

Projeto de *business intelligence* como apoio à gestão empresarial: Um estudo de caso

Juliana B. de Faria¹

¹CCE – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)
Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP: 22451-900 - Cx. Postal: 38097

julianabdefaria@gmail.com

Abstract. *This article has as its main objective to present a case study in which there was the development of a business intelligence (BI) project, which met the real needs and problems identified by the administration of the purchasing sector of a company. Throughout the article, in addition to a brief definition of business intelligence, the main characteristics of the case study are identified: the fundamental motivations, project objectives and the target problem for resolution; the BI process developed, results achieved and final conclusions.*

Resumo. *Este artigo tem como objetivo principal apresentar um estudo de caso no qual houve o desenvolvimento de um projeto de business intelligence (BI), visando atender a necessidades e problemas reais, identificados pela administração do setor de compras de uma empresa. No decorrer do artigo, além de uma breve definição de business intelligence, são identificadas as principais características do estudo de caso: as motivações fundamentais, objetivos do projeto e o problema alvo de resolução; o processo de BI desenvolvido, resultados alcançados e por fim, as conclusões obtidas.*

1. Introdução

Sabe-se que *business intelligence* é um conceito amplo e de definição não tão simples. Com certeza, é possível afirmar que *BI* não se trata apenas de construir ferramentas ou gerar relatórios. Pelo contrário, é um processo mais amplo de análise, coleta, transformação e disseminação das informações para a tomada de decisão. O processo de *BI* analisa e valida todas essas informações e as transforma em conhecimento estratégico [Olszak e Ziemba 2007]. É uma área de estudo interdisciplinar, ligada à tecnologia da informação, que tem como objeto de estudo a elaboração de sistemas de informação computacionais, responsáveis por organizar grandes volumes de dados (*data warehouse*), facilitar a descoberta de relações entre tais dados (*data mining; knowledge discovery in databases – KDD*) [Han e Kamber 2001] e oferecer interfaces que facilitem ao usuário o entendimento das relações entre os dados, a fim, por exemplo, de prover melhores informações para a tomada de decisão [Elmasr e Navathe 2000].

Nas próximas sessões, será possível identificar como o processo de *BI* ocorreu no setor de compras e gestão de projetos de uma empresa.

2. O Estudo de Caso: Motivações, Descrição do Problema e Objetivo

O projeto em questão foi desenvolvido no departamento responsável pelas aquisições da empresa. Esse setor atende a diversas outras áreas da companhia (demandantes), conforme necessidades de compras e, para tal, interage também outras áreas funcionais, que contribuem durante o processo de suprimentos (como jurídico, conformidade, etc). As principais compras realizadas pelo setor são para atendimento da área de projetos da empresa, e, por esse motivo, o setor de compras possui uma célula com foco nesses projetos, realizando a interface com os demandantes específicos e aplicando, em certa medida, a gestão de projetos para administrar todas as entregas. Além da célula de projetos, o setor de compras possui também uma célula de gestão, responsável por prestar apoio administrativo ao corpo gerencial.

Em setembro de 2020, houve uma reestruturação gerencial no setor de compras, na qual um novo gerente tomou a frente do setor. Quase que imediatamente, após apenas um breve período de adaptação e ambientação com a área, a nova administração identificou alguns gaps e necessidades principais, que precisavam de solução rápida, e foram formalmente sinalizadas e demandadas à célula de gestão:

- i. Necessidade de informação unificada sobre os principais indicadores chave de desempenho da gerência: resultados apurados por mês, por sub gerências, detalhados por processos de compras, usuário comprador, itens comprados, datas de assinatura dos contratos e de necessidade, entre outros parâmetros, com críticas e destaques para os pontos ofensores de cada meta, a fim de possibilitar a análise gerencial;
- ii. Necessidade de informação para acompanhamento das entregas do setor de compras com visão por projeto: era preciso identificar como as entregas se distribuem no tempo, em uma visão inserida em cada cronograma dos projetos da companhia, pontuados anteriormente como os principais demandantes do setor;
- iii. Necessidade de acompanhamento da carteira de forma geral: quantos processos já concluídos no ano, quantos ainda em andamento, em quais etapas estão, quais as projeções de término, qual a composição da carteira por objeto de compra e faixa de valor;
- iv. Consolidação e automatização das informações presentes em diversos controles separados e manuais;
- v. Informação de fácil acesso, para sempre que necessário consultá-la, em qualquer reunião ou fórum de acompanhamento. Era desejável que esses dados fossem disponibilizados com atualização semanal, no mínimo;
- vi. Informação confiável e íntegra, poupando necessidade de cálculos e conferências manuais, vistos como mais susceptíveis a erros, além de mais demorados;
- vii. Democratização da informação: disponibilizá-la a um maior número de usuários do setor.

De forma resumida, o problema a ser resolvido pelo trabalho pode ser traduzido por todas as “dores” gerenciais apontadas anteriormente. A nova administração identificou grande necessidade por informação consolidada, disponível, atualizada

tempestivamente, automatizada e confiável, que permitisse subsidiar a tomada de decisão estratégica no setor, garantindo o cumprimento de suas entregas nas datas devidas, bem como a superação de suas metas. Com o objetivo de satisfazer a tais demandas, foi desenvolvido um projeto de *BI* a ser descrito a seguir.

3. Projeto de BI Desenvolvido

O projeto tratou o processo de contratação/compra como fato principal a ser estudado, levando-se em consideração outras dimensões qualitativas. Conforme o modelo de [Nascimento 2019] “O Processo de *BI* Corporativo”, o projeto foi desenvolvido conforme as seguintes etapas e metodologia:



Figure 1. Etapas do projeto de BI desenvolvido

A etapa de levantamento dos requisitos do setor foi realizada através de reuniões entre o gestor e a célula de gestão, responsável por implementar o projeto, nas quais foram listadas as necessidades e pontos importantes que a solução deveria atender, já mencionados no item 2.

Na etapa de planejamento da solução, optou-se por tratar, centralizar e manusear as informações utilizando o *Microsoft Power BI*. Foi cogitado o uso do *Microsoft Project*, mas pela facilidade de automatização e atualização dos dados, foi concluído que o *Power BI* seria a melhor ferramenta para atendimento das necessidades levantadas. Decidiu-se também no planejamento da solução pela criação de dois *dashboards* principais: Um com o foco maior nos resultados e análises críticas dos *KPIs*, e outro com foco na visão por cronograma de projeto e acompanhamento da carteira de forma geral.

Na modelagem multidimensional, foram analisadas com maior detalhe as dimensões de análise e realizadas as relações entre elas, para se chegar às métricas. No diagrama *star schema* a seguir, podem ser vistos o fato principal objeto de estudo – as compras do setor, e as suas principais dimensões: comprador, objeto comprado, cliente, gerência responsável e tempo.

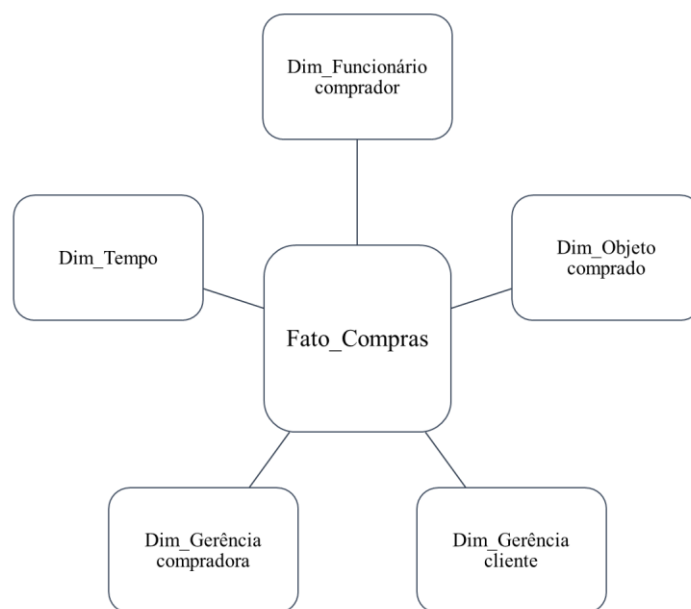


Figure 2. Star schema setor de compras

A criação do *DW* se deu através da consolidação de fontes de dados menores, através da abordagem de construção *Botton-Up*, que explica-se pela própria estrutura dos dados disponíveis para o trabalho (bases oriundas de sistemas diferentes, base de preenchimento manual...), dados estes que são extraídos, mantidos e integrados de forma a compor os *Data Marts* e posteriormente o *DW*. Ademais, a abordagem *Botton-Up* também possui a vantagem da implementação rápida e agilidade na apresentação dos resultados, o que permitiu o atendimento à necessidade do setor de compras.

Foi definida a arquitetura Independente para o *DW*. Tal escolha se deu devido ao fato desse tipo de arquitetura atender a necessidades departamentais específicas, não havendo conectividade com outros departamentos. A arquitetura Independente não permite uma visão global da empresa, no entanto, para o projeto em questão, se torna a mais adequada, pois apenas o setor conduz os processos de compras alvo da análise. Além disso, devido ao grande porte da empresa, nem sempre é possível que haja uma gestão integrada das gerências em sua totalidade. Cada área da companhia, além de, obviamente, atender a premissas corporativas comuns, acaba por desenvolver parte de sua gestão de forma independente aos outros setores, para que se tenha mais eficiência e agilidade. Atrelado a este fato, estava a necessidade de implementação rápida, que levou também à escolha da arquitetura Independente.

A arquitetura física utilizada foi a *On-Premises*. já que os servidores ficam armazenados na própria empresa, e a segurança depende também da própria empresa. Tal característica já é inerente ao negócio, não tendo sido possível nenhuma adaptação para o projeto em questão.

Durante o processo de *ETL*, foi realizada a integração de dados em três etapas: extração, transformação e carregamento, utilizadas para combinar as bases de dados de diversas fontes; após a extração e estruturação inicial dos dados, foram trabalhados de forma detalhada (formatados, excluídas informações desnecessárias, transformados em colunas calculadas e outras informações chave que seriam utilizadas posteriormente nas medidas), e armazenados para carregamento e atualização diária.

Por fim, na última etapa, de análise e visualização de dados, todas as métricas necessárias à análise gerencial foram criadas, bem como os gráficos e visões. O processo de criação das páginas dos *dashboards* passou por uma série de validações intermediárias, nas quais eram apresentadas ao gestor e se necessário ajustadas ou melhoradas.

Ao fim do processo de *BI* como um todo, os *dashboards* foram apresentados a todo o corpo gerencial para uma última validação, foram divulgados a outros pontos focais de gestão, além de disponibilizados na rede corporativa. Atualmente, os painéis são atualizados diariamente, utilizados nos principais fóruns de acompanhamento do setor e o processo continua em um ciclo contínuo, pois novas necessidades pontuais surgem, resultando em melhorias constantemente implementadas.

A seguir, algumas das telas principais dos *dashboards* desenvolvidos:



Figure 3. Telas *dashboards*

4. Resultados

Foram obtidos resultados significativos com o projeto. Seu desenvolvimento possibilitou o acompanhamento e gerenciamento da carteira de compras, assim como a priorização de processos e direcionamento de esforços: as informações traduziram-se em ações práticas e consequentemente em resultados de melhor desempenho do setor. Pode-se mencionar como um dos principais ganhos o acompanhamento estratégico matricial que atualmente é feito, com foco nos projetos e processos de compra mais relevância do negócio.

Outro ganho obtido com o projeto foi a eliminação de HH com elaboração de controles paralelos, slides e planilhas. A grande maioria das informações estratégicas do

setor está centralizada nos *dashboards* entregues, que ficam atualizados e disponíveis para consulta sempre que necessário. É seguro afirmar que todas as necessidades listadas pelo gestor cliente do projeto foram atendidas.

5. Conclusão

Esse artigo forneceu uma visão geral de um projeto de *BI* realizado no setor de compras de uma empresa, mostrando como necessidades de negócio puderam ser atendidas pela solução desenvolvida através das etapas de levantamento de requisitos, planejamento, modelagem multidimensional, ETL, criação do DW, análise e visualização de dados.

Não há dúvidas de que no atual paradigma da economia globalizada a informação é considerado, além das pessoas, o ativo mais importante para uma qualquer organização. Numa *knowledge-based economy*, a enorme quantidade de dados que são recolhidos pelos sistemas operacionais exige que as empresas possuam sistemas capazes de extrair informação orientada e de qualidade para suprir todas as necessidades e apoiar a tomada de decisões de gestão. Através desse estudo de caso, viu-se como os processos de *business intelligence* vêm dar resposta e apoiar aos negócios na transformação de dados em informação útil.

6. Referências

- Elmasri, R. and Navathe, S.B. (2000) “Fundamentals of Database Systems”. 3rd Edition, Addison-Wesley, Boston.
- Han, J. and Kamber, M. (2001) “Data Mining: Concepts and Techniques”. Academic Press, San Diego.
- Olszak, C. and Ziemba, E. (2007) “Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems”. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, Volume 2, pp. 135-148.