . |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 70% dos processos distribuídos até 31/12/2023. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/7,0)$ |
| 2B | Identificar e julgar 100% dos processos no pendentes há 6 ou mais anos. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (1000/9,9)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 16 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
| 4A | Julgar 90% dos processos referentes às eleições de 2022 | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/9)$ |
| 4B | Julgar 50% dos processos referentes às eleições de 2024. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (1000/5)$ |

3.7. Tribunal Superior do Trabalho

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) é o órgão máximo da Justiça do Trabalho no Brasil e integra a estrutura do Poder Judiciário, conforme previsto na Constituição Federal de 1988. Sua principal função é uniformizar a interpretação da legislação trabalhista federal, garantindo segurança jurídica e coerência nas decisões dos Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs).

| Meta | Descrição | Fórmula |
|-------------|--|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde $cnm1$ diz respeito à coluna <code>casos_novos_2025</code>, $julgadom1$ diz respeito à coluna <code>julgados_2025</code>, $desm1$ diz respeito à coluna <code>dessobrestados_2025</code> e $susm1$ diz respeito à coluna <code>suspensos_2025</code>.</p> |
| 2A | Identificar e julgar pelo menos 85% dos processos no 1º e 2º graus. | $Meta_{2A} = \frac{\sum julgadom2_a}{\sum dism2_a - \sum susm2_a} \times (1000/9,5)$ |
| 2B | Identificar e julgar 100% dos processos no distribuídos nos JE e TR. | $Meta_{2B} = \frac{\sum julgadom2_b}{\sum dism2_b - \sum susm2_b} \times (1000/9,9)$ |
| 2ANT | Identificar e julgar pelo menos 100% dos processos pendentes há 16 anos ou mais. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |

3.8. Superior Tribunal de Justiça

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) é um dos órgãos máximos do Poder Judiciário brasileiro, atuando como tribunal de cúpula da Justiça comum no país. Instituído pela Constituição Federal de 1988, o STJ tem como principal função garantir a uniformidade da interpretação da legislação infraconstitucional em todo o território nacional.

São metas do STJ as indicadas na tabela a seguir:

| Meta | Descrição | Fórmula |
|-------------|---|--|
| 1 | Julgar mais processos que os distribuídos. | $Meta_1 = \frac{\sum julgadom1}{\sum cnm1 + \sum desm1 - \sum susm1} \times 100$ <p>Onde cnm1 diz respeito à coluna casos_novos_2025, julgadom1 diz respeito à coluna julgados 2025, desm1 diz respeito à coluna dessobrestados_2025 e susm1 diz respeito à coluna suspensos_2025.</p> |
| 2ANT | Julgar 100% dos processos distribuídos até 31/12/2018. | $Meta_{2ANT} = \frac{\sum julgadom2_ant}{\sum dism2_ant - \sum susm2_ant} \times (100)$ |
| 4A | Julgar 90% das ações de improbidade administrativa / penais relacionadas a crimes contra a administração pública. | $Meta_{4A} = \frac{\sum julgadom4_a}{\sum dism4_a - \sum susm4_a} \times (1000/9)$ |
| 4B | Identificar e julgar 100% das ações de improbidade administrativa. | $Meta_{4B} = \frac{\sum julgadom4_b}{\sum dism4_b - \sum susm4_b} \times (100)$ |
| 6 | Julgar 75% dos processos relacionados às ações ambientais. | $Meta_6 = \frac{\sum julgadom6_a}{\sum dism6_a - \sum susm6_a} \times (1000/7,5)$ |
| 7A | Julgar 75% dos processos relacionados aos direitos das comunidades indígenas. | $Meta_{7A} = \frac{\sum julgadom7_a}{\sum dism7_a - \sum susm7_a} \times (1000/7,5)$ |
| 7B | Julgar 75% dos processos relacionados aos direitos das comunidades quilombolas. | $Meta_{7B} = \frac{\sum julgadom7_b}{\sum dism7_b - \sum susm7_b} \times (1000/7,5)$ |
| 8 | Julgar 100% dos casos de feminicídio e de violência doméstica e familiar contra a mulher. | $Meta_8 = \frac{\sum julgadom8}{\sum dism8 - \sum susm8} \times (1000/10)$ |
| 10 | Julgar 100% dos casos de sequestro internacional de crianças. | $Meta_{10} = \frac{\sum julgadom10}{\sum dism10 - \sum susm10} \times (1000/10)$ |

4. O que deve ser feito...

Desenvolver, em Python, código-fonte para determinar o desempenho de cada um dos tribunais brasileiros no cumprimento das metas detalhadas no capítulo 3 deste documento. Ao desenvolver este trabalho prático, devem ser contemplados os seguintes aspectos:

1. Deve ser implementado o arquivo **Versao_NP.py** com a versão não paralela do código implementado;
2. Deve ser desenvolvido o arquivo **Versao_P.py** com a paralelização do código presente em Versao_NP.py;
3. Deve ser enviado um arquivo PDF detalhando o speedup obtido com a versão paralelizada do código;
4. Deve ser gerado o arquivo **ResumoMetas.CSV** contendo o desempenho de cada tribunal;
5. Gerar o arquivo **Consolidado.csv** com a concatenação de todos os arquivos disponibilizados; e
6. Como resultado da execução do código, deve ser gerado um gráfico para comparar os dados obtidos.

Observações:

- Cada uma das versões NP (item 1) e P (item 2) devem ser entregues em arquivos únicos;
- Envie todos os arquivos do seu trabalho em uma pasta compactada;
- Na postagem, explique como se dá a execução do código fonte relativo ao seu trabalho;
- Use o valor NA (não aplicável) nas células vazias de ResumoMetas.csv;
- Os arquivos presentes na base de dados não podem ser modificados;
- Este trabalho deverá ser entregue até o dia 18 de junho de 2025;
- Os dois melhores trabalhos enviados até o dia 11 de junho estão dispensados da prova final;
- Os ramos de justiça de cada tribunal estão indicados na coluna *ramo_justica* dos arquivos CSV;
- Serão reservadas, nas próximas aulas, momentos desenvolvimento do trabalho.

5. Algumas dicas

A seguir, disponibilizo alguns fragmentos de código que podem (e serão) úteis no desenvolvimento deste projeto.

Lendo e visualizando arquivos CSV:

O código a seguir utiliza a biblioteca pandas para ler e visualizar os dados de um arquivo CSV. Primeiramente, importa-se a biblioteca com o comando `import pandas as pd`. Em seguida, define-se o caminho do arquivo CSV a ser lido por meio da variável `caminho_arquivo`. O arquivo é então carregado para um `DataFrame`, estrutura de dados tabular do pandas, por meio da função `pd.read_csv()`. Por fim, o comando `print(df.head())` exibe as primeiras cinco linhas do `DataFrame`, permitindo uma visualização rápida e preliminar do conteúdo da planilha. Esse tipo de código é comumente usado em análises de dados para inspecionar e manipular tabelas de forma eficiente.

```
import pandas as pd
# Caminho para o arquivo CSV
caminho_arquivo = "caminho/para/sua/planilha.csv"
# Carregando o arquivo CSV em um DataFrame
df = pd.read_csv(caminho_arquivo)
# Exibindo as primeiras linhas do DataFrame
```

```
print(df.head())
```

São opções úteis no `pd.read_csv()`:

```
# Especificar separador, codificação, colunas, etc.

df = pd.read_csv(
    "planilha.csv",
    sep=';',
    encoding='utf-8',
    usecols=['coluna1', 'coluna2'],
    dtype={'coluna1': str},
    parse_dates=['data_coluna']
)

# se o separador for ponto e vírgula
# ou 'latin1' para arquivos com acentos
# carregar apenas colunas específicas
# forçar tipo de dados
# interpretar coluna como data
```

Usando `pd.concat()` para empilhar linhas:

O código a seguir cria dois DataFrames (`df1` e `df2`) usando a biblioteca pandas, cada um contendo colunas com informações distintas: `df1` possui as colunas "id", "nome" e "idade", enquanto `df2` possui "id", "nome" e "salário". Em seguida, os dois DataFrames são concatenados verticalmente por meio da função `pd.concat()`, ou seja, as linhas de `df2` são empilhadas abaixo das de `df1`, formando o `df_resultado`. O parâmetro `ignore_index=True` faz com que o índice da nova tabela seja renumerado sequencialmente. Como as colunas "idade" e "salário" não estão presentes em ambos os DataFrames, o pandas preenche automaticamente essas células ausentes com NaN (valores nulos), resultando em um DataFrame consolidado que mistura as informações dos dois conjuntos de dados.

```
import pandas as pd

df1 = pd.DataFrame({
    'id': [1, 2],
    'nome': ['Alice', 'Bob'],
    'idade': [25, 30]
})

df2 = pd.DataFrame({
    'id': [3, 4],
    'nome': ['Carol', 'Dan'],
    'salario': [4000, 5000]
})

# Concatenar na vertical
df_resultado = pd.concat([df1, df2], ignore_index=True)

print(df_resultado)
```

As colunas que não existem em ambos os DataFrames terão NaN (valores ausentes):

| id | nome | idade | salário |
|----|-------|-------|---------|
| 1 | Alice | 25.0 | NaN |

| | | | |
|---|-------|------|--------|
| 2 | Bob | 30.0 | NaN |
| 3 | Carol | NaN | 4000.0 |
| 4 | Dan | NaN | 5000.0 |

Operações sobre colunas:

Python possibilita operações sobre elementos de uma coluna específica. Para ilustrar, considere o seguinte código:

```
import pandas as pd
df = pd.DataFrame({
    'produto': ['A', 'B', 'C', 'A', 'B'],
    'vendas': [100, 200, 150, 120, 180],
    'regiao': ['Norte', 'Sul', 'Norte', 'Sul', 'Norte']
})
```

Na instrução a seguir, a variável `soma_norte` armazenará o total de vendas feitas na região Norte, ou seja, 100 (produto A) + 150 (produto C) + 180 (produto B) = 430.

```
soma_norte = df[df['regiao'] == 'Norte']['vendas'].sum()
```

Outras formas úteis são:

- `soma_norte = df.query("regiao == 'Norte')]['vendas'].sum()`
- `soma = df[(df['regiao'] == 'Norte') & (df['produto'] == 'B')]['vendas'].sum()`
- `df.groupby('regiao')['vendas'].sum()` # Para somar valores de vendas em grupos de região

Gerando arquivos CSV

Para gravar um `DataFrame` em um arquivo CSV, você pode usar o método `to_csv()` da biblioteca pandas.

```
import pandas as pd

# Exemplo de DataFrame

df = pd.DataFrame({
    'nome': ['Alice', 'Bob', 'Carol'],
    'idade': [25, 30, 27]
})

# Salvar em CSV

df.to_csv('meu_arquivo.csv', index=False)
```

No código acima, `index = False` evita que o índice do `DataFrame` seja incluído como uma coluna no arquivo. Ademais, são opções úteis:

- `df.to_csv('meu_arquivo.csv', sep=';', index=False)` # Para usar ; como separador
- `df.to_csv('meu_arquivo.csv', encoding='utf-8', index=False)` # Para definir codificação

