



ANÁLISE DOS PAINÉIS DE BUSINESS INTELLIGENCE CONSTRUÍDOS PARA SUBSIDIAR DECISÕES ESTRATÉGICAS DO SISTEMA DE GED SAPIENS NA ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO.¹

João Fernandes Gonçalves Junior

Resumo: Este artigo analisa, através da técnica exploratória de estudo de caso, a implantação de uma série de painéis de gestão estratégica com a utilização de ferramentas de inteligência de negócios. Analisam-se as regras de negócio e tabelas de dados do sistema utilizado como fonte, bem como sua tradução para o fornecimento de informação estratégica e subsídios da tomada de decisão, realizado a partir do desenvolvimento dos painéis de gestão estratégica, objeto deste estudo. A análise final indica que o impacto na adoção da ferramenta foi significativo para influenciar a tomada de decisão estratégica por seus gestores, mas também indica uma carência intensa de ferramentas de inteligência corporativa na Administração Pública, muitas vezes provocada pela falta de recursos técnicos ou financeiros para a elaboração deste tipo de solução.

Palavras-chave: Inteligência corporativa. Gerenciamento Eletrônico de Documentos. Decisão estratégica. Dados. Informação.

1 INTRODUÇÃO

Em toda organização, os documentos são essenciais para o seu funcionamento, porém a sua organização correta é imprescindível. Neste sentido, contar com um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) que combina o armazenamento e a recuperação de imagens e textos, tornando a sua manipulação mais eficiente, rápida e segura, é o diferenci-al que permite ou impede a correta organização e gestão de tais documentos. Segundo Giandon; Mendes e Scheer (2001), as principais soluções empregadas no GED são as de gerencia-mento de documentos (document management) e gerenciamento de imagens (document imaging). Estas soluções podem estar integradas

¹ Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gerência de Projetos em TI.



a sistemas de processamento de dados (imaging enable) e ao gerenciamento de fluxo de trabalho (*workflow*) (SILVA et al., 2015).

A Advocacia-Geral da União (AGU) conta com um avançado e complexo sistema GED construído em 2013 e cuja implementação e expansão vem acontecendo desde 2014, o SAPIENS – Sistema de Apoio à Inteligência Jurídica. O sistema atua em várias frentes, e pro-cura, em todas elas, simplificar rotinas e expedientes. Auxilia, na elaboração da defesa judicial, com a sugestão de modelos e teses e com a possibilidade de manipulação facilitada de elementos textuais, com foco na padronização da identidade visual das peças processuais, e realiza, através de um módulo de inteligência artificial, a triagem dos processos e a indicação de teses potencialmente cabíveis no caso concreto, auxiliando no processo de tomada de decisão e na elaboração da peça processual, bem como possui várias ferramentas de integração com os sistemas dos três Poderes. (AGU, 2013).

No entanto, com a rápida e ampla expansão da base de documentos do SAPIENS, torna-se necessária a criação de ferramentas que permitam a rápida leitura de indicadores para facilitar a tomada de decisões estratégicas pelo segmento gerencial do órgão. Nesse sentido, o Business Intelligence (BI) ou Inteligência de Negócios é considerada como a reunião de métodos gerenciais implementados por meio de ferramentas de softwares, que tem como objetivo principal a produção de informações gerenciais que auxiliem os processos decisórios da organização (SOUZA; SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).

Visando criar ferramentas que subsidiem a tomada de decisão na AGU relacionadas ao funcionamento e desempenho do sistema GED SAPIENS, foram criados painéis de gestão com o uso do software Qlikview, no período de 2015 a 2016. O trabalho apresentado visa analisar a modelagem de dados utilizada para a criação destes painéis, e como tais dados podem ser aproveitados para subsidiar a tomada de decisões estratégicas na AGU.

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar os painéis de Business Intelligence (BI) desenvolvidos para a AGU (Advocacia-Geral da União) no formato Qlikview, o impacto dos painéis para a qualidade da informação e geração de conhecimento, e a qualidade dos dados e dos painéis gerados, verificando se o objetivo inicial de criar conhecimento estratégico e subsídios para decisões estratégicas foi cumprido. A partir deste objetivo inicial, a pesquisa procurou também alcançar os objetivos de analisar o



modelo de dados utilizado para extração das informações nos painéis, bem como a qualidade destes dados; analisar o *software* utilizado para a criação dos painéis de dados, no caso, o Qlikview, buscando entender suas funcionalidades e limitações, além de analisar as principais ferramentas alternativas; analisar as regras de negócio ligadas ao desenvolvimento dos indicadores estabelecidos nos painéis analisados nesta pesquisa, de modo a entender quais são as principais decisões gerenciais buscadas pelos gestores que consumirão os dados dos painéis; e finalmente, verificar se os objetivos de gestão e de análise de dados foram cumpridos, após o desenvolvimento final dos painéis, buscando conhecer o feedback dos gestores da AGU.

A metodologia utilizada para realizar esta pesquisa foi por meio de estudo exploratório, de caráter pontual, e estudo de caso. O universo do estudo exploratório foi o painel de gestão SAPIENS desenvolvido no período de 2015 a 2016, com os objetivos de compreender as regras de negócio do sistema utilizado para fonte de dados, o SAPIENS, para em seguida visualizar e compreender o modelo de dados adotado para o painel de gestão SAPIENS, o resultado do projeto e o objeto de pesquisa deste artigo. Concomitantemente, o estudo de caso foi a Advocacia-Geral da União, especificamente a equipe do Departamento de Gestão Estratégica da organização citada, compreendendo o próprio autor, o Diretor de Gestão Estratégica, seu superior imediato, desenvolvedor-chefe do sistema SAPIENS e gestor líder dos projetos de gestão estratégica da organização, e os dois gestores da AGU que representaram os principais clientes consumidores dos painéis de gestão criados.

Em seguida, os dados foram explorados e uma verificação das funcionalidades e limitações do painel criado foi realizada. Por último, a partir do feedback dos questionários apresentados pelos gestores que consomem o painel, a aderência ao painel pôde ser verificada, bem como o impacto na tomada de decisão, além do conhecimento



de eventuais melhorias para aprimorar a tomada de decisão dos consumidores da solução de BI.

A investigação foi desenvolvida por meio de estudo exploratório e estudo de caso, de caráter pontual, cujo universo foi o painel de gestão SAPIENS desenvolvido no período de 2015 a 2016, na Advocacia-Geral da União em Brasília.

2 ANÁLISE DO PAINEL DE GESTÃO SAPIENS

Visando uma melhor compreensão da pesquisa realizada, a análise foi separada em duas partes: uma explanação de toda a fundamentação teórica, bem como uma análise da ferramenta de BI utilizada para a construção deste painel de informações, enquanto que a segunda parte está voltada especialmente para a análise da construção deste painel, a análise de seus dados e o *feedback* dos dois maiores consumidores das informações dos painéis, procurando não somente analisar a adesão à ferramenta, mas também a percepção deles da consistência dos dados, bem como da influência da ferramenta em sua tomada de decisão.

2.1 O CONCEITO DE BUSINESS INTELLIGENCE E A FERRAMENTA UTILIZADA PELA AGU, O QLIKVIEW

Este trabalho apresentou fundamentos de business intelligence e gestão do conhecimento aplicados a partir de um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), visando subsidiar a tomada de decisões estratégicas. Para compreender como a interação entre BI, tomada de decisão e GED se desenvolve, é necessário compreender estes três conceitos.

O conceito de inteligência competitiva, ou inteligência da informação, ou ainda, *business intelligence*, doravante denominado BI, nada mais é do que a capacidade de se compilar os dados coletados em uma base de dados, qual que ela seja (planilhas, textos, bancos de dados) em informação, e em seguida, sua capacidade de sintetização para quem está consumindo esta informação (CECI, 2012), buscando assim alcançar um diferencial de negócio para a análise de informações.

A expressão inteligência competitiva pode ser definida, segundo Queyras e Quoniam (2006), como um processo de aprendizagem motivado pela competição, fundada sobre a informação que permite a otimização da estratégia da organização a curto



e longo prazo (CAPUANO et al., 2009). Capuano (2009) ainda cita McGee e Prusak (1994) e Porter (1986), que apresentam a inteligência competitiva numa visão de planejamento estratégico, como a da necessidade de se desenvolver um sistema de inteligência sobre os concorrentes, visando obter este diferencial corporativo.

Prosseguindo com o conceito de *business intelligence*, Turban (2008, p. 27), define que *Business Intelligence* (BI) “é um termo guarda-chuva que inclui arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias”. Ainda na visão de Turban (2008, p. 32), os principais objetivos do BI são: “permitir o acesso interativo aos dados (às vezes, em tempo real), proporcionar a manipulação desses dados e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a análise adequada”. Ao utilizarem uma boa ferramenta de BI, os executivos e gerentes podem analisar situações e desempenhos já enfrentados, os quais servirão de base ao refinamento e aprimoramento das atuais decisões. Turban (2008, p. 33) resumem o processo de BI como “a transformação de dados em informações, depois em decisões e finalmente em ações”.

Ceci (2012) também aponta que as práticas adotadas pela gestão do conhecimento vão da criação de comunidades de prática, adoção de programas de lições aprendidas, estímulo aos funcionários para a utilização de wikis internas a organização, que para tal, contam com a área da Engenharia do Conhecimento. Ainda de acordo com Ceci (2012) A área da Engenharia do Conhecimento nasceu como subárea da Inteligência Artificial, que tinha como foco a criação de sistemas especialistas, esses sistemas eram baseados em regras lógicas extraídas da cabeça de um especialista em um determinado domínio (CECI, 2012).

Para se mensurar os indicadores que irão compor tal matriz de conhecimento, é necessária a elaboração de uma estratégia, e tal estratégia é elaborada pelo estabelecimento de uma série de indicadores chave de desempenho (*Key Performance Indicators*, ou KPI), com o objetivo de mensurar o seu grau de progresso e sucesso, de uma forma rápida e objetiva (DA COSTA, 2012 apud LAURSEN; THORMUND, 2010).

Da Costa (2012) ressalta que os KPIs podem ser financeiros e não financeiros e são normalmente utilizados em várias áreas de uma organização. O seu conteúdo depende da unidade de negócio que se pretende controlar e mensurar. Uma relação entre os KPIs e os objetivos estratégicos das organizações, mostrando-se atingíveis e consistentes, é



importante de forma a permitir gerir possíveis desvios no negócio e no desempenho operacional da organização.

A partir do estabelecimento dos KPIs, a extração de seus dados, sejam eles diretamente do sistema ou de cálculo indireto a partir da interação entre dados dentro da mesma fonte, ou de fontes relacionadas, o próximo processo necessário é a tomada de decisão. As decisões tomadas numa organização (pública ou privada) são escolhas de várias alternativas. Normalmente estas decisões dizem respeito a um plano estratégico, o que implica escolhas de investimento, iniciativas de marketing, previsões de vendas e concepção de planos de produção, permitindo assim gerir eficientemente e eficazmente os recursos e as tecnologias disponíveis empregadas (DA COSTA, 2012).

Da Costa (2012) também aponta que o processo de tomada de decisão, segundo Vercellis (2009), é o processo pelo qual um indivíduo tenta preencher uma falha ou oportunidade entre as condições operacionais atuais de um determinado sistema (como ele é) e as condições mais vantajosas a serem alcançadas no futuro (o que vai ser). Certamente que para atingir o estado esperado é necessário definir um conjunto de opções válidas para o alcançar, e depois selecionar uma decisão baseada na comparação efetuada entre as vantagens e desvantagens de cada opção. A maioria das decisões são tomadas em resposta a um problema, e conforme Da Costa (2012) as decisões podem ser estratégicas, táticas e operacionais. O foco para os painéis desenvolvidos são decisões estratégicas, que são decisões que afetam a organização como um todo, nomeadamente o seu trabalho ou, pelo menos, uma parte substancial da mesma por um período de tempo longo. Estas decisões influenciam os objetivos e políticas gerais de uma organização, tendo amplas implicações para a sua direção (DA COSTA, 2012 apud PANIAN, 2007).

Finalmente, o sistema que será utilizado para a extração dos dados necessários para a formulação do painel de BI alvo desta pesquisa é um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) adotado pela AGU chamado SAPIENS. Segundo Silva et al. (2015), o GED possui algumas ferramentas que utilizam workflow integrado ao sistema de gerenciamento de documentos, o que permite o controle eletrônico das atividades do ciclo de vida dos documentos, nestes workflows pode-se definir previamente quem são os usuários e quais os prazos para a realização das atividades. Esse controle facilita na identificação dos problemas da produção. Muitas informações sobre



o processo são incorporadas ao próprio processo com o uso do workflow. Graficamente é possível saber quem está realizando determinada tarefa o que proporciona uma rápida resposta a uma solicitação (SILVA, 2015 apud GIANDON, MENDES e SCHEER, 2001).

Silva et al. (2015) ressalta que uma das maiores vantagens é o controle de versões, que pode ser automatizado, evitando o uso de documentos obsoletos, também pode-se restringir o tipo de acesso, oferecendo permissões diferenciadas para cada usuário num determinado documento, diferenciando os que apenas visualizam, os que tem permissão para visualizar e imprimir e os que além dessas funções tem acesso a edição do documento, além de poder gerenciar documentos de texto, imagem ou voz tanto em mídias analógicas quanto digitais, e por isso a Advocacia-Geral da União optou por adotar um sistema desta natureza.

O mercado brasileiro dispõe atualmente de mais de 30 soluções de BI diferentes, desde soluções corporativas (SAP, Power BI, Qlik) a soluções *open source* com ou sem suporte corporativo (Tableau, Pentaho). A adoção da ferramenta ideal para utilização depende essencialmente de como a empresa necessita que os dados sejam analisados e trabalhados, bem como a compatibilidade da fonte de dados disponível com a solução que será adotada (IBACETA, 2016). Dentro de todas estas soluções, a AGU optou por adotar as soluções da Qlik, sendo que no caso deste estudo em particular a solução escolhida foi o Qlikview, pois era a melhor solução disponível na época em que o projeto teve início (2015), para que o órgão não necessitasse abrir uma licitação específica, podendo usufruir de um pregão disponível na época. O pregão é uma modalidade de licitação realizada em sessão pública, por meio de propostas e lances, para classificação e habilitação do licitante com a proposta de menor preço, e sua grande inovação é apresentada pela inversão das fases de habilitação e análise das propostas, onde se verifica apenas a documentação do participante que tenha apresentado a melhor proposta (BRANDÃO, 2005).

2.2 BREVE ANÁLISE DAS REGRAS DE NEGÓCIOS SAPIENS E DO MODELO DE DADOS CONSTRUÍDO PARA CRIAÇÃO DOS PAINÉIS DE BI

A partir da consolidação das informações teóricas, bem como conhecimento da ferramenta de BI utilizada pela AGU durante este estudo, resta agora analisar todo o ambiente utilizado como fonte de dados e o desenvolvimento do painel de gestão

SAPIENS elaborado no Qlikview. Primeiramente, o sistema utilizado, o SAPIENS, é um Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) que possui avançados recursos de apoio à produção de conteúdo jurídico e de controle de fluxos administrativos, focado na integração com os sistemas informatizados do Poder Judiciário e do Poder Executivo (LANG et al, 2017). Sua estrutura básica de trabalho, em consonância com os normativos de tramitação arquivística e administrativa da Administração Pública, envolve a tramitação de processos administrativos ou dossiês judiciais, através da atribuição de tarefas e a realização de atividades (LANG et al, 2017).

Toda esta movimentação do SAPIENS envolve cinco dimensões básicas: Unidades, Usuários, Processos, Tarefas e Atividades. A figura 1 abaixo demonstra de forma breve como tais dimensões interagem.

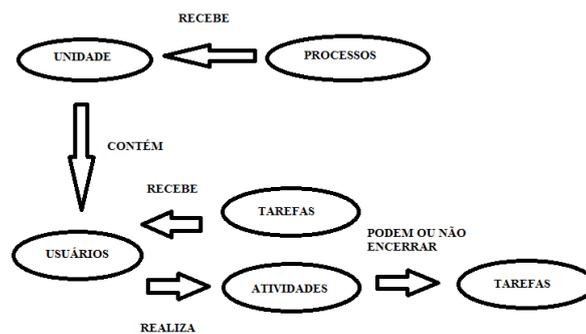


Fig.1 – Fluxo resumido das dimensões de negócio SAPIENS. Fonte: Autor a partir de Lang et al (2017).

Conforme pode ser demonstrado de forma resumida, existem duas dimensões cadastrais (unidades e usuários), duas dimensões administrativas (tarefas e atividades), e uma dimensão arquivística (processos), sendo que todas as dimensões estão relacionadas. Usuários dentro de uma ou mais unidades recebem tarefas e realizam atividades relacionadas a processos, que tramitam entre unidades, perfazendo todo o trabalho administrativo e judicial necessário. Todas as informações relacionadas ficam armazenadas em bancos de dados no sistema SAPIENS, podendo ser analisadas e extraídas a qualquer momento.

A partir das informações disponíveis nestas tabelas, existe a possibilidade de extrair as informações disponíveis nas tabelas correspondentes. No entanto, para otimizar a integração entre as tabelas disponíveis no SAPIENS ao Qlikview e otimizar o tempo



necessário para extrair todas as informações necessárias, a AGU optou por adotar um barramento ESB (*Enterprise Service Bus*). ESB é um barramento de serviços corporativos que fornece uma abstração de camadas na implementação de um sistema empresarial de mensagens, tendo como grande característica a combinação de uma abordagem orientada a eventos e orientada a serviços, simplificando integrações de negócios e unindo plataformas heterogêneas e ambientes (MARÉCHAUX, 2006). Entre suas vantagens, estão a possibilidade de reutilização de serviços, flexibilidade diante de mudanças nas tabelas ou serviços utilizados, a interoperabilidade entre a plataforma utilizada, permitindo inclusive sua alteração no futuro, a tecnologia utilizada, e o sistema fonte do banco de dados, a padronização e a integração com outros serviços que venham utilizar tal serviço (DE OLIVEIRA, 2013). O barramento em questão foi desenvolvido dentro do ambiente de desenvolvimento do Qlikview.

A partir da adoção do barramento e da consolidação dos dados existentes no SAPIENS, a AGU chegou ao desenho definitivo do modelo de dados utilizado para a construção dos painéis de gestão desenvolvidos utilizando o Qlikview, conforme demonstrado pela figura 2.

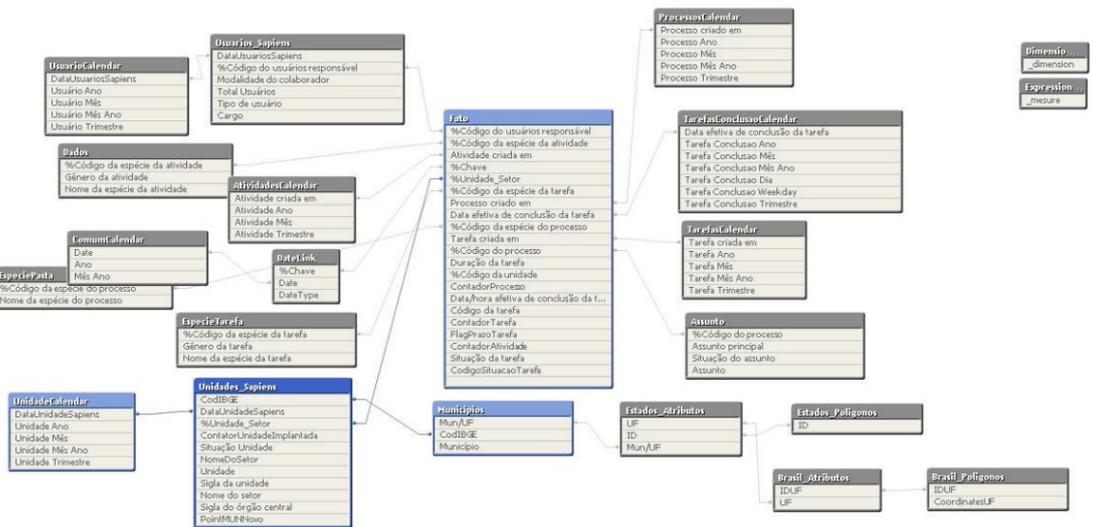


Fig.2 – Modelo de dados utilizado para construir os painéis de gestão SAPIENS. Fonte: AGU (2017).



Conforme pode ser demonstrado dentro do próprio desenho do modelo, uma tabela Fato foi criada no desenvolvimento do barramento para permitir a rápida consolidação e extração dos dados necessários dentro das cinco dimensões exibidas, permitindo assim o desenvolvimento dos painéis de gestão do SAPIENS na plataforma de BI Qlikview. Para que a extração de dados seja coesa e reflita a realidade dos dados em sistema, existem também tabelas de localização (município e UF) e tempo, cujos dados estão disponíveis na base de origem. Importante verificar que a boa prática de identificação única de registros numérica foi adotada e preservada, o que garante que cada informação é única e não existam duplicidades de registro único (LELIS, 2006).

Durante o desenvolvimento tanto do barramento quanto dos painéis, o analista técnico responsável pelo projeto na AGU pediu exoneração e isso provocou um atraso significativo em seu desenvolvimento, uma vez que não existia um profissional técnico com capacitação equivalente. Como medida de emergência, o Departamento de TI da AGU retomou o desenvolvimento do painel contratando horas de função da empresa parceira da Qlik em Brasília. Tal medida permitiu a finalização do projeto, porém o consumo de tempo foi maior, pois o projeto atrasou em aproximadamente seis meses, e também houve um consumo significativamente maior de recursos financeiros.

2.3 ANÁLISE DO PRODUTO FINAL E DA PERCEPÇÃO DE CONSUMO DO INSTRUMENTO DE BI PELOS CLIENTES DEMANDANTES

A partir das extrações de dados já realizadas já no ambiente do Qlikview, a AGU pôde então desenvolver os painéis de BI para demonstração de resultados, tornando possível que quaisquer usuários com autorização de acesso e uso aos painéis pudesse visualizar os resultados de forma consolidada e resumida, para subsidiar a tomada de decisão em suas unidades ou órgãos centrais de atuação dentro da estrutura da AGU.

No total foram desenvolvidos sete painéis, um com a consolidação de resultados referentes a cada dimensão, sendo que nas dimensões de Tarefas e Atividades existe também um estudo de relação entre demanda e produção, uma vez que tais dimensões são diretamente relacionadas, e mais dois painéis de distribuição de trabalho, onde o objetivo foi apurar a carga de demanda e de produção proporcional dentro de cada unidade, com a finalidade de analisar se existe sobrecarga ou ociosidade em suas atividades. Tais painéis foram denominados Distribuição de Trabalho. Além disso, ao final do projeto um

painel de relatórios foi desenvolvido, uma vez que os gestores consumidores perceberam que uma análise detalhada de vários levantamentos só poderia ser realizada com o fornecimento de informações de forma detalhada na forma de planilhas, detalhando ainda mais a informação. As imagens 3, 4 e 5 detalham o resultado final do projeto.

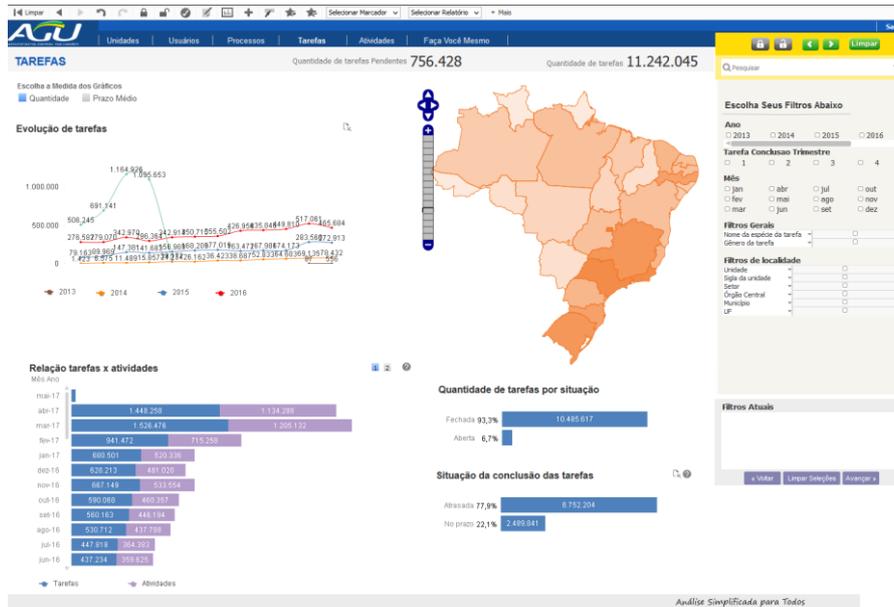


Fig.3 – Painel de gestão SAPIENS. Dimensão Tarefas (recorte quantidade). Fonte: AGU (2017).

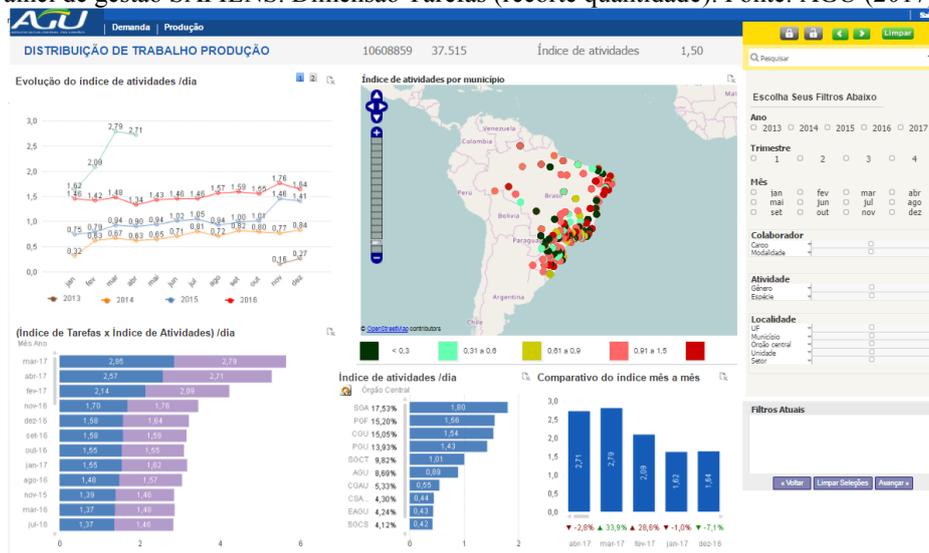


Fig.4 – Painel de Distribuição de Trabalho SAPIENS. Dimensão Produção. Fonte: AGU (2017).

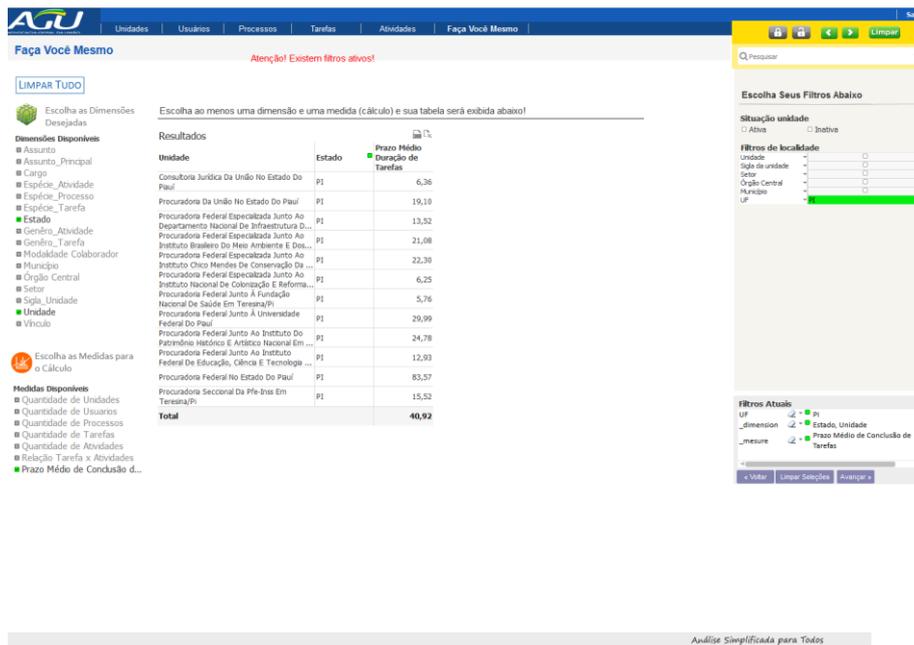


Fig.5 – Gerador de relatórios do Painel de Gestão SAPIENS. Fonte: AGU (2017).

Conforme poder ser verificado em cada painel, todos os campos relacionados às propriedades de cada dimensão podem ser filtrados, bem como os favores local e tempo, o que permite uma manipulação ampla do cubo de informações esperado de um painel de BI (CECI, 2012). Além disso, como os painéis estão dentro da mesma estrutura, seus filtros podem interagir entre si, proporcionando filtros ainda mais sofisticados. Alguns painéis também possuem recortes distintos conforme a perspectiva desejada. No exemplo demonstrado, o painel de Tarefas permite um recorte ou da quantidade total de tarefas, ou do prazo médio em dias necessário para a conclusão de tais tarefas. Outro aspecto interessante para verificação é que *plug-ins* de georreferenciamento foram inseridos nos painéis, permitindo uma visão imediata e estratégica dos resultados separadamente dentro do território brasileiro, demonstrando ou a variação de incidência dos resultados por meio de uma mancha de calor, ou indicando a localização precisa do resultado, no caso indicando a localização geográfica de uma unidade da AGU. Por último, os painéis apresentam uma série de indicadores essenciais para tornar os dados traduzidos em informação e assim permitir a produção de conhecimento, realizando a proposta essencial do BI (CECI, 2012).



Após análises e comparações com os fluxos de tarefas, os analistas técnicos da AGU concluíram que os dados presentes no painel estavam consistentes com a origem, e a partir daí, disponibilizaram os painéis para os usuários gestores do órgão, o que ocorreu em maio de 2016. Após a utilização dos painéis por aproximadamente um ano, os dois principais consumidores desta informação receberam um breve questionário para que fosse possível averiguar a aderência do cliente à ferramenta, e qual a sua percepção tanto no impacto na tomada de decisão quanto no apontamento de eventuais necessidades adicionais ou novas informações. Para esta etapa, os gestores convidados foram os representantes da Procuradoria-Geral da União (PGU) e Procuradoria-Geral Federal (PGF). Ambos são coordenadores-gerais de suas áreas de conhecimento. Após o recebimento dos questionários, as percepções mais evidentes foram as seguintes:

- As dimensões de Atividades e Tarefas foram de longe as mais demandadas;
- A extração de dados, tanto gerenciais pela própria disponibilização nos painéis, quanto operacionais pela extração de relatórios, foram fundamentais no monitoramento da atuação contenciosa e consultiva da AGU, permitindo a eles monitorar e tomar decisões estratégicas para o desenvolvimento de suas atividades-fim;
- Outro ponto fundamental foi a possibilidade de detectar distorções e oscilações na produtividade e/ou demanda de suas unidades, permitindo a rápida detecção de tais distorções para a tomada de decisões proativas ao invés de decisões reativas, reduzindo eventuais prejuízos; e
- A ferramenta de relatórios, disponibilizada num segundo momento, permitiu um estudo detalhado de situações particulares, viabilizando metodologias até então tecnicamente inviáveis.

Entretanto, os gestores também apontaram necessidades inerentes aos painéis de gestão, bem como possíveis fragilidades tanto na estrutura gráfica quanto nos dados do painel de gestão:

- Os gestores apontaram a necessidade de novos indicadores para permitir o subsídio de novas decisões ou detalhamento de decisões inicialmente já tomadas;
- Além das informações gráficas pontuais, a inclusão de uma linha de tendência em relação às espécies demandas em aberto e o prazo médio para encerramento foi



apontada como necessária, de maneira a detectar eventuais “bolhas” ou “gargalos” na conclusão de demandas judiciais ou administrativas; e

- Um dos gestores detectou inconsistências no carregamento de dados, ora com duplicidades nos resultados, ora com lacunas.

Conforme pode ser verificado pela análise exploratória e pelo feedback dos clientes consumidores da solução, a implementação dos painéis revolucionou a busca de informações e facilitou a tomada de decisão estratégica em suas áreas de atuação, porém ficou evidente a necessidade de ajustes nos painéis de gestão do SAPIENS gerado pelo Qlikview.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de ferramentas e solução de *Business Intelligence* na Administração pública é relativamente recente, embora essencial na tomada de decisão estratégica, principalmente se tratando de serviços públicos essenciais cujo impacto afeta milhões de cidadãos brasileiros. Entretanto, sua implementação ainda é paulatina nas organizações públicas, uma vez que existem vários entraves que impedem sua total implantação, seja a falta de profissionais qualificados para implantar tais soluções, seja a falta de recursos financeiros para pagar empresas qualificadas que possam realizar tal serviço, conforme ficou evidente durante o estudo apresentado.

No caso em particular da AGU, ficou demonstrado que é impossível realizar análises corporativas para a tomada de decisões estratégicas sem a existência de uma ferramenta que possa consolidar e apresentar de forma prática e sucinta os resultados de uma organização e de suas unidades. No caso demonstrado, a AGU possui aproximadamente 3,6 milhões de processos e mais de 11 milhões de tarefas desde o início da utilização do sistema SAPIENS para a atuação administrativa e contenciosa, e convém ressaltar que este sistema só iniciou a atuação judicial de forma efetiva no segundo semestre de 2016, o que indica que a real base de atuação da AGU é muito maior. É simplesmente estarrecedor constatar que durante anos os advogados, procuradores, gestores e servidores deste órgão tiveram que tomar decisões estratégicas relacionadas a atuação em seu principal sistema de gestão administrativa sem uma ferramenta apropriada para a consolidação de seus resultados.



Durante o estudo deste projeto, ficou evidente que a ausência de ferramentas apropriadas para subsidiar tomada de decisão, ainda que por um lado amplie o leque de decisões estratégicas ou a qualidade destas, também evidencia o quanto os gestores dos órgãos na Administração Pública carecem de ferramentas apropriadas para tomar decisões proativas, além de também demonstrar o quanto estes deixam de tomar uma série de outras decisões importantes relacionadas a sua área de atuação justamente por não possuírem informação da maneira adequada, o que provoca o famoso “apagar incêndio” – a tomada de decisões de curto prazo com a finalidade apenas de solucionar um problema de forma paliativa, com pouquíssimo ou nenhum valor estratégico, algo completamente incompatível com o esperado de gestores do nível de coordenação-geral, gerência ou direção.

Ainda assim, durante esta pesquisa foi possível localizar boas práticas na implantação de soluções de BI, em especial no contexto jurídico, o que também engloba a atuação da AGU (NASCIMENTO; SIEBRA, 2016). O que pode ser possível perceber na dificuldade pela busca de soluções e processos adequados para a implantação de soluções efetivas de BI para aumentar a eficiência e eficácia da consolidação de informação e conhecimento para subsidiar a tomada de decisão estratégica nas organizações públicas é a ausência de compartilhamento de conhecimento, bem como a carência de comunicação efetiva entre tais órgãos, o que dificulta tal busca.

Finalmente, como uma sugestão para agenda de estudos sobre o tema, ressalta-se a necessidade de se estudar mais casos relacionados a soluções de BI e *data mining* para instituições públicas com a finalidade de permitir que este tipo de ferramenta seja disseminado na Administração Pública, bem como, e principalmente, estudos comparativos entre órgãos públicos distintos, tanto em comparação dos níveis de Poder (União, Estados e Municípios) quanto em suas esferas (Executivo, Legislativo e Judiciário), sem deixar de considerar seus órgãos acessórios, no caso, TCU e MPU. A realização de tais estudos comparativos pode trazer como principal benesse o estímulo para a aquisição, desenvolvimento e aperfeiçoamento de suas ferramentas de mineração de dados e inteligência corporativa.



REFERÊNCIAS

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO. Advocacia-Geral aposta em inteligência artificial e automação de processos para agilizar trabalhos jurídicos. Disponível em: <http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/230719>. Acesso em: 24 de out. 2016.

BRANDÃO, Fernanda Holanda de Vasconcelos. O Pregão como nova modalidade de licitação. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, VIII, n. 21, maio 2005. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=654>. Acesso em: 1 maio 2017.

CAPUANO, Ethel Airton et al. Inteligência competitiva e suas conexões epistemológicas com gestão da informação e do conhecimento. *Ci. Inf.* vol.38, no.2, Brasília, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652009000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 de nov. 2016.

CECI, Flávio. Business intelligence. Disponível em: <<https://www.uaberta.unisul.br/eadv3/armazenaDisciplina.processa?ead=7.262220538405756E111479479013320&peessoaId=223767®istroId=633321&cursoId=1090&turmaId=41506&disciplinaId=8091&meuGuia=1&tipoConectado=Sundefined>>. Acesso em: 18 de nov. 2016.

DA COSTA, Sérgio António Ramos. Sistema de Business Intelligence como suporte à Gestão Estratégica. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25810/1/2012_MSc_S%C3%A9rgioCosta.pdf>. Acesso em: 18 de nov. 2016.

DE OLIVEIRA, Edson Mendes. Vantagens e Desvantagens de SOA. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/vantagens-e-desvantagens-de-soa/27437>>. Acesso em: 22 maio 2017.

IBACETA, Pablo Labbe. 39 Soluções de Business Intelligence e Analytics disponíveis no Mercado Brasileiro. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/uma-listagem-das-solu%C3%A7%C3%B5es-de-business-intelligence-e-labbe-ibaceta>>. Acesso em: 1 maio 2017.

LANG, Eduardo Alexandre e colaboradores. Manual SAPIENS Para Usuários. Disponível em: <http://sapienswiki.agu.gov.br/index.php/P%C3%A1gina_principal>. Acesso em: 23 maio 2017.

LELIS, Haysar Alfredo Conte Maluf. Boas Práticas de Programação PL/SQL e um pouco de tuning Dia-a-Dia. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/boas-praticas-de-programacao-pl-sql-e-um-pouco-de-tunning-dia-a-dia/2424>>. Acesso em: 22 maio 2017.

NASCIMENTO, Felipe Mozart de Santana; SIEBRA, Sandra de Albuquerque. Organização da Informação Jurídica: A Ontologia no Contexto do Business Intelligence. *Revista Gestão.Org*, v. 13, Edição Especial, 2015. p. 456-465. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/789/501>>. Acesso em: 24 de out. 2016.



SILVA, Gilvanilda Moraes et al. A contribuição do Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) para o sistema de gestão da qualidade. RETEC, Ourinhos, v. 8, n. 2, p. 62-79, jul./dez., 2015. Disponível em: <<http://retec.fatecourinhos.edu.br/index.php/retec/article/view/201>>. Acesso em: 24 de out. 2016.

TURBAN, Efraim et al. Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. São Paulo: Bookman, 2009.

WILL, Daniela Ernani Monteiro. Metodologia da Pesquisa Científica. Disponível em: <<https://www.uaberta.unisul.br/eadv3/armazenaDisciplina.processa?ead=1.202830838874619E121479498886279&peessoaId=223767®istroId=633321&cursoId=1090&turmaId=44364&disciplinaId=8357&meuGuia=1&tipoConectado=Sundefined>>. Acesso em: 18 de nov. 2016.