

SISTEMA DE INFORMAÇÕES E ESTATÍSTICA - SEI

Área Temática: Métricas da justiça, gestão da informação legal e legal design aplicados à administração da justiça

Francisco Gladysson Pontes – Desembargador do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE); Sérgio Mendes de Oliveira Filho – Superintendente Administrativo do TJCE; Katia Michelle Matos de Oliveira – Gerente de Informações Estratégicas do TJCE; Ricardo Gleidson de Vasconcelos – Coordenador de Inteligência de Dados do TJCE.

RESUMO

Buscando promover a celeridade, produtividade e efetividade na prestação jurisdicional (objetivo estratégico do TJCE constante do Plano Estratégico 2015-2020), bem como com vistas ao aprimoramento da gestão de dados estatísticos e informações gerenciais e estratégicas do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, foi implantada em 2019 ferramenta de inteligência analítica de dados denominada de Sistema de Estatística e Informações – SEI. O SEI consolida dados relacionados à prestação jurisdicional por meio das tecnologias de *Business Intelligence (BI)* e *Data Warehouse (DW)*. O DW incorpora um repositório, onde os dados são consolidados, padronizados e armazenados em um modelo de dados voltado para a geração de indicadores, consultas e relatórios que são acessados e disponibilizados mediante aplicações de BI. O referenciado sistema contribui para o aperfeiçoamento da Justiça ao passo que proporciona o acompanhamento diário das principais métricas de desempenho ligadas à tramitação processual e viabiliza o monitoramento e o alcance dos objetivos e metas traçados no planejamento estratégico da instituição. Além disso, auxilia as unidades judiciárias na gestão do acervo processual direcionando as atividades diárias por meio de listagens de processos pendentes de acordo com as regras definidas pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ. O presente trabalho descreve as principais ações que influenciaram e possibilitaram a implantação do SEI na Justiça cearense.

Palavras-Chave: *Data Warehouse*; *Business Intelligence*; Planejamento estratégico; Indicadores de desempenho

Introdução

Conforme o relatório do Justiça em Números de 2017, comparado com outros tribunais de mesmo porte, o TJCE apresentava um cenário bastante preocupante relativo aos indicadores acompanhados pelo CNJ. Além disso, a situação interna de ausência de relatórios gerenciais amplos e integrados para acompanhamento da gestão de acervo processual de todas as unidades judiciárias do Estado, a carência de acompanhamento das estatísticas processuais pelas unidades, dificuldade de monitoramento do desempenho de cada unidade judiciária do Estado por parte da Administração Superior do TJ, as rotinas de extrações de dados redundantes e fragmentadas, dada a existência de vários sistemas de tramitação processual, contribuíam para a manutenção desse quadro.

Em seu Plano Estratégico 2015-2020, o TJCE definiu como objetivo estratégico “promover a celeridade, produtividade e efetividade na prestação jurisdicional”, para tanto é necessário que se busque disponibilizar de forma transparente os dados e informações relacionados à atividade judicante, buscando uma melhor gestão desses dados e, consequentemente, a busca por melhoria dos resultados.

Diante disso, foi lançado o desafio de buscar uma solução que mitigasse os diversos problemas relacionados a dados e contribuísse para alavancar o desempenho dos indicadores estratégicos do Tribunal. Como solução foi sugerida a utilização da tecnologia de DW que possui como características principais: a integração dos dados, a capacidade de sumarização e a análise de grandes volumes de dados, que associados às técnicas e ferramentas de BI proporcionam um ambiente único, integrado e voltado para disponibilização de indicadores de desempenho.

Assim, o TJCE implantou, em 2019, o Sistema de Estatística e Informações (SEI), ferramenta que possibilita o acompanhamento dos resultados, bem como a priorização de processos conforme metas e objetivos estipulados pelo Tribunal, CNJ ou pela própria unidade.

Arquitetura da solução

A construção da aplicação fundamentou-se nas técnicas preconizadas pelos principais teóricos no paradigma de *Data Warehousing* que são Ralph Kimball e Bill Inmon. O termo *Data Warehouse* não é um conceito recente, foi originalmente apresentado no final da década de 80 pelos pesquisadores da IBM Barry Devlin e Paul Murphy que chamaram de “*information warehouse*”. Em 1991, Bill Inmon publicou um guia de como implementar um DW na obra “*Building the Data Warehouse*”. (HAYES, 2002)

Segundo INMON (2005), “Um data warehouse é um conjunto de dados orientado por assuntos, integrado, não volátil e variável com o tempo, e que fornece suporte ao processo de tomada de decisão da gerência.”

A seleção da arquitetura de DW utilizada baseou-se em uma abordagem de barramento construída de forma incremental. Esta abordagem parte da combinação do desenvolvimento *top-down* e *bottom-up* e baseia-se no princípio em que os requisitos devem ser bem definidos e que uma integração entre os *data marts* (processos de negócios) seja planejada antes de começar a construção deles, sendo esta construção um processo contínuo de desenvolvimento. A arquitetura de barramento do DW fornece um método racional para decompor a tarefa de

planejamento. Durante a fase de desenho da arquitetura, a equipe desenvolve um conjunto mestre de fatos e dimensões padronizadas que possuem uma interpretação uniforme em toda a empresa, o que estabelece a estrutura da arquitetura de dados. Partimos então para a implementação de *data marts* separados em que cada iteração obedece de perto à arquitetura. À medida que *data marts* separados são gerados, eles se encaixam como peças de um quebra-cabeças. Em algum momento, passa a haver um número suficiente de *data marts* ou conjuntos de dados implementados que viabilizará o DW corporativo e integrado final. (KIMBALL, 2008) (BALLARD et al., 2006)

Seguindo o modelo proposto, a solução consistiu em acessar, limpar, transformar e extrair os dados das bases dos sistemas judiciais, dos *web services* do S2GPR (sistema contábil utilizado pelo Poder Executivo do Estado do Ceará) e da planilha de planejamento das secretarias; carregá-los em uma base de dados multidimensional; desenvolver e implantar uma ferramenta de inteligência analítica dos dados judiciais e de execução orçamentária e em seguida disponibilizar essas informações para os usuários finais por meio de consultas, painéis de indicadores e relatórios em interface web. A imagem abaixo apresenta graficamente o desenho inicial da solução:

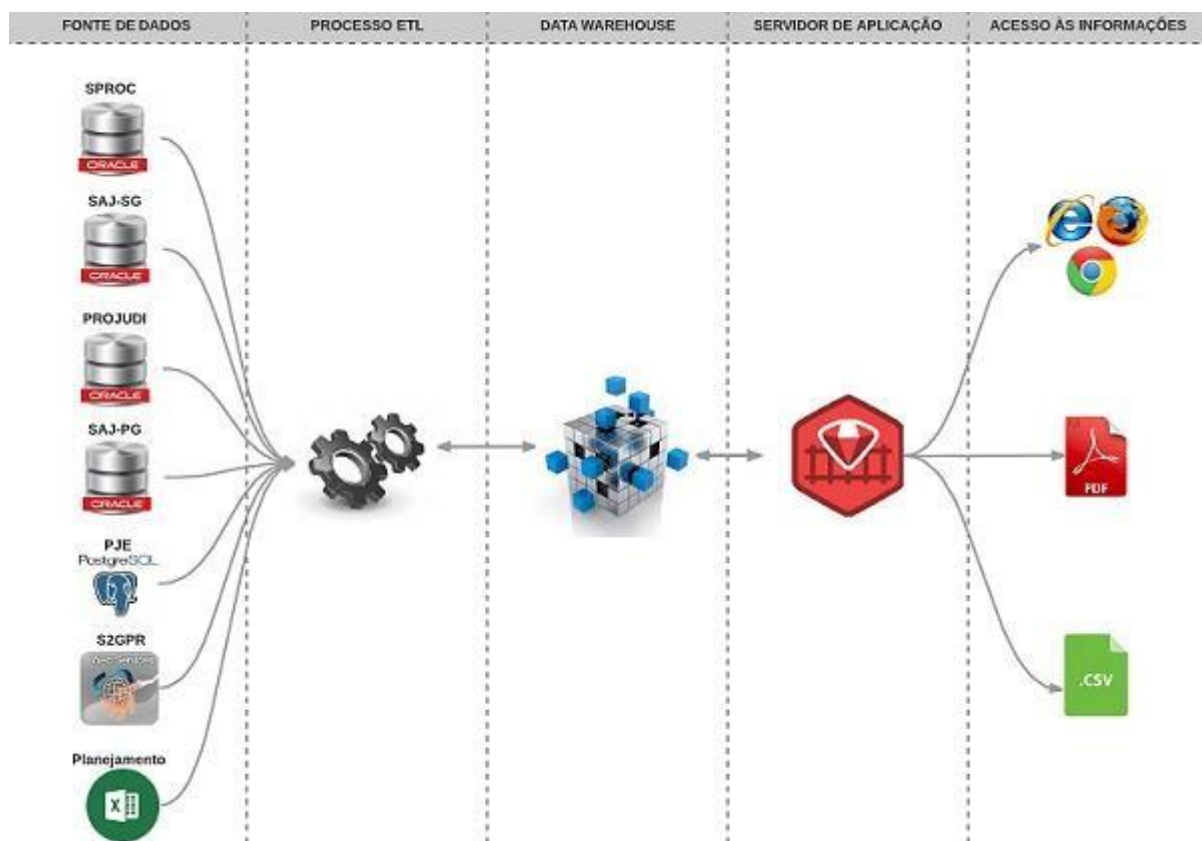


Figura 1 - s

Dessa forma, a ferramenta é composta de dois componentes principais, a base de dados consolidada e unificada representada pelo DW e a aplicação de acesso aos dados representada pelo BI e denominada de Sistema de Estatística e Informações.

A seleção da ferramenta ETL (extração, transformação e carga), do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), da forma de implementação (desenvolvimento interno ou externo) e da linguagem de programação utilizada na aplicação do usuário se basearam nos requisitos de negócio, no ambiente técnico disponível, nos recursos financeiros e nas diretrizes do planejamento estratégico.

Para o processo de carga da base de dados do DW, foi utilizado o *software Pentaho Data Integration* (Kettle - Spoon versão Stable Release - 4.2.0), uma ferramenta de fácil utilização, que não trouxe custos (*open source*) e que, além de atender os requisitos técnicos do projeto, a equipe interna do TJCE já dominava seu uso.

Em relação às rotinas de extração dos dados de cada sistema, a parametrização da regra de extração de cada métrica foi configurada e armazenada em banco de dados de forma a evitar redundância e fragmentação das mesmas. Os critérios de extração das métricas foram baseados nas Tabelas Processuais Unificadas do CNJ (movimentações, assuntos e classes), bem como nas movimentações internas criadas pelo próprio Tribunal.

A principal fonte de dados do DW é o SGBD da Oracle, que armazena os dados de alguns sistemas processuais (SAJPG, SAJSG, SPROC e PROJUDI) e administrativos. Entretanto, com a expansão do PJE, o PostgreSQL vem se consolidando como uma importante fonte de dados. Além disso, o PostgreSQL foi selecionado como SGBD de destino dos dados da solução, sendo instalado e configurado localmente em um servidor Linux exclusivo, e vem atendendo às expectativas de performance e gerenciamento da aplicação.

A implementação da aplicação de acesso aos dados (BI) foi desenvolvida internamente no modelo de fábrica de software, alocada em um contrato de Tecnologia da Informação já existente. A camada de *front-end* foi desenvolvida utilizando o *framework Ruby on Rails* que permite a integração com vários pacotes gráficos e facilidade no desenvolvimento de aplicações web orientadas a dados e responsivas, a mesma aplicação pode acessada pelo smartphone ou computador.

A gestão do sistema fica sob a responsabilidade da Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) que controla a definição e correção de regras de acordo com o CNJ, realiza a aprovação de mudanças, controla o acesso, planeja novas funcionalidades e mantém as rotinas de atualização diária da base de dados. Já a implementação de novos painéis ou correção dos já existentes é realizada pela equipe da Secretaria de Tecnologia da Informação (SETIN).

Metodologia

O trabalho de desenvolvimento do Sistema de Estatística e Informações (SEI) iniciou com a definição dos indicadores que deveriam ser acompanhados por meio do sistema. Essa

definição partiu de reuniões entre servidores e magistrados, de forma a perceber, além das necessidades advindas do Conselho Nacional de Justiça, as necessidades dos colaboradores que trabalham diretamente com os processos ou com análise de dados.

A partir daí, buscava-se a parametrização interna (com base na parametrização disponibilizada pelo Conselho Nacional de Justiça) das variáveis a serem extraídas das bases de dados processuais.

Em seguida, eram realizadas novas reuniões para desenvolvimento de protótipos de cada painel contando, novamente, com as áreas de negócios, magistrados e servidores. A ideia é apresentar a informação de forma mais amigável, em painéis de fácil manuseio, consolidando dados importantes para execução das atividades das equipes, buscando facilitar a gestão da unidade judiciária.

Uma etapa seguinte tratava da validação da extração dos dados realizada, buscando sempre que refletissem as regras definidas pelo Conselho Nacional de Justiça. Após finalizados todos os ajustes necessários, o painel era implementado em ambiente de homologação, de forma a passar por uma validação final, para, então, ser disponibilizado a todos os magistrados e servidores do Judiciário cearense.

O Sistema foi implantado de forma que pode ser acessado de qualquer computador ou celular pela internet e com a funcionalidade de atualização diária dos dados, de forma que a gestão da unidade reflete em tempo real os esforços empregados para melhoria do acervo processual.

A implantação do Sei e de qualquer novo painel sempre vem acompanhada de treinamento, para que servidores e magistrados, principais usuários das informações disponibilizadas, entendam os painéis e as regras que definem a contabilização das variáveis e indicadores.

O sistema

O Sistema de Estatísticas e Informação (SEI) apresenta 06 (seis) painéis (*dashboards*) com atualização diária dos indicadores acompanhados pelas unidades judiciárias, consolidando os dados de todos os sistemas de tramitação processual numa única base.

O Painel de Gestão de Desempenho é utilizado para o acompanhamento da performance das unidades em relação aos índices de atendimento de demanda e a taxa de congestionamento, permitindo um melhor controle do acervo da unidade. Apresenta ainda os quantitativos de processos novos, julgados, baixados, pendentes de baixa no ano avaliado. Já o Painel de Gestão de Acervo é utilizado no dia a dia das unidades para acompanhamento do acervo e direcionamento dos trabalhos, o painel permite a visualização de processos prontos para julgamento, sem movimentação e os que possuem prioridade legal. O painel permite, ainda, acompanhamento mensal da produtividade da unidade judiciária. Por sua vez, o Painel de Tempo e Qualidade serve para acompanhar os indicadores relacionados de tempo e melhorar

a qualidade do cadastro das informações em relação às tabelas unificadas do CNJ. Apresenta os tempos médios de tramitação, sentença, baixa, suspensão, conclusão a sentença, julgamento a baixa e de giro do acervo. Nesse painel é possível verificar os índices de conformidade de assunto e classe do CNJ bem como identificar os processos com problema de qualidade da informação. Em contrapartida, o Painel de Consulta Judicial congrega funcionalidades que possibilitam a extração de informações parametrizadas pelo usuário, com base em métricas previamente definidas, tais como julgados, pendentes, suspensos, baixados, com decisão, com expediente, concluso, novo, remetido e outras. É possível aplicar vários filtros (por classe, assunto, período de movimentação, fluxo/fila de trabalho, natureza, magistrado, período de distribuição entre outros) para selecionar as informações e ainda configurar as colunas de saída do relatório. O Painel de Gestão de Expedientes é utilizado no acompanhamento da produtividade das unidades e de seus colaboradores em relação a expedientes de audiências, mandados, documentos e movimentações processuais. Permite a visualização das informações de audiências agendadas, realizadas, data da audiência mais longínqua, mandados cumpridos e não cumpridos, considerando sua prioridade. Outra informação importante deste painel é a quantidade de documentos produzidos por colaborador bem como as movimentações realizadas por eles.

Por fim, o Painel de Criticidade é utilizado para o acompanhamento de uma cesta de 9 indicadores específicos das unidades de 1º grau, a partir de limites e metas previamente definidos pela Corregedoria Geral da Justiça. O Painel permite a visualização de unidades que estão atingindo ou não as metas estipuladas, separando-as em grupos também definidos previamente.

Implantação e utilização

A partir da implantação do sistema, as unidades passaram a gerenciar melhor seus acervos processuais, conseguindo, inclusive, atingir metas nacionais de forma mais fácil e reduzir o acervo processual, evitando que processos fiquem paralisados por muito tempo.

Quando ocorreu a implantação do sistema, houve certa resistência, tendo em vista que ele trouxe a visão dos dados de acordo com regras estipuladas pelo CNJ que, muitas vezes, são questionadas por magistrados e servidores.

Na concepção do sistema, a maior dificuldade foi conseguir definir os requisitos necessários para construção de um sistema que refletisse os resultados e pudessem auxiliar a gestão das unidades.

Alguns fatores contribuíram para o sucesso do Sistema de Estatística e Informações, são eles: utilização, cada vez maior do sistema, pelas unidades para gestão do acervo e acompanhamento de indicadores e metas; melhoria dos resultados das unidades que passaram a se gerenciar pelo SEI; utilização do sistema pela Corregedoria Geral da Justiça para

realização de correições e análise do desempenho das unidades; disponibilização de treinamentos e aumento do conhecimento sobre indicadores e metas por parte das unidades judiciárias de todo o Estado; e implantação de base única de dados, consolidando os dados de todos os sistemas judiciais com tramitação processual no TJCE.

Além de servir como ferramenta de gestão, o SEI exerce papel importante no atendimento às resoluções do CNJ como a adequação das bases de dados ao Datajud (Resolução CNJ n. 331/2020), na melhoria da qualidade das informações e na migração de dados entre os sistemas (SAJ para PJE e SAJ para SEEU).

Resultados

Os Sistemas de Governança Corporativa e de Gestão Estratégica do TJCE refletem como os diversos atores se organizam, interagem e procedem para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à prestação de serviços de interesse da sociedade. Envolve, portanto, as estruturas administrativas (instâncias), os instrumentos de execução da estratégia (pessoas, processos de trabalho, projetos e orçamento), o fluxo de informações e o comportamento de todos que estão envolvidos direta, ou indiretamente, na avaliação, no direcionamento e no monitoramento da organização.

Em termos de fluxo de informações o SEI mostrou-se uma excelente ferramenta ao contribuir para o aperfeiçoamento da Justiça ao passo que entrega uma Justiça mais célere proporcionada pelo acompanhamento de indicadores de tramitação processual e de processos parados; maior confiabilidade na Justiça cearense, tendo em vista a melhoria na produtividade da instituição, com um aumento, já em 2019 de 21% na quantidade de julgamentos e 23% na quantidade de baixas, levando resposta mais célere às demandas da sociedade, por meio de uma melhor gestão de acervo processual; redução da taxa de congestionamento de 74,02% para 69,93% já no primeiro ano completo de uso do Sistema. Essa redução significativa na taxa de congestionamento implica em entrega de mais processos finalizados, trazendo aos jurisdicionados a resposta esperada às suas demandas.

As informações constantes do SEI tanto são insumos para a tomada de decisões das unidades judiciárias como para a alta gestão, uma vez que tanto utilizam os painéis do sistema como podem utilizar a base de dados para produção de outros painéis gerenciais e outras análises críticas.

De acordo com OLIVEIRA (2009), numa empresa, a estratégia está correlacionada à arte de utilizar, adequadamente, os recursos físicos, tecnológicos, financeiros e humanos, tendo em vista a minimização dos problemas e a maximização das oportunidades. Considerado projeto estratégico institucional, pode-se dizer que o SEI representou uma estratégia de inovação, pois consistiu no desenvolvimento de um novo produto ou serviço inédito e de elevado impacto no judiciário cearense (OLIVEIRA, 2009).

A principal inovação consiste na disponibilização de ferramenta gerencial que possibilita o acompanhamento dos principais indicadores da Justiça por parte das próprias unidades judiciárias, considerando as regras dispostas pelo Conselho Nacional de Justiça. Assim, o próprio estabelecimento de metas setoriais alinhadas às nacionais foi possível uma vez que dispomos de ferramenta (SEI) que permite a estratificação das metas por unidades judiciárias, isso representou um ganho na avaliação de desempenho das unidades e produtividade do Tribunal.

O SEI foi o ponto de partida para outros avanços em termos de inteligência de dados implementados na organização, demonstrando o patrocínio da Administração do órgão com o tema. No Plano Estratégico TJCE 2030, mais especificamente, no projeto “Fortalecimento da Inteligência de Dados” houve, por exemplo, a) a contratação de 19 estatísticos para reforçar unidades administrativas e judiciárias com o tratamento das informações estratégicas e gerenciais; b) a concessão de licenças e capacitação na ferramenta de Power BI, de modo a possibilitar que servidores desenvolvam painéis gerenciais para melhorias das atividades e resultados de produzidos pelas suas respectivas unidades; e c) a criação da área de atendimento em informações estratégicas, em vias de implementação, onde operadores treinados atenderão prontamente usuários que precisam de auxílio na ferramenta SEI e no saneamento de dúvidas relativas à estatística jurisdicional.

Referências

BALLARD, Chuck; **FARRELL**, Daniel; **GUPTA**, Amit; **MAZUELA**, Carlos; **VOHNIK**, Stanislav. Dimensional Modeling: In a Business Intelligence Environment, IBM – ITSO redbooks, 2006

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça em números 2017. Conselho Nacional de Justiça. – Brasília: CNJ, 2017

HAYES, Frank. The Story So Far. Disponível em:
<<https://www.computerworld.com/article/2588199/the-story-so-far.html>> Acesso em: 20/09/2022.

INMON, William H. - Building the Data Warehouse. 4ª edição. Editora Wiley – 2005

KIMBALL, Ralph. The Data Warehouse ETL Toolkit. Editora Wiley Publishing, Inc., 2004

KIMBALL, Ralph. The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Second Edition. Editora Wiley Publishing, Inc., 2008

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico - conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas. 2009.