

# A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE *BUSINESS INTELLIGENCE* EM UMA EMPRESA DE PEQUENO PORTE

## ***THE BUSINESS INTELLIGENCE TOOL IMPLEMENTATION IN A SMALL BUSINESS***

Vivaldo José BRETERNITZ

[vjbreternitz@mackenzie.br](mailto:vjbreternitz@mackenzie.br)

Faculdade de Computação e Informática da Universidade Presbiteriana Mackenzie,  
FCI/UPM, São Paulo/SP, Brasil

### **RESUMO**

Este trabalho relata o processo que levou à implementação de ferramenta de *Business Intelligence* em uma empresa comercial de pequeno porte que opera como uma *trading company*, intermediária entre fabricantes e consumidores ou distribuidoras, em operações de importação de produtos químicos e resinas plásticas. A empresa tem a percepção de que a implementação da ferramenta incrementou seu volume de negócios. Confirmou-se a importância da utilização de *framework* para a escolha de solução adequada às necessidades da empresa e as dificuldades de organizações de pequeno porte implantarem ferramentas de *software* sem o apoio de pessoal externo. O trabalho tem como objetivo compartilhar a experiência adquirida, de forma a que esta possa ser útil a pesquisadores e profissionais envolvidos com o tema.

### **PALAVRAS CHAVE**

*Business Intelligence*; empresas de pequeno porte; implantação.

### **ABSTRACT**

*This paper reports the process that led to the implementation of a Business Intelligence tool for a small commercial company that basically operates as a trading company, intermediary between manufacturing companies and consumer or distributor companies, in import operations of chemicals and plastic resins. The company has the perception that the implementation of the tool increased its volume of business. . It was confirmed the importance of using a framework to choose the solution that is appropriate to the needs of the company and the difficulties of small organizations to deploy software tools without the support of external personnel. The work aims to share the gained experience, so that it can be useful to researchers and professionals involved with the theme.*

### **KEY WORDS**

*Business Intelligence*; small business; implantation.

## INTRODUÇÃO

Cada vez mais a Tecnologia da Informação (TI) vem assumindo um papel estratégico nas organizações, tornando imperativo que as empresas as utilizem para operar de forma eficiente e eficaz, permanecendo competitivas.

Laudon e Laudon (2015) corroboram essa informação ao dizer que das ferramentas que os administradores dispõem, as tecnologias e os sistemas de informação estão entre as mais importantes para atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações, especialmente quando combinadas com mudanças no comportamento da administração e nas práticas e processos de negócio.

As tecnologias de Sistemas de Informação já são utilizadas há muito tempo por grandes empresas, porém nota-se que a realidade de empresas de pequeno porte é diferente; para a maioria destas empresas, é relativamente recente a implantação de tecnologias e sistemas de informação, o que pode ser justificado pelo fato de que até pouco tempo havia a ausência do entendimento, por parte dos administradores dessas empresas, sobre a importância desses sistemas para a melhoria de seus processos, além dos elevados custos de implantação dos mesmos, não só em termos de *hardware* e *software*, como também de serviços a eles relacionados.

O objeto deste estudo é uma empresa comercial de pequeno porte que opera basicamente como uma *trading company*, intermediária entre empresas fabricantes e empresas consumidoras ou distribuidoras, em operações de importação de matérias primas e insumos, principalmente produtos químicos e resinas plásticas; por questões de sigilo, a empresa é chamada, neste trabalho, de XYZ, localizando-se em cidade próxima à capital do Estado de São Paulo; existe há dez anos e conta com nove funcionários. O proprietário da empresa tinha a percepção de que oportunidades de negócio estavam sendo perdidas face à ausência de informações estruturadas sobre interesses dos clientes, sendo essa a principal motivação do projeto aqui descrito.

## OBJETIVO E ASPECTOS METODOLÓGICOS

Dado esse cenário, elaborou-se este trabalho, que teve como objetivo relatar o processo que levou à implementação de uma ferramenta de *Business Intelligence* para a empresa já apresentada acima, de forma a que a experiência adquirida possa ser útil a pesquisadores e profissionais envolvidos com o tema.

O trabalho, do ponto de vista metodológico, pode ser classificado como uma pesquisa-ação, nos termos propostos por Grundy e Kemmis (1982): “identificação de estratégias de ação planejada que são implementadas e, a seguir, sistematicamente submetidas a observação, reflexão e mudança” – o autor participou desse processo na condição de consultor independente, contratado pela XYZ para confirmar a percepção de seu proprietário acerca dos problemas vividos pela mesma, propor soluções para os mesmos e implementá-las.

## **O DESENVOLVER DO TRABALHO – O PROCESSO DE SELEÇÃO**

O trabalho iniciou-se com a realização de entrevistas não estruturadas com o proprietário da empresa e seu imediato; havia o sentimento de que oportunidades de negócio estavam sendo perdidas face à ausência de informações estruturadas sobre produtos que interessavam aos clientes. Conforme Marconi e Lakatos (2015) que dizem que esse tipo de entrevista é útil para explorar mais amplamente uma questão, com perguntas abertas que podem ser respondidas dentro de uma conversação informal, podendo cada situação abordada ser desenvolvida em qualquer direção que se considere adequada.

Em paralelo, desenvolveu-se um trabalho de observação assistemática, envolvendo os personagens acima citados e mais um funcionário da XYZ. Os mesmos autores (MARCONI & LAKATOS, 2015) definem essa técnica aquela em que se recolhe os fatos sem que sejam necessários meios técnicos especiais para registro do observado; dizem também que o êxito da aplicação dessa técnica deve-se ao preparo e à experiência, do observador – essas fases do trabalho (entrevistas e observação) consumiram cerca de 8 semanas.

Nesse caso, a longa experiência do consultor, com vivência na área e em projetos de todos os portes, permitiu considerar que essas técnicas de pesquisa seriam adequadas para a aquisição dos conhecimentos necessários ao prosseguimento do projeto.

O que se constatou, como principal problema da empresa, foi que TI era utilizada apenas nos processos de natureza administrativa, não sendo empregada para a prospecção de novos clientes e negócios, com a empresa operando basicamente de forma reativa, cotando produtos quando eventuais compradores solicitavam e registrando apenas as vendas efetuadas, deixando de registrar os pedidos de cotação.

O proprietário da XYZ tinha a percepção de que a implementação de uma ferramenta ERP (Enterprise Resource Planning) poderia resolver o problema acima citado e preparar

a empresa para o crescimento, sendo esse um aplicativo que atenderia a XYZ de forma global. De acordo com O'Brien e Marakas (2013) e Moller (2005), os ERP podem ser definidos como sistemas de informações adquiridos na forma de pacotes comerciais de *software* que permitem a integração dos sistemas de informações transacionais e dos processos de negócios de uma dada organização, objetivando conferir à mesma vantagens competitivas, permitindo-lhe reagir de forma rápida e flexível aos acontecimentos externos; são constituídos por diversos módulos que atendem a funções empresariais específicas e baseados em bancos de dados integrados.

Seguindo a estratégia padrão proposta por Breternitz e Galhardi (2011), foi elaborada uma RFI (*Request for Information*), enviada a potenciais fornecedores, buscando informações acerca dos pontos mais importantes a serem considerados na seleção de uma ferramenta ERP, como por exemplo, funcionalidades, ambiente operacional, custos, casos de implantação com sucesso etc.

Essa RFI foi construída com base nas especificações dos requisitos necessários a uma ferramenta que atendesse às necessidades da XYZ, conforme especificado por Sommerville (2016): os requisitos podem ser definidos como as descrições do que o *software* deve fazer, os serviços que ele deve oferecer e as restrições ao seu funcionamento.

O passo seguinte foi a análise das respostas recebidas, tendo o item “custos” inviabilizado a aquisição desse tipo de solução. Aqui, entende-se custos de forma abrangente, não apenas as licenças de *software*, mas também necessidades de consultoria para implementação, *hardware*, treinamento etc.

Resolveu-se então buscar ferramenta de Business Intelligence, a ser empregada basicamente para a prospecção de novos clientes e negócios, permitindo que a empresa deixasse de operar de forma reativa, apenas cotando produtos para eventuais compradores e registrando as vendas efetuadas, o que era, na percepção do empresário, sua prioridade maior. Davenport (2006, p. 106) define *Business Intelligence* como

*The term “business intelligence,” which first popped up in the late 1980s, encompasses a wide array of processes and software used to collect, analyze, and disseminate data, all in the interests of better decision making. Business intelligence tools allow employees to extract, transform, and load (or ETL, as people in the industry would say) data for analysis and then make those analyses available in reports, alerts, and scorecards*

Ainda seguindo a estratégia acima mencionada, passou-se a buscar no mercado a melhor ferramenta (*best-of-breed*) para a solução do principal problema da empresa, à qual poderiam ser conectadas, na medida das necessidades, ferramentas que atendessem a outras necessidades da XYZ, tentando-se dar a elas um certo grau de integração. Note-se que apesar das prováveis dificuldades nessa conexão e integração, as soluções *best-of-breed* quase sempre possuem algumas vantagens em relação aos ERP, dentre elas melhores funcionalidades, mais flexibilidade, não dependência a um único fornecedor etc. (STEFANO, 2000). Esse ponto de vista é endossado por Panorama (2017, p. 1):

*Best of breed options used to have negative connotations. Nowadays, however, integration tools have evolved to the point that many of the historic risks of best of breed solutions aren't as big of a threat as they used to be. At the same time, single ERP systems aren't always the best fit for organizations. Some organizations will find that single ERP system option makes the most sense for them, while others will find that best of breed is the best fit. It is important to weight the risks, tradeoffs, and pros and cons of each to determine the best solution for you.*

Essa busca também seguiu a estratégia padrão proposta por Breternitz e Galhardi (2011): foi elaborada uma RFI, enviada a potenciais fornecedores, buscando informações acerca dos pontos mais importantes a serem considerados na seleção de uma ferramenta de *software*; essa segunda RFI focou-se especialmente no que seria necessário para atender às necessidades de prospecção de novos clientes e negócios, podendo a empresa passar a atuar de forma proativa, oferecendo seus serviços ao mercado ao invés de simplesmente atender a pedidos de cotações e eventualmente fechar negócios oriundos desses pedidos. Dando sequência ao trabalho, foram analisadas as respostas dadas por possíveis fornecedores; àqueles cujos produtos pareciam atender às necessidades da XYZ, foi enviada uma RFP (*Request For Proposal*), um convite a esses potenciais fornecedores para que submetessem à XYZ uma proposta para implantação de seu sistema. Nessa etapa, foram detalhadas e complementadas as informações obtidas na etapa anterior, considerando-se adicionalmente aspectos como detalhamento de custos, prazos de implantação, necessidades de customização e outros.

Para a análise das propostas recebidas, foi usado o *framework* proposto por Breternitz e Galhardi (2011), com ênfase nos aspectos que se seguem:

## **Funcionalidades e aderência**

Funcionalidade é quase sempre o enfoque principal da maioria das avaliações, mas a prática recomenda que esse critério não seja supervalorizado, pois quando isso acontece outros fatores importantes acabam sendo deixados de lado. O objetivo maior da análise deste ponto é avaliar o grau de aderência e adequação da ferramenta aos processos de negócio da empresa e ao seu modelo de gestão; como a ferramenta não iria a princípio substituir ou interagir com outros aplicativos e se pretendia atender a necessidades claramente explicitadas nessa altura do processo, não foram encontradas dificuldades nesse aspecto.

## **Custos**

Especialmente no caso das empresas de pequeno porte, expectativas realistas acerca do cronograma de desembolsos, do ROI (*Return on Investment*) e do TCO (*Total Cost of Ownership*) são essenciais para decisão quanto ao prosseguimento do projeto e posterior avaliação dos resultados da implantação.

## **Serviço e Suporte**

As pequenas empresas são hoje um alvo prioritário para maioria dos fornecedores de aplicativos (mesmo os grandes fornecedores), o que está fazendo com que estes reduzam substancialmente seus preços para poder atingir este segmento. Corrêa (1998), no entanto, lembra que vale um raciocínio simples: para ganhar o mesmo dinheiro vendendo soluções mais baratas, é necessário que um número muito maior clientes seja atendido. Isso pode significar um grau de atenção bem menor para cada um dos novos clientes do que aquele que esses fornecedores dedicavam a clientes de porte maior, numa época em que as soluções podiam ser comercializadas por um preço unitário muito maior e, portanto, não eram necessários tantos clientes, mas apenas alguns de grande porte. No caso da XYZ, pretendia-se adquirir solução fornecida por empresa de porte tal que as necessidades de serviço e suporte pudessem ser atendidas de forma plena.

## **Estabilidade do fornecedor**

Tendo em vista a importância que a solução escolhida teria para a XYZ, a estabilidade de um possível fornecedor era algo a ser verificado de forma acurada. Imagine-se os custos e o trauma de uma nova seleção e implantação de um aplicativo se, pouco tempo após a implantação de um sistema, o fornecedor simplesmente se retirar do mercado ou descontinuar seu produto,

## **Usabilidade**

Segundo Medeiros Jr *et al.* (2009), quando um sistema é amigável (fácil de ser utilizado), torna-se mais fácil treinar e manter treinados seus usuários, o que torna sua implantação mais fácil e manutenção, no médio e longo prazos, mais barata, por exigir menos retrabalho e esforços de treinamento. São desejáveis recursos amigáveis, como interfaces gráficas, menus inteligentes etc.

## **Implantação**

A implantação não é propriamente um critério para escolha de uma solução como a objeto deste texto, mas a postura dos possíveis fornecedores acerca do assunto deve ser considerada. Este é um ponto que frequentemente só começa a ser discutido após a escolha da ferramenta, o que pode gerar surpresas muito desagradáveis: frequentemente os custos de implantação não são analisados durante o processo de seleção do sistema. As empresas, especialmente as pequenas quase sempre não conseguem implantar aplicativos sem o apoio de consultorias e/ou do fornecedor. Cronogramas de implantação, com clara definição das responsabilidades de todos devem ser elaborados, custos e necessidades de treinamento avaliados, etc., mas tudo ainda antes da escolha final do fornecedor, como já se disse.

A análise das propostas, complementada por discussões com os possíveis fornecedores, levou à escolha da ferramenta GoodData TOTVS Smart Analytics (GD), que é vendida pelo fornecedor como uma solução de Business Intelligence, que pode vir a ser concatenada a outras ferramentas, aumentando seu escopo.

A ferramenta GD, que conta com cerca de trinta mil usuários em todo o mundo, é comercializada na modalidade SaaS (Software as a Service – o sistema reside na nuvem

e não no *hardware* da XYZ) e foi desenvolvida pela GoodData, empresa baseada no Vale do Silício e representada no Brasil pela Totvs, que desenvolveu interface para ligá-la a seu ERP Proteus.

No caso da XYZ, os dados serão entrados manualmente, face às características operacionais da mesma e as informações produzidas a partir dos dados poderão ser acessadas via *dashboards* (indicadores ou gráficos que transmitem informações visualmente) ou consultas através de telas ou relatórios impressos produzidos pelos usuários do sistema – o sistema permite que os usuários especifiquem essas telas e relatórios e depois, facilmente, os gerem.

Além disso, se no futuro ocorrer a necessidade de implementação de um ERP, o GoodData pode ser conectado ao mesmo de forma simples, desde que, evidentemente, seja escolhida a ferramenta Proteus.

## **O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO**

Para se obter o melhor rendimento do aplicativo, foi necessário definir e implementar processos estruturados de trabalho e definir responsabilidades por atividades como registrar os contatos iniciais efetuados com possíveis clientes e todas as interações realizadas com estes, em especial pedidos de cotação, negócios fechados, razões da perda de negócios (indisponibilidade de produtos, custos etc.), rotinas de consultas a serem efetuadas no dia-a-dia etc.

A implementação foi conduzida com apoio do pessoal da Totvs, que atuou inclusive na definição dos processos internos e na especificação das saídas do sistema (*dashboards*, telas e relatórios) e no treinamento dos usuários; foram utilizadas 120 horas de trabalho de pessoal da Totvs nesse processo, mais as horas de trabalho do consultor.

Da análise das RFI/RFP, ficou claro que a estrutura tecnológica de que dispunha a empresa precisava ser atualizada; assim trabalho compreendeu também a especificação de recursos de *hardware*, *software*, telecomunicações (acesso à internet), suporte e *back-up* necessários à operação da ferramenta, pois os recursos anteriores eram inadequados.

Para o atendimento dessas necessidades foram solicitados orçamentos para três empresas situadas na cidade onde se localiza a XYZ, tendo se optado por ambiente Windows em função da facilidade de suporte e operação nesse ambiente, com o qual já estava familiarizado o pessoal da empresa.



Em termos de *hardware* especificou-se, sem maiores estudos, equipamentos de fornecedores tradicionais (Acer, Asus, Dell, HP e Lenovo), por ser do senso comum serem esses equipamentos similaridades em termos de performance e qualidade, tendo a decisão sido tomada de acordo com critérios de custo.

Quanto a suporte (instalação e manutenção de *hardware* e *software* e apoio aos usuários), optou-se pela manutenção da empresa que já prestava serviços à XYZ, que se encontrava satisfeita com a qualidade e os custos praticados por esse fornecedor.

Para fins de *back-up* optou-se pela utilização de serviços de armazenagem na nuvem (*cloud*) – situação em que todos os dias, ao final do expediente, os dados da empresa são transmitidos, via Internet, aos computadores do prestador desse serviço, podendo os mesmos serem recuperados em caso de sinistro ou de interesse da XYZ em permitir que os dados sejam acessados de fora do ambiente da empresa. O Google Drive foi o serviço escolhido, em função da familiaridade do pessoal da XYZ com o produto e por não serem seus custos relevantes. A alternativa era a utilização de fitas magnéticas, que exigiam maior atenção e cuidados, como por exemplo a retirada dos cartuchos do ambiente da empresa, inclusive tornariam menor a segurança dos dados da XYZ.

## CONCLUSÕES

O proprietário da XYZ tem a percepção de que a implementação da ferramenta incrementou seu volume de negócios, embora não consiga mensurar exatamente a relação entre esse incremento e o uso da ferramenta.

Confirmou-se a importância da utilização de um *framework* para a escolha de solução adequada às necessidades da empresa usuária – o consultor atua nesse momento em outro projeto onde uma escolha de solução *quick pick* feita anteriormente está exigindo da empresa novos investimentos para suportar uma mudança no patamar de operação, simplesmente precisando abandonar investimentos em *software* feitos anteriormente. *Quick pick* é a escolha de uma solução feita a partir de uma análise rápida, superficial, da situação da empresa e das soluções disponíveis no mercado (BRETERNITZ & GALHARDI, 2011).

Os mesmos autores ressaltam as dificuldades de as organizações implantarem ferramentas de *software* sem o apoio de pessoal externo; também no caso da XYZ essa participação foi fundamental, tendo sido as responsabilidades, prazos e custos claramente estabelecidos em contratos assinados entre a empresa e a Totvs.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRETERNITZ, V. J. & GALHARDI, A. C. Contribuições ao processo de seleção de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) para pequenas e médias empresas. **Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura**. 3(2). 2011.
- CORRÊA, H. L. Aspectos a se considerar na seleção e implantação de uma solução ERP para médias empresas. **Guideline Gestão Empresarial Computerworld**, edição de 27 de julho de 1998.
- DAVENPORT, T.H. Competing on Analytics. **Harvard Business Review**, 84(1). 2006.
- GRUNDY, S. J. Three modes of action research. **Curriculum Perspectives - Geelong**, 2(3). 1982.
- LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015.
- LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7ª ed. São Paulo: Atlas. 2015.
- MEDEIROS JR. A. et al. **Proposta de um modelo para a seleção de ERPs**. Disponível em [www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/607.pdf](http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/607.pdf). Acesso em 15.06.2010. 2009.
- MOLLER, C. ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems. **Journal of Enterprise Information Management**, 18(4). 2005.
- O'BRIEN, J. A. & MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, Bookman. 2013.
- PANORAMA CONSULTING. Five variables to create a digital transformation strategy that best fits your organization. Greenwich Village: Panorama Consulting. 2017.
- SOMMERVILLE, I. **Software engineering**. 10ª ed. Harlow: Pearson. 2016.
- STEFANO, C. J. The Selection Process of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. In: AMCIS 2000, 418. Long Beach. **Proceedings**. 2000.