

Curso de Tecnologia em Produção Industrial
Disciplina: Tecnologia da Informação Aplicada à Produção
Professor: José Maurício S. Pinheiro

AULA 6: Business Intelligence

O conceito de *Business Intelligence* (BI) engloba um vasto conjunto de aplicações de apoio à tomada de decisão que possibilitam um acesso rápido, partilhado e interativo das informações, bem com a sua análise e manipulação. Através destas ferramentas, os usuários podem descobrir relações e tendências e transformar grandes quantidades de informação em conhecimento útil.

Trata-se de um conceito lato e generalista hoje relacionado com uma determinada categoria de processos de negócio, aplicações de software e tecnologias específicas. As suas metas fundamentais são, genericamente, recolher dados, transformá-los em informação (através de descoberta de padrões e tendências) e, sequencialmente, informação em conhecimento útil e oportuno para a tomada de decisão.

1. Projeto de BI

Business Intelligence (BI) refere-se à junção entre gestão e tecnologia. Não existe como tecnologia isolada dos processos estratégicos que se desenvolvem na organização (Fig. 1). Trata-se de um processo produtivo cuja matéria prima é a informação e o produto final o conhecimento. Tudo se baseia, portanto, em planejar, gerir e controlar a informação de forma a criar e a distribuir conhecimento de forma otimizada.

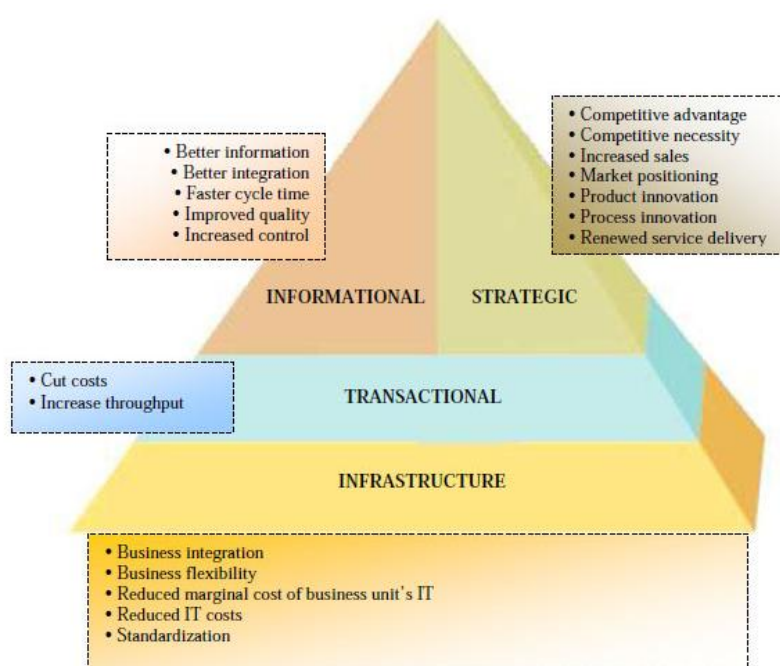


Figura 1 - Influência do Projeto de BI

Um projeto de BI é hoje uma decisão crítica e complexa, que deve ser gerida com o máximo rigor. Desde o momento em que se estudam as necessidades e a justificativa de implementação, passando pela avaliação da sua rentabilidade, até ao processo de implementação “em campo”, são necessárias competências significativas de gestão de projetos, gestão do risco e gestão da mudança para que o resultado seja, de fato, o esperado (Fig. 2).

Numa primeira síntese, os sistemas de BI têm em comum um conjunto de objetivos fundamentais:

- **Acesso a dados confiáveis** – a precisão dos dados, a sua fácil integração e compreensão entre áreas são essenciais para o exercício da gestão;
- **Aumento da transparência e compreensão do negócio** – a disponibilização de conhecimento em tempo real (o «quê», o «quanto», o «quando», o «onde» e o «como») permite aos gestores ter uma perspectiva das áreas que devem controlar com total transparência e aumentar a sua capacidade de compreensão (o «porquê»);
- **Suporte para a tomada de decisão** – só uma compreensão oportuna da realidade pode permitir uma tomada de decisão eficaz; como tal, o conhecimento produzido pelos sistemas de BI, potenciados pelas tecnologias de comunicação atuais, deve suportar e justificar as medidas tomadas pelos vários intervenientes no processo de gestão.

| VALOR ACRESCENTADO DA TECNOLOGIA BUSINESS INTELLIGENCE – APLICAÇÕES FUNCIONAIS NAS EMPRESAS | |
|--|---|
| Comercial <ul style="list-style-type: none"> – Análise do comportamento do consumidor – Análise da rentabilidade de consumidores/segmentos – Análise de <i>cross-selling</i> – Análise da força de vendas – Análise dos canais de distribuição Marketing <ul style="list-style-type: none"> – Penetração no mercado/segmentos – Eficácia das campanhas de <i>marketing</i> (análise de meios) – Análise do ciclo de vida do produto/serviço Finanças <ul style="list-style-type: none"> – Previsão, planeamento e orçamento – Análise de <i>performance</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Consolidação financeira – <i>Reporting</i> financeiro Operações/Logística <ul style="list-style-type: none"> – Eficiência operacional – Planeamento da produção – Controle de qualidade – Análise da cadeia logística Recursos Humanos <ul style="list-style-type: none"> – Planeamento de recursos – Avaliação de <i>performance</i> – Análise da compensação – Avaliação de competências |

Figura 2 - Valor da BI para a Corporação

2. Arquitetura de um Sistema de BI

Um sistema de BI, encarado na perspectiva da sua vertente tecnológica, deve ser enquadrado na infraestrutura global dos sistemas de informação da organização (Fig. 3). Por um lado, deve-se ter sempre em mente que um

sistema de BI não subsiste por si próprio – está fortemente ligado às fontes de dados subjacentes, sejam elas os sistemas transacionais ou os arquivos de suporte, metadados¹, enfim, tudo o que se possa considerar um repositório primário de informação resultante dos processos de negócio da organização.

Por outro lado, é necessário perceber a interação entre o conhecimento produzido e os seus destinatários (usuários finais), que, através das várias interfaces e ferramentas de visualização, tiram partido do que foi produzido, filtrado e sintetizado.

Um sistema-padrão de BI é, portanto, composto pelos seguintes elementos:

- **Módulo de ETL** (extraction, transformation and loading) – Componente dedicado à extração, ao carregamento e à transformação de dados. É a parte responsável pela aquisição das informações (sistemas ERP, planilhas de dados, etc.);
- **Data warehouse/Data marts** – Locais onde ficam concentrados todos os dados extraídos dos sistemas operacionais. A grande vantagem de ter um repositório de dados separado consiste na possibilidade de armazenar informações históricas e agregadas, construindo assim um melhor suporte para as análises efetuadas posteriormente;
- **Front-end** – Parte de um projeto de BI visível ao usuário. Pode consubstanciar-se em forma de relatórios padronizados, portal de intranet/Internet/Extranet, OLAP², cenários futuros baseados em determinadas premissas, etc.

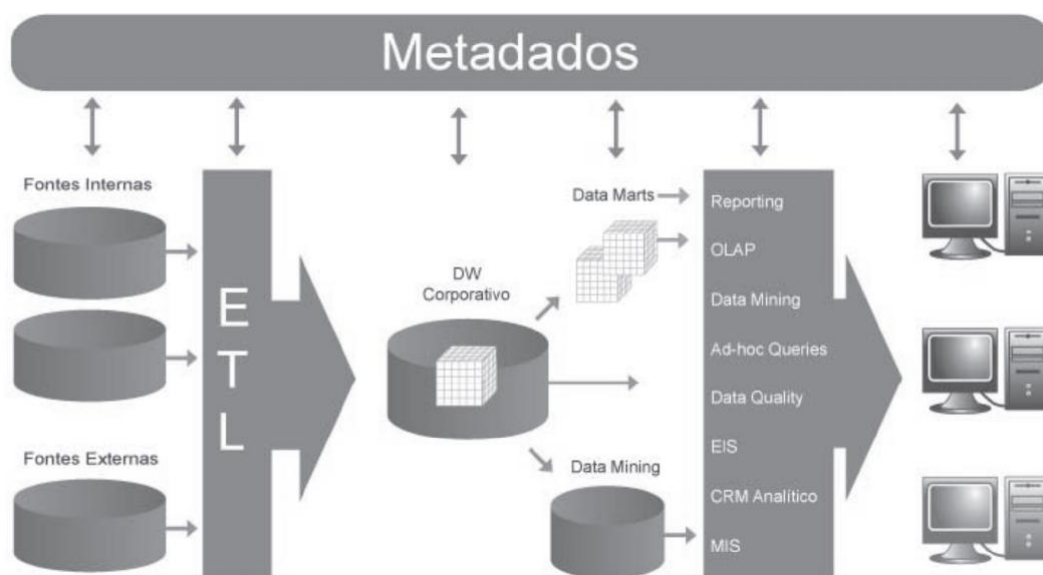


Figura 3 - Estrutura típica e simplificada de um sistema de BI

¹ Metadados são dados sobre outros dados. Um item de um metadado pode dizer do que se trata aquele dado, geralmente uma informação inteligível por um computador. Os metadados facilitam o entendimento dos relacionamentos e a utilidade das informações dos dados.

² OLAP (*On-Line Analytical Processing*) é um software cuja tecnologia de construção permite aos analistas de negócios, gerentes e executivos analisar e visualizar dados corporativos de forma rápida, consistente e principalmente interativa.

3. Vantagens Competitivas de um Projeto de BI

Implementar um projeto de BI constitui, para a organização que o promove, um investimento consubstanciado em fortes vantagens competitivas e diversas na forma de gerir a informação de base e o conhecimento. As suas propostas de valor podem sintetizar-se nas seguintes evidências:

Primeira evidência – Um projeto de BI permite a aquisição de competências distintivas ao nível da modelização da informação. Os projetos de BI permitem a definição de modelos e princípios de definição, inventário, conversão e distribuição da informação, com vista a assegurar a coerência e a pertinência do conhecimento criado. Este processo de modelização prossegue num ciclo de etapas variadas, em que a identificação dos fatores fundamentais para o sucesso é acompanhada pelo necessário *feedback* proveniente da perspectiva conjunta dos profissionais das tecnologias de informação e dos utilizadores finais, orientados ao negócio.

Segunda evidência – Os projetos de BI graduais constituem *benchmarks* para aperfeiçoar a informação organizacional. À medida que avançamos na busca de um conhecimento organizacional, multidimensional, os projetos de BI permitem um melhor aperfeiçoamento dos processos de trabalho e originam uma maior exigência por parte das comunidades de usuários. Cada patamar ou *benchmark* reflete um valor básico e um valor avançado relativamente ao valor acrescentado para o negócio de cada projeto implementado. Tendo em conta as várias fontes de dados subjacentes, é frequentemente possível extrair informação adicional que permita novas análises e um enquadramento mais completo.

Terceira evidência – Um projeto de BI por clusters (nichos) assegura uma união integrada e duradoura entre a visão de negócio e a visão tecnológica da organização. Uma organização necessita de ter as suas funções (marketing, produção, RH, finanças, logística, entre outras) e as inerentes responsabilidades hierárquicas (e. g., por departamentos) bem definidas. Contudo, não existem fronteiras estanques que delimitem estas áreas e os respectivos fatores críticos de decisão. Por exemplo, num negócio em que o custo total (aquisição e aprovisionamento) da matéria-prima seja um fator muito relevante, as análises de vendas, compras, logística e marketing terão de estar inter-relacionadas. Como tal, ao trabalhar as aplicações de BI por clusters (temporários ou permanentes), é possível fazer decisões enquadradas e com uma perspectiva completa de todas as variáveis que tenham impacto na decisão.

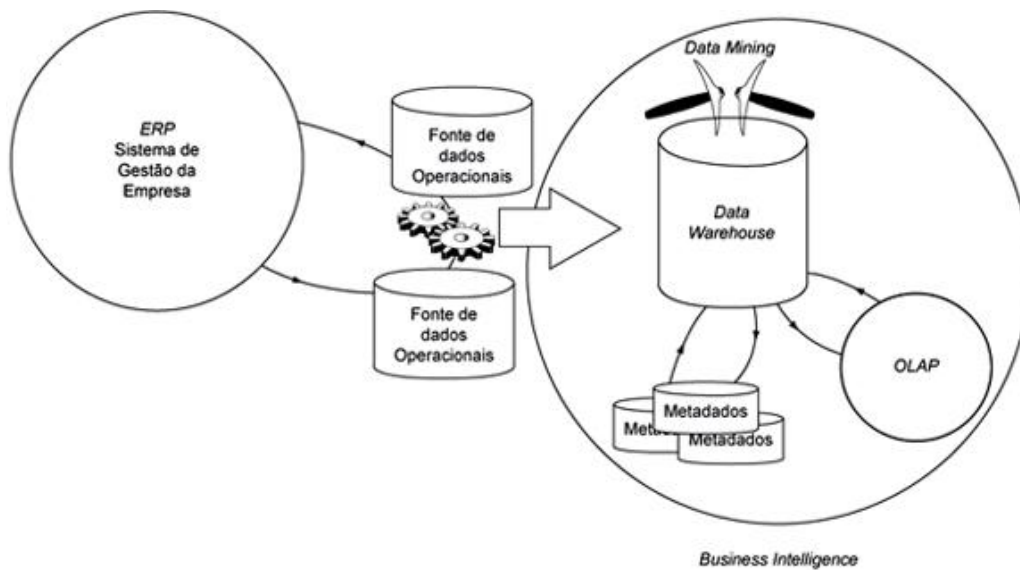


Figura 4 - BI como fator de união dos sistemas de informação na organização

Estas vantagens devem ser objeto de uma visão incremental: devem ser aprimoradas gradualmente com vista a conceder aos gestores novas capacidades de análise e um valor crescente em termos da obtenção de matéria-prima de suporte à tomada de decisão. Em síntese, cumprir a promessa essencial das implementações de BI, ou seja, entregar a informação certa, à pessoa certa, no tempo certo – potencializando as melhores decisões com a melhor relação custo-benefício.