



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
JOSÉ ARTHUR CARNEIRO PINTO RIBEIRO

BUSINESS INTELLIGENCE NO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 12^a REGIÃO – SC

Palhoça

2010

JOSÉ ARTHUR CARNEIRO PINTO RIBEIRO

BUSINESS INTELLIGENCE NO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 12ª REGIÃO - SC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Rodrigo Santana, Msc.

Palhoça

2010

JOSÉ ARTHUR CARNEIRO PINTO RIBEIRO

BUSINESS INTELLIGENCE NO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 12^a REGIÃO - SC

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Especialista em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação e aprovado em sua forma final pelo Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, de de

Professor e orientador Rodrigo Santana, Msc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Nome do Professor, Título.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Nome do Professor, Título.
Universidade do Sul de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Maria Lydia, professora, que sempre me incentivou no aprendizado, fator de transformação e crescimento;

Aos meus colegas de curso Volmar e Marta, cujos incentivos fortaleceram minha vontade de estudar;

À Ana, colega de trabalho, que com troca de experiências e sua visão, contribuiu para a reflexão desta pesquisa;

Aos meus colegas de trabalho que contribuíram para a realização desta pesquisa;

Ao meu orientador Rodrigo por sua dedicação e orientação;

De modo geral, a todos que tiveram direta ou indiretamente contribuíram e apoiaram para realização desta pesquisa.

“O verdadeiro ato de descoberta consiste não em encontrar novas terras,
mas em ver com novos olhos.”

(Marcel Proust)

RESUMO

A informação clara, precisa e correta, acessível no tempo certo é de vital importância para a qualidade das decisões nas organizações.

Esta pesquisa apresenta uma série de benefícios que a tecnologia de *Business Intelligence*, como ferramenta de apoio à decisão, pode oferecer ao Judiciário Trabalhista de Santa Catarina, nos âmbitos tático e estratégico. Foram revisados conceitos da tecnologia de *Business Intelligence*, tais como repositório de dados, ETL, ferramentas OLAP, e visto como esta tecnologia foi implementada na instituição.

Foi delimitado o estudo da pesquisa, que ficou baseado nos dados oriundos do sistema de 1ª instância do TRT-SC.

Palavras-chave: Business Intelligence, Judiciário, TRT, Apoio à Decisão.

ABSTRACT

An accurate and timely available information is of vital importance for quality of decisions in organizations.

This study presents a range of benefits that Business Intelligence (BI) technology may offer to organization's tactical and strategical level, as a tool of decision support. This work was a research carried out in TRT – labor Judiciary, in the state of Santa Catarina, Brazil.

The work reviewed concepts of BI Technology such as data warehouse, ETL, OLAP tools, and studied how this technology was implemented in the organization.

This research was delimited on OLTP data from 1st instance of the Justice.

Keywords: Business Intelligence, Judiciary, Decision Support

LISTA DE ABREVIATURAS

BI:	<i>Business Intelligence</i> – Inteligência de Negócio
CNJ:	Conselho Nacional de Justiça
CSJT:	Conselho Superior da Justiça do Trabalho
DW:	<i>Data Warehouse</i>
EPM:	Gestão de Desempenho Corporativo
JT-SC:	Justiça do Trabalho de Santa Catarina
OLAP:	<i>Online analytical processing</i> (processamento analítico online)
OLTP:	<i>Online transactional processing</i> (sistemas transacionais)
SAP1:	Sistema OLTP de acompanhamento de processos da 1ª instância do TRT-SC
SPT:	Sistema de Processamento Transacional
TRT-SC:	Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região – Santa Catarina
TST:	Tribunal Superior do Trabalho
VT:	Vara do Trabalho, unidade judiciária de 1ª instância na Justiça Trabalhista

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Modelo dimensional de banco de dados utilizando esquema estrela e snowflake.....	16
Figura 2- Unidades Judiciárias do TRT-SC	20
Figura 3 – Exemplo de Modelo de Universo de um Assunto.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Metas de desempenho da JT-SC para 2010.....	21
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	TEMA	11
1.2	PROBLEMA.....	11
1.3	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	11
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	12
1.5	JUSTIFICATIVA	13
1.6	OBJETIVOS	14
1.6.1	Objetivo Geral.....	14
1.6.2	Objetivos Específicos	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	<i>DATA WAREHOUSE</i>	14
2.2	<i>DATA MART</i>	16
2.3	<i>BUSINESS INTELLIGENCE</i>	17
2.4	OLAP	17
2.5	EPM - GESTÃO DE DESEMPENHO CORPORATIVO.....	18
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	MODELO TEÓRICO	19
3.2	TIPOS E TÉCNICAS DA PESQUISA.....	19
4	PESQUISA NO LOCAL DE ESTUDO	20
4.1	LEVANTAMENTO DE DADOS	22
4.2	SOFTWARES UTILIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DO BI.....	25
4.3	VANTAGENS NA IMPLANTAÇÃO DE BI NO TRT-SC	27
5	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	30
6	REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Por imposição constitucional, a administração pública deve se guiar por princípios de impessoalidade, moralidade e eficiência, entre outros.

Para auxiliar no processo de tomada de decisões administrativas, tanto na gestão de pessoas e na administração de materiais, quanto na organização dos próprios trabalhos judiciais, o Tribunal Regional do Trabalho de SC, para atender os princípios que regem a administração pública, precisa ter amplo conhecimento da sua realidade, de modo a tomar as decisões mais adequadas e que melhor garantam o alcance de suas metas e o atendimento do interesse público. Este trabalho visa mostrar os benefícios de ter a tecnologia de *Business Intelligence* implantada na Justiça Trabalhista de SC.

1.1 TEMA

Tema: *Business Intelligence* no Judiciário Trabalhista em SC.

1.2 PROBLEMA

Como a Administração do Tribunal Regional do Trabalho de SC (TRT-SC) pode se beneficiar tendo ferramentas de *Business Intelligence* implantadas para apoio à decisão?

1.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Existe uma crescente necessidade na obtenção de informações para atender demandas internas da administração do TRT e de outros órgãos, como o Conselho Nacional de Justiça.

Os principais demandantes são:

- Secretaria Geral da Presidência;
- Corregedoria Regional, cuja principal atribuição é realizar correição permanente, sobre as unidades judiciárias de 1^a instância (Varas do Trabalho);
- Secretaria do Planejamento e Gestão, cuja função principal é auxiliar a Administração do Tribunal na criação de uma visão integrada dos esforços empreendidos e dos resultados obtidos pelo Tribunal, de acordo com os objetivos e metas estratégicos; e
- Conselho Nacional de Justiça (CNJ), órgão voltado à reformulação de quadros e meios no Judiciário, sobretudo no que diz respeito ao controle e à transparência administrativa e processual. Com sede em Brasília-DF, é um órgão do Poder Judiciário e atuação em todo o território nacional, que visa, mediante ações de planejamento, coordenação e controle administrativo, aperfeiçoar o serviço público de prestação da Justiça. Uma de suas competências é publicar indicadores pertinentes à atividade jurisdicional em todo o País.

As fontes de dados provenientes de sistemas transacionais como sistemas judiciários de 1^a e 2^a instâncias e sistemas administrativos estão localizados em inúmeros bancos de dados.

Há uma grande complexidade em realizar a busca, o processamento e análise de dados de cada foro, dada a característica da não centralização. O sistema computacional transacional que atende as Varas do Trabalho, chamado SAP1, e o banco de dados dos processos de 1^a instância estão localizados na cidade-sede da jurisdição. São, ao total, 28 foros, cujos bancos são independentes, não centralizados. Assim, surgiu a necessidade de criação de um repositório de dados (*data warehouse*) e uso de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) para melhor atender as demandas da Administração.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho fará um recorte, abordando a arquitetura de dados limitada ao sistema de 1^a instância que atende às Varas do Trabalho localizadas por todo o

Estado de SC. Cada região do Estado possui um foro em sua cidade-sede, onde estão situadas as unidades judiciárias (Varas do Trabalho).

1.5 JUSTIFICATIVA

Uma informação clara, concisa e precisa é valiosa quando faz sentido para quem a possui, se for útil e acessível no tempo certo para o tomador de decisão. Conhecimento, por sua vez, consiste em informações organizadas para transmitir experiências (FONTANA, 2009). É uma aprendizagem acumulada ou habilidade para solução de um problema ou consecução de um processo. Assim, conhecimento é um dos principais ativos da organização. Criar novo conhecimento, difundi-lo na organização e incorporá-lo aos seus serviços e sistemas, propiciando melhores resultados em seus processos de negócio, aumentando produtividade e sua capacidade de inovação são benefícios que a organização tende a obter. E isso as ferramentas BI podem propiciar, ao dar subsídios no processo decisório no nível estratégico e tático da organização.

Dada a complexidade de gerar relatórios fáceis e rápidos de serem obtidos pela Administração, está em andamento na organização um projeto para implantação da tecnologia Business Intelligence para atender as necessidades da Administração. A proposta ali é concentrar e consolidar os dados dos vários bancos de dados, facilitar consideravelmente a geração de relatórios, indicadores e métricas de desempenho e torná-los disponíveis em tempo adequado.

Pretende-se aqui relatar meios de a organização conhecer-se mais, objetivando tomada de decisões mais adequadas para o alcance de metas e o atendimento do interesse público. Esta pesquisa também pode ser útil a outras instituições com necessidades semelhantes e que estejam interessadas a adotar a tecnologia BI.

Assim, consideramos que há justificativa em realizar este trabalho por ter relevância nas seguintes perspectivas, segundo Salomon (apud Will, 2010):

- operativa, por ser capaz de gerar novos conhecimentos;
- contemporânea, pela atualização da discussão desta área de conhecimento e pela sua adequação nos interesses da organização;

- humana, pela “sua utilidade dos resultados da pesquisa para o bem-estar humano”, e
- pessoal, pois BI é um tema que este pesquisador tem mostrado interesse em estudar ao longo do tempo.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo Geral

Avaliar como o projeto de BI poderá beneficiar o processo decisório nos âmbitos estratégico e tático, com foco nas crescentes demandas e nas metas estratégicas da organização.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Estudar o projeto de BI que está sendo implantado no TRT-SC.
- Verificar quais as tendências atuais e os novos usos da tecnologia de *Business Intelligence* que têm sido pensados no momento e tecer comparações com que está sendo implantado no TRT.
- Compilar e analisar as informações oriundas dos dados processuais de 1ª instância e mostrar os benefícios a serem ganhos no processo decisório, com a utilização da tecnologia de BI.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DATA WAREHOUSE

Data Warehouse (repositório de dados) consiste em um conjunto de dados que tem como característica serem orientados por assuntos, não volátil, variável com o tempo e integrado, criado para dar suporte à decisão. (INMON, 1997; GETZ, 2006).

Ter uma base de dados integrada, histórica e não modificável permite ao gestor da organização tomar uma decisão baseada em fatos, não apenas em

intuição, com mais eficiência e eficácia (FONTANA, 2009). Com essas características, é possível realizar uma análise de comportamento do negócio da organização.

Para o desenvolvimento de um Data Warehouse, é utilizada a modelagem dimensional de banco de dados. Uma das vantagens principais do modelo dimensional de banco de dados ante o modelo relacional é que aquele modelo é mais intuitivo para o usuário final, pois o modelo se assemelha ao que este usuário pensa sobre o negócio, sendo o modelo mais intelegível (POE et al., 1998 e BISPO, 1998 apud FORTULAN, GONÇALVES FILHO, 2005). O modelo dimensional é composto por fatos e dimensões.

O DW dimensional possui os tipos de tabelas: fatos e dimensões, cuja representação se dá por meio do chamado esquema estrela. Cada fato representa uma transação ou uma ocorrência de um assunto de negócio. No Judiciário, p.ex., um fato pode ser o peticionamento de uma ação (processos autuados) ou a ocorrência de uma audiência.

As tabelas de dimensão possuem a descrição do negócio, como p.ex. dados das partes (nome e endereço de autor ou réu), advogados da parte (nome e número da inscrição na OAB), dados do processo (tipo ou classe, número, Vara do Trabalho em que está autuado), ou dimensão de tempo (dia, mês, ano, semestre). As tabelas de dimensão possuem uma chave primária única e a fato tem na sua composição a chave primária de cada tabela dimensão, mais os indicadores desejados. Estes indicadores ou métricas permitem verificar como o negócio da organização evolui. Cada negócio ou assunto da organização possui sua tabela fato e as de dimensão que a compõem.

Uma variante do esquema estrela é o snowflake (flocos de neve), que é a normalização em sua 3ª forma. Em um comparativo entre esquemas, o *snowflake* reduz o espaço de armazenamento do repositório, mas terá mais tabelas no modelo, fruto da normalização, tornando-o mais difícil para o usuário final compreender o modelo e segundo. A figura a seguir apresenta os dois esquemas de um modelo dimensional.

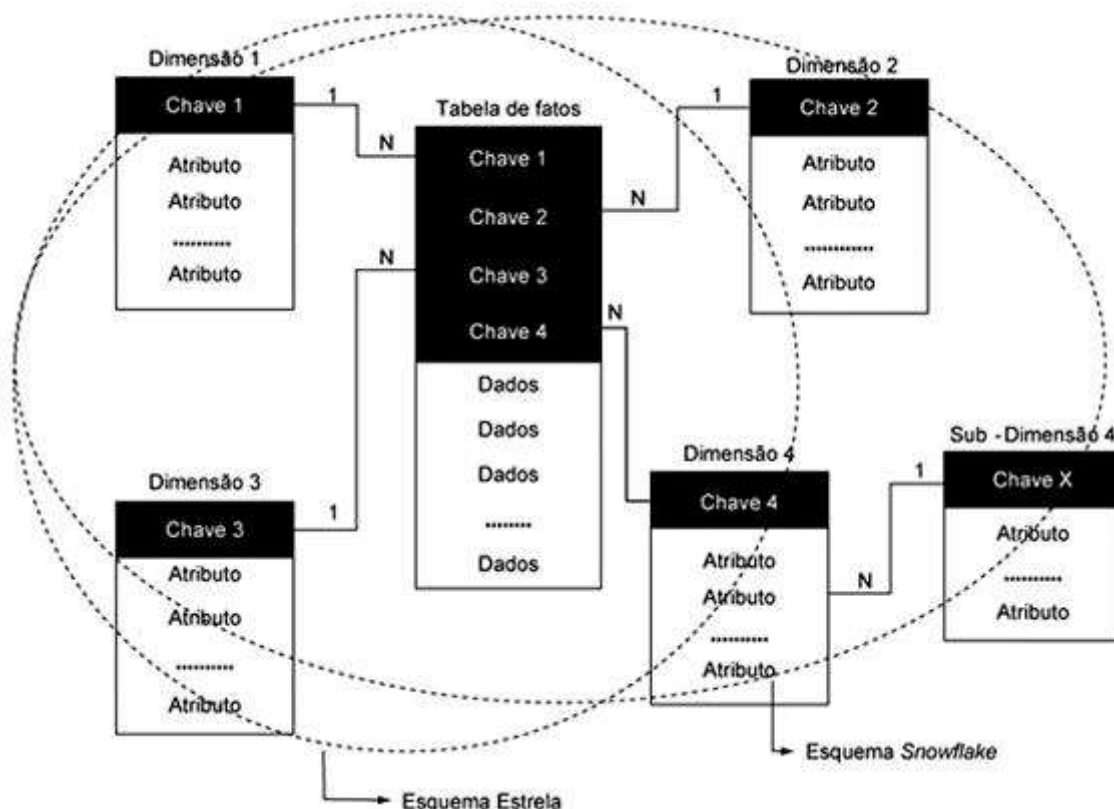


Figura 1 Modelo dimensional de banco de dados utilizando esquema estrela e snowflake

Fonte: FORTULAN, Marcos Roberto & GONCALVES FILHO, Eduardo Vila. Uma proposta de aplicação de *business intelligence* no chão-de-fábrica. *Gest. Prod.* [online]. 2005, vol.12, n.1.

2.2 DATA MART

Singh (2001, apud Tavares, 2008) define data marts (DM) como subconjuntos de data warehouse da organização, representando conjunto de dados de um departamento ou de uma área de negócio. Utilizados em projetos-piloto, menores, mais rápidos, menos custosos para serem implementados do que um data warehouse (DW).

Uma organização pode construir uma série de datamarts ao longo do tempo e integrá-los posteriormente em um DW da organização. Segundo Kimball (1998 apud ZIULKOSKI, 2003, p.14), é a abordagem recomendada para desenvolvimento de um *DW*, obedecendo restrições na construção dos *DM* para que haja compatibilidade na integração posterior.

2.3 BUSINESS INTELLIGENCE

Business Intelligence (BI), conforme Côrtes (2002 apud Fontana, 2009), é um conjunto de conceitos e metodologias que apoiam a tomada de decisões na medida em que transforma o dado em informação e esta em conhecimento. Pelas ferramentas de BI, o gestor poderá obter informações com cruzamento de dados armazenados em seu DW/DM e também analisar o desempenho da organização através de indicadores pré-definidos. (BATISTA, 2004 apud REGINATO, 2007). Os componentes da arquitetura de BI são (FONTANA 2009):

- ETL (Extração, Transformação e Carga): processo de extração de dados dos sistemas transacionais, sua transformação (limpeza, padronização) e carga no repositório (DW/DM);
- repositório de dados (DM/DM) com dados provenientes do ETL, cujo objetivo é ser fonte de dados de ferramentas analíticas;
- módulo de apresentação: instrumentos a serem utilizados pelos usuários para acessar os dados do DW, através de relatórios, ferramentas *OLAP* e *Data Mining* (Mineração de Dados, processo “não-trivial de identificar, em dados, padrões válidos, novos, pontencialmente úteis e ultimamente compreensíveis”. (FAYYAD et al, 1996 apud FONTANA, 2009).

2.4 OLAP

OLAP é um conjunto de tecnologias que permite inúmeras visões do modelo multidimensional, possibilitando o usuário final realizar análises que lhe interessa. “OLAP é um termo criado para descrever uma abordagem dimensional para o suporte à decisão” (KIMBALL, 1998).

As ferramentas OLAP devem permitir navegação pelos dados do DW/DM e realizar agregações de dados das dimensões. Estes sistemas têm como características principais permitir consultas *ad-hoc* de forma interativa, atravessar hierarquias (partindo de um nível da dimensão para outro, ou *drill down/up*), visualizar subconjuntos de uma dimensão através de *slicing* (restringir elementos de uma dimensão) e *dicing* (rotacionar, ou rolar os dados), alterando a perspectiva da visão do usuário para seu melhor entendimento.

Por exemplo, um usuário poderá realizar inúmeras consultas baseadas nas dimensões tempo, fases do processo e unidade judiciária, totalizando-as. Poderá ter uma consulta “Quantitativo de Processos de todas as VTs do Estado” em um nível de tempo mês e desejar consolidar para um tempo semestre, e o sistema deverá recalcular os dados; ou ainda, redefinir um subconjunto de unidades judiciárias para comparação, desprezando as demais unidades.

2.5 EPM - GESTÃO DE DESEMPENHO CORPORATIVO

EPM é um conjunto de metodologias, métricas e sistemas para monitorar e gerenciar o desempenho de organizações (CIELO, 2008). As ferramentas de gerenciamento de desempenho permitem monitorar os indicadores de desempenho definidos pelo nível estratégico da organização e apresentá-los em um painel de indicadores (*dashboard*). Utilizados para acompanhamento real dos indicadores, permitem que os gestores tenham uma atitude pró-ativa ao tomar decisões para que esses indicadores venham a alcançar o nível desejado. Estando um indicador em um nível fora do pré-estabelecido, essas ferramentas de gerenciamento de desempenho devem fornecer mecanismos de alerta de situações críticas para que ações corretivas sejam tomadas. (GETZ, 2006).

Com estas ferramentas, os gestores podem planejar ações, monitorar áreas de negócio, controlar a eficiência e agir para que os negócios estejam alinhados aos objetivos estratégicos da organização. Previsibilidade, transparência e alinhamento são benefícios que a organização obtém ao ter implantado um EPM. (CIELO in Integração em Foco, 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 MODELO TÉORICO

O modelo teórico é o dialético. Entende-se que o ser humano tem a capacidade de transformar e criar contextos. De acordo com Ghedin e Franco (apud WILL 2010) alguns dos princípios deste modelo são “a ação dos sujeitos sob suas circunstâncias”, “a historicidade dos fatos e fenômenos”, e “a práxis é concebida como mediação na construção do conhecimento e vincula teoria e prática, pensar e agir”. A realidade empírica é considerada como ponto de partida na construção do conhecimento. Este trabalho está baseado nesses princípios.

3.2 TIPOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

O tipo de pesquisa escolhida foi pesquisa de levantamento para análise do projeto de BI da organização e levantamento bibliográfico para apreender o que está sendo pensado sobre tecnologia BI na atualidade. Pesquisas de levantamento são mais adequadas aos estudos exploratórios e “úteis para o estudo de opiniões e atitudes”. (WILL, 2010 apud DIEL e TATIM, 2004).

A coleta de dados será realizada da seguinte forma: consulta ao *data mart* do TRT, consolidando informações de processos autuados nas Varas do Trabalho. Através de entrevistas semi-estruturadas com pessoas envolvidas no projeto de implantação de BI e com gestores, na organização e de gestoresa tomada de decisão, faremos uma análise crítica e proporemos informações que possam a priori ser úteis para uma melhor tomada de decisão, decisão esta calcada em fatos e não somente na intuição do administrador.

A abordagem da pesquisa será “quantiquantitativa”, pois como afirma Gatti (apud Will, 2010), a escolha da abordagem vincula-se aos objetivos e ao alcance pretendido quanto aos resultados obtidos.

4 PESQUISA NO LOCAL DE ESTUDO

O TRT da 12ª Região – SC foi criado e instalado em 1981 em Florianópolis com 14 Juntas de Conciliação e Julgamento pelo Estado. Estas Juntas viriam a se tornar Varas do Trabalho após a Emenda Constitucional nº 24 de 2009. Atualmente, o TRT possui na 1ª instância 54 Varas do Trabalho e 2 Unidades Judiciárias Avançadas (UJA). A figura a seguir mostra a localização das Varas e UJAs.¹ As cidades de Palhoça e Porto União possuem uma UJA, que é subordinada ao Foro Trabalhista de São José e Caçador, respectivamente.

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------|
| • Araranguá | • Florianópolis | • Palhoça |
| • Balneário Camboriú | • Fraiburgo | • Porto União |
| • Blumenau | • Imbituba | • Rio do Sul |
| • Brusque | • Indaial | • São Bento do Sul |
| • Caçador | • Itajaí | • São José |
| • Canoinhas | • Jaraguá do Sul | • São Miguel do Oeste |
| • Chapecó | • Joaçaba | • Timbó |
| • Concórdia | • Joinville | • Tubarão |
| • Criciúma | • Lages | • Videira |
| • Curitiba | • Mafra | • Xanxerê |



Figura 2- Unidades Judiciárias do TRT-SC

Fonte: TRT-SC

¹ UJA é uma unidade judiciária avançada, subordinada a um Foro Trabalhista, e recebe e julga processos oriundos do município e adjacências.

Para efeito desta pesquisa, foram escolhidas algumas unidades judiciárias: Vara do Trabalho, Corregedoria Regional e Secretaria do Planejamento.

Uma Vara do Trabalho tem na sua estrutura um Juiz-Presidente, um Juiz Substituto, Diretor de Secretaria, assistentes e servidores para realizar a tramitação processual.

A Corregedoria Regional tem como principal atribuição exercer correição permanente, ordinária e extraordinária, geral e parcial, sobre os órgãos de primeiro grau.

A Secretaria do Planejamento tem como principal atribuição auxiliar a Administração do Tribunal na criação de uma visão integrada dos esforços empreendidos e dos resultados obtidos pelo Tribunal, de acordo com os objetivos e metas estratégicos.

Em 2008, a Justiça do Trabalho de SC iniciou o processo de elaboração do seu Planejamento Estratégico de onde surgiu o Plano Estratégico baseado em objetivos de longo prazo e estratégia para alcançá-los. O TRT tem como missão estratégica realizar justiça com celeridade e efetividade no âmbito das relações de trabalho e almeja ser reconhecido pela sociedade por sua excelência na prestação dos serviços e pela credibilidade, até 2014. A seguir, metas de desempenho correlacionadas à estrutura da 1ª instância.²

Tabela 1- Metas de desempenho da JT-SC para 2010

EFICIÊNCIA OPERACIONAL	
01	Julgar quantidade igual à de processos de conhecimento distribuídos em 2010 e parcela de estoque, com acompanhamento mensal.
02	Julgar todos os processos de conhecimento distribuídos em primeiro e segundo graus até 31 de dezembro de 2007.
05	Implantar métodos de gerenciamento de rotinas (gestão de processos de trabalho) em pelo menos 50% das unidades judiciárias de primeiro grau.
12	Reduzir em 20% o déficit de servidores nas Varas deficitárias.
ACESSO À JUSTIÇA E EFETIVIDADE	
03	Reduzir em pelo menos 10% o acervo de processos na fase de cumprimento ou de execução e em 20 % o acervo de execuções fiscais.
ATUAÇÃO INSTITUCIONAL	
07	Disponibilizar mensalmente a produtividade dos juízes no portal do Tribunal, em especial em quantidade de julgamentos com e sem resolução de mérito e homologatórios de acordos.

Fonte: TRT-SC <http://www.trt12.jus.br/portal/areas/seplan/extranet/metastjt.jsp>

² Mapa Estratégico do TRT-SC disponível em <http://www.trt12.jus.br/portal/areas/seplan/extranet/PlanoEstrategico.swf>

Para dar continuidade à execução do Projeto Estratégico, a implantação de BI começou com a contratação de uma empresa especializada para o desenvolvimento de um projeto de BI, cuja vencedora da licitação foi a empresa de consultoria 5 Acts. O projeto foi concebido para construção de 4 *data marts* (Recursos Humanos, Administrativo e 2 DM para área judiciária). O foco do trabalho aqui é o DM da 1ª instância.

4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

A entrevista realizada em algumas unidades da organização foi semi-estruturada, ou seja, partiu-se da pergunta introdutória colocada a seguir para que os gestores pudessem se manifestar.

“Tendo em mente **a necessidade de análise da situação dos processos em 1ª instância**, com foco nas crescentes demandas e nas metas estratégicas da organização e **estando todos os dados do SAP1 disponíveis**, quais informações ou que tipos de relatório você julga úteis para que o seu processo de trabalho seja melhorado, ou que irão melhorar a sua tomada de decisão para favorecer o alcance das metas estratégicas da organização?”

A partir desta pergunta, ocorreu um diálogo que propiciou o aprofundamento das questões e obtenção de uma relação de relatórios e de informações. Estes relatórios, apresentando uma situação real, poderá permitir que o administrador/diretor/juiz projete uma possível situação futura e antecipe ações favorecendo o alcance do objetivo da unidade/organização.

Os relatórios gerenciais contribuirão para a tomada de decisão à medida em que permitirão o cálculo de indicadores (relações de vários dados) que permitam um rápido diagnóstico do desempenho das unidades e da JT-SC. Alguns exemplos de informações possíveis de serem obtidas:

1 - Relatórios da movimentação processual das diversas unidades judiciárias:

- número de processos autuados por servidor;
- número de processos autuados por juiz;
- número de audiências de cada VT por processos autuados em cada VT;

- número de processos por ano de autuação e por fase processual;³
- assuntos mais recorrentes (das petições dos advogados);
- prazos de tramitação processual: do recebimento ao arquivamento definitivo; do recebimento até a primeira audiência; da primeira audiência à sentença; prazo médio da execução em todas a JT-SC; prazo médio de execução por VT; entre outros.

Outras informações relatadas:

- número de audiências por juiz;
- índice de absenteísmo de servidor (licença para tratamento de saúde - LTS);
- atividade econômica das partes (mais recorrentes);
- número de sentenças prolatadas por juiz;
- número de petições por VT ou foro;.
- busca automatizada dos dados judiciais que integram os indicadores estratégicos;
- busca automatizada de relatórios para atender ao Justiça em Números;⁴ e
- busca automatizada dos dados de Boletins Estatísticos encaminhados mensalmente ao TST.

Pegando dois dos relatórios citados, p.ex, assuntos mais recorrentes (das petições dos advogados) e atividade econômica das partes mais recorrentes, a Administração (diretor ou juiz da VT ou do TRT) poderá detectar uma mudança de padrão ao longo do tempo e daí depreender ações com objetivo de melhora no desempenho. Dependendo do contexto a ser analisado, a Administração poderá:

- realocar uma VT, optando por utilizar uma Unidade Judiciária Avançada (UJA) ou Justiça Itinerante;
- readequar o quadro de servidores conforme a demanda;
- se for o caso, capacitar magistrados e servidores acerca das matérias mais recorrentes;

³ Fase em que o processo está: de conhecimento, de execução, baixado.

⁴ O “Justiça em Números” é um sistema do CNJ que visa retratar o Poder Judiciário com indicadores em categorias como litigiosidade e carga de trabalho, acesso à justiça, perfil das demandas, entre outras.

- encaminhar grupo de apoio para auxílio à VT; ou
- a própria VT poderá realizar um mutirão de julgamento, montando uma pauta especial, com processos das partes partes mais recorrentes, entre outras ações.

Ainda, fatores externos, como alteração da legislação, podem impactar nas ações de uma unidade judiciária. Por exemplo, a lei nº 9.957, de 12 de janeiro de 2000, que instituiu o procedimento sumaríssimo no processo trabalhista, determina que a apreciação da reclamação trabalhista neste rito deverá ocorrer no prazo máximo de quinze dias. Assim, para medição do desempenho de uma VT, um indicador possível seria “quantitativo de processos por rito processual por VT e prazo médio entre a autuação e primeira audiência”.⁵ A Administração poderá tomar medidas cabíveis para que a VT atenda o definido em lei, caso não esteja alcançando esta meta, como as listadas acima. Outros fatores externos como aumento de inflação, taxa de desemprego em alta ou falência de uma grande empresa poderão acarretar inúmeros processos judiciais. O gestor poderá tomar uma série de medidas cabíveis para diminuir o impacto na JT.

Ainda, ao realizar um cruzamento de dados entre o índice de absenteísmo de servidor (p.ex., por LTS) e o número de processos por servidor daquela unidade, é possível depreender que poderá haver um impacto negativo no andamento de processos e no tempo para a prestação jurisdicional. Uma ação pró-ativa do gestor iria minimizar esses efeitos.

Outro relatório indicado foi a “relação de advogados que possuem maior número de processos em tramitação”. Na elaboração ou implantação de algum novo serviço, o TRT poderá consultar este grupo, potencial usuário deste serviço. Isso possibilita criar envolvimento e propiciar uma melhor relação com o seu cliente.⁶

⁵ Rito processual define como o processo irá tramitar ou desenvolver-se. Há rito ordinário, sumário, especial e sumaríssimo.

⁶ Cliente, nesta acepção, usuário de um serviço oferecido pelo TRT-SC.

Um exemplo de modelo de universo de um assunto

Na figura a seguir, o modelo de universo de um assunto do *data mart* representa o assunto “Movimentação Processual Histórica” com a representação de dimensões e a fato.⁷ De dimensões, há a de fases do processo, varas do trabalho, processo, tramitações, juízes, tempo e classe processual. Através de uma ferramenta de consulta ao *data mart*, o gestor poderá extrair indicador ‘quantidade de processos’ relativo às possíveis combinações das dimensões relacionadas. Isso traz maior dinamismo e simplicidade na busca da informação desejada, sem ter que o setor de TI construir inúmeros relatórios, e por parte do usuário, acessar esses relatórios.

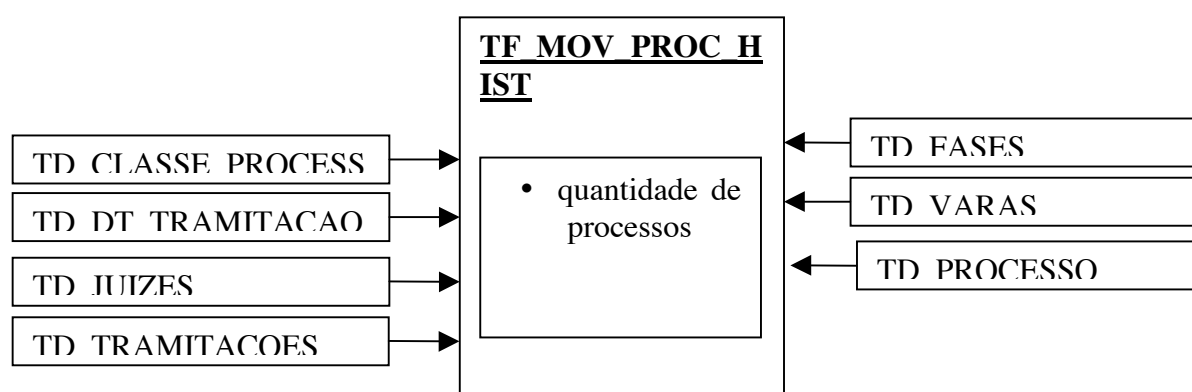


Figura 3 – Exemplo de Modelo de Universo de um Assunto

Além de quantitativo, o gestor poderá ter interesse em descobrir o que está atrás de um número, buscando respostas a suas indagações, p.ex., processos que não tiveram nenhuma movimentação em um determinado período de tempo.

4.2 SOFTWARES UTILIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DO BI

Os softwares utilizados para atender a implantação de *Business Intelligence* são:

⁷ A representação do modelo de um assunto é em forma de estrela. O universo consiste em uma camada semântica que isola os usuários das complexidades técnicas dos bancos de dados onde as informações da organização estão armazenadas.

- sistema gerenciador de banco de dados em uso do TRT-SC é o Oracle versão 10g, onde estão localizados o banco dos sistemas transacionais e os data marts;
- sistema SAP BusinessObjects , compreendendo:
 - BusinessObjects Enterprise atende a infra-estrutura do sistema de Business Intelligence;
 - BusinessObjects Designer: ferramenta de desenho de universos
 - WebIntelligence/InfoView: ferramentas de desenho e consulta de aplicações OLAP;
 - Dashboard Builder - ferramenta EPM.

O TRT-SC não adquiriu ferramentas que auxiliam em processos de ETL e integração de dados.

O processo ETL foi desenvolvido via programação em PL/SQL⁸. O tempo de carga inicial dos dados da 1ª instância (localizados em 28 bancos de dados) para o DM leva 4 horas e as cargas incrementais diárias tomam 1h para atualização.

O projeto em questão está em fase de homologação para o DM da 1ª instância. Em seguida, os demais DMs serão criados. Após, um próximo desafio será construir o DW corporativo. Com isso, terá que passar por processos de qualidade e integração de dados. Após a organização ganhar maturidade em Business Intelligence, poderá implantar o estágio de Mineração de Dados, caso venha a ter necessidade.⁹

⁸ Linguagem de programação utilizada para manipulação de dados (inclusão, remoção ou atualização) no banco de dados

⁹ Mineração de Dados (*Data Mining*) propõe descobrir padrões ou regras significativas em grandes bases de dados (ou fontes externas emails, imagens, vídeos) e utiliza modelos sofisticados para gerar modelos de previsões (REGINATO, 2007). Tem aplicações em análise de texto, comportamento do consumidor, marketing direto, detecção de fraudes, personalização de sites, entre outras.

Geiger (2010) faz um comparativo entre BI operacional e BI tradicional.¹⁰ Em ambas as estratégias, deve haver sistemática de verificar a qualidade do dado, impedindo a carga deste se não atender a qualidade esperada, caso contrário vai acarretar resultados errôneos. Aponta as diferenças principalmente na frequência de carga e na forma de detecção e correção de um dado não-conforme. Adotar uma ou outra estratégia vai depender da criticidade de ter esse dado disponível no DW/DM no tempo desejado. Avaliando a necessidade do TRT-SC, a estratégia de ter um BI em tempo real não se aplica no momento.

4.3 VANTAGENS NA IMPLANTAÇÃO DE BI NO TRT-SC

As ferramentas de BI disponíveis no TRT-SC permitem que as consultas ou relatórios possam ser obtidos de forma intuitiva pelos usuários. Relatórios gerados podem ser publicados no site do Tribunal e acessados por todos os tipos de público, a qualquer momento, propiciando um nível de transparência desejado pela organização. O processo de divulgação torna-se mais rápido, barato e eficiente.

A ferramenta OLAP com as suas características (*slice/dice, thrill down/up*, para citar algumas) provê um grande poder de análise do cenário aos seus usuários. Esta ferramenta OLAP também é acessada através do *site*, permitindo que a análise de informações possa ser feita pelos usuários habilitados das várias unidades judiciárias.

São vantagens para organização ter ferramenta acessada pela web:

- a) o usuário já é acostumado a usar o ambiente web;
- b) não demanda a instalação e atualização da ferramenta em cada estação de trabalho, economizando considerável tempo de técnico de TI ; e
- c) a configuração de acesso a informações para vários níveis de usuário pode estar centralizada;

¹⁰ BI operacional ou em tempo real é muito citado em artigos que tratam de tendências de utilização de BI nas organizações. Tem mais relevância em áreas de negócio como, por exemplo, chão de fábrica de indústria.

O tempo de espera para obter novas consultas diferenciadas será diminuído drasticamente quando os usuários de negócio puderem criar as suas próprias. Como restrição, é que estes usuários devam saber utilizar a ferramenta de consulta de forma apropriada e entender a modelagem dimensional.

A ferramenta *Dashboard Builder* permite a construção de alertas sobre indicadores de desempenho; e através de um painel de indicadores (*dashboard*), possibilitar o nível estratégico da organização de planejar ações; realizar monitoramento de áreas críticas de negócio, controlar e agir de acordo para que os negócios estejam alinhados aos objetivos estratégicos. O TRT-SC possui esta ferramenta que atende o EPM.

Vemos também vantagem para os usuários de sistemas transacionais. Ao ter o DW/DM implantado e as consultas analíticas serem realizadas em um banco de dados próprio, a carga de trabalho sobre os bancos de dados dos SPTs será diminuída. Assim, o tempo de resposta no uso desse sistema (neste caso, SAP1) tem potencial para ser melhor. No momento presente, há restrições de acesso a certos relatórios estatísticos no SAP1, cujo volume de dados a serem processados é muito grande, o que acarretaria, sem a restrição de horário para geração, em impacto no desempenho nas demais transações de outros usuários. Assim, ganham tanto o nível operacional quanto os níveis tático e estratégico.

Os dados transacionais estão espalhados por todo o Estado, e com a implantação do BI no TRT-SC, as informações estão concentradas em um único DM. Para geração de um relatório ou consulta, não é mais necessário realizar compilação em cada fonte de dados. Ganha-se em qualidade, tempo e esforço de trabalho. Tempo de espera para obter novas consultas diferenciadas será diminuído drasticamente quando os usuários de negócio puderem realizar as suas próprias. Condição mínima é que estes usuários saibam utilizar a ferramenta de consulta disponibilizada.

A respeito da apresentação da informação, uma formatação e nomenclatura pré-definidas são desejadas para haver entendimento homogêneo em toda a organização, melhorando a comunicação.

O TRT-SC tem a ganhar também com o tratamento das inconsistências de dados, que deverão ser tratadas na fonte (SPTs), propiciando melhor qualidade tanto nos sistemas operacionais quanto nas análises e decisões.

A melhora da qualidade nos SPTs poderá diminuir a ocorrência de incidentes na Central de Serviços de Informática, hoje sobrecarregada. No setor de TI., haverá uma diminuição drástica de demandas para a construção de relatórios específicos.

A gestão de pessoas também será favorecida após a implantação do BI.

Atualmente, por imposição legal e por existência dos Conselhos Superiores (CSJT e CNJ), a promoção de carreira dos Juízes, quando por merecimento, deve se basear em critérios cada vez mais objetivos. Para isto, precisam ser levantados dados de produtividade, celeridade, prazos médios, entre outros, disponíveis no DM. Como visto, consultas podem ser elaboradas para que se faça uma análise comparativa com outros Juízes que concorrem à mesma promoção.

A partir de análise comparativa da produtividade individual e coletiva, decisões envolvendo promoção na carreira, ocupação de cargos e funções de confiança, gestão por competência podem ser melhor embasadas.

Finalmente, quando os DM de RH e Administrativo estiverem implantados e tiverem os dados cruzados com o DM da 1ª instância, será possível realizar comparações entre unidades judiciárias com recursos e situações similares, permitindo com isso levar à definição de melhores práticas e métodos de trabalho, que levem a melhores resultados, com menores custos e esforços.

5 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho apresentou um levantamento de benefícios que a Justiça Trabalhista de Santa Catarina pode obter quando a organização estiver utilizando plenamente a tecnologia de *Business Intelligence*. Esta pesquisa foi delimitada aos dados oriundos do SPT de 1ª instância.

Organizar-se, usar informações disponíveis, estar atento a mudanças externas e conhecer-se são ações que facilitarão o atendimento de demandas crescentes e ainda possibilitarão a ação de repensar-se continuamente para fazer o seu negócio melhor.

Com o uso da tecnologia de BI, o nível estratégico do TRT-SC poderá medir, analisar e controlar o desempenho da organização de forma ágil e ter subsídios para tomada de decisão no intuito de transformar a realidade, de adaptar ou alterar o seu rumo, tanto interna quanto externamente. Fica facilitado o trabalho de todos da organização na criação de valores como transparência, respeito ao cidadão, celeridade, efetividade, imparcialidade, entre outros e no alcance dos seus objetivos estratégicos.

Foi abordado que, estando todo o DW implantado, o TRT-SC poderá tomar decisões bem fundamentadas para a promoção de programas como gestão de pessoas, gestão de qualidade de processos, gestão organizacional e de materiais: Torna-se um fator crítico de sucesso deste projeto, portanto, a qualidade de dados em todos os seus sistemas, nos SPTs e no DW. Para alcançar isto, deve haver uma integração de trabalho das equipes com o envolvimento do usuário final.

Como sugestão para trabalho futuro é realizar um estudo de caso no TRT-SC quando a utilização da tecnologia de BI estiver em pleno uso na organização e fazer uma análise dos cenários de hoje e do futuro, comparando as propostas aqui pensadas com os resultados de fato alcançados.

Outro trabalho proposto é um estudo comparativo entre órgãos públicos que utilizam ferramentas de BI e os benefícios que cada instituição tem obtido.

6 REFERÊNCIAS

BATTAGLIA, Maria da Glória Botelho. **A Inteligência Competitiva modelando o Sistema de Informação de Clientes - Finep**. *Ci. Inf.* [online]. 1999, vol.28, n.2, pp. 200-214. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000200012&lang=pt> Acesso em: 02 mai. 2010.

CIELO, Ivã. **Data Warehouse como diferencial competitivo**. Artigo on line. Disponível em: <http://www.always.com.br/site2005/internet_clip07.html> Acesso em: 20 abr 2010.

CIELO, Ivã.. **A Evolução do Business Intelligence** Disponível em: <http://www.datawarehouse.inf.br/Artigos/A%20Evolu%20E3o%20do%20Business%20Intelligence.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2010.

EPM - A Evolução do BI. **Integração em Foco**, 2008. ano 2, n.5. p.15. Disponível em: <<http://www.b2br.com.br/data/arquivos/EmFoco5.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2010.

FONTANA, Glaucio. Data Warehouse. **Material didático da disciplina Business Intelligence**. Palhoça: UnisulVirtual, 2009.

FORTULAN, Marcos Roberto & GONCALVES FILHO, Eduardo Vila. **Uma proposta de aplicação de business intelligence no chão-de-fábrica**. *Gest. Prod.* [online]. 2005, vol.12, n.1, pp. 55-66. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2005000100006&lang=pt> Acesso em: 02 mai. 2010.

GEIGER, Jonathan. Data Quality for Operational BI. **Information Management**. jan. 2010. Disponível em: <http://www.information-management.com/issues/20_1/data-quality-for-operational-bi-10016934-1.html?portal=business_intelligence> Acesso em: 25 abr. 2010.

GETZ, Adam. **Data Warehouses: What are they and how will they benefit your organization?** Disponível em: <http://www.information-management.com/white_papers/2292752-1.html> Acesso em: 30 abr. 2010.

INMON, W.H. – **Como Construir o Data Warehouse**. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

KIMBALL, R. Data warehouse Toolkit. São Paulo: Makron Books, 1998.

MONTE, Fabiana. Business Intelligence chega à fase de maturidade. **Computerworld**. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2009/06/26/business-intelligence-chega-a-fase-de-maturidade/>>. Acesso em: 29 jun. 2009.

MOREIRA, Eduardo. **Modelo Dimensional para Data Warehouse**. Disponível em: <http://imasters.uol.com.br/artigo/3836/modelo_dimensional_para_data_warehouse> Acesso em: 3 jul. 2010.

REGINATO, Luciane; NASCIMENTO, Auster Moreira. Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria. **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 18, jun 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772007000300007>. Acesso em: 25.jun.2010.

RUSSOM, Philip. Next Generation Data Warehouse Platforms. **TDWI best practices Report**. Disponível em: <<http://tdwi.org/research/2009/10/best-practices-report/download.aspx>> Acesso em: 22 abr. 2010.

SOARES, Luiz H. **Implantação de Business Intelligence como suporte a decisão na Justiça do Trabalho de Santa Catarina** 2008. Monografia (Graduação em Administração com Habilitação Sistemas de Informação) - Centro de Educação Superior UNICA, Florianópolis, 2008.

TAVARES, Renato. **Proposta de um sistema de apoio à decisão para controle e gerenciamento agrícola em usinas de açúcar e álcool**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

WILL, Daniela E. M. Pesquisa quantitativa e qualitativa. **Material didático on-line da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica**. Palhoça: UnisulVirtual, 2010.

ZIULKOSKI, Luis. C.C. **Coleta de requisitos e modelagem de dados para Data Warehouse: um estudo de caso utilizando técnicas de aquisição de conhecimento**. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.