

# **BIG DATA – COMO UTILIZAR A EXTRAORDINÁRIA QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES COLETADAS POR NOVAS TECNOLOGIAS PARA OBTER VANTAGENS COMPETITIVAS**

Daniela Aparecida Henriques<sup>1</sup>

Helder Rodrigues da Costa<sup>2</sup>

## **RESUMO**

No atual cenário de negócios, a diferenciação e a busca por um desempenho de destaque, seja a empresa de que ramo for, dar-se-ão por meio da utilização de recursos e tecnologias que visam à execução ótima das atividades, em paralelo à redução de seus custos. O objetivo deste trabalho foi mostrar a tecnologia Big Data, que possibilita a disponibilização das informações para as empresas com qualidade, rapidez e segurança, como ferramenta de uso estratégico. Com o aumento da competitividade e quebra de barreiras de mercado, decorrentes em grande parte do processo de globalização, a informação adquire um novo valor, especialmente no contexto das organizações. Partindo do desenvolvimento dos conceitos apresentados em diversos artigos e livros, foi possível realizar esta dissertação.

**Palavras-chave:** Big Data. Estratégia. Negócios. Competitividade.

## **1 INTRODUÇÃO**

No atual cenário de negócios, a diferenciação e a busca por um desempenho de destaque, seja a empresa de que ramo for, dar-se-ão por meio da utilização de recursos que visam à execução ótima das atividades, em paralelo à redução de seus custos.

Por intermédio dos elementos da tecnologia de informação, é possível armazenar e acessar, de maneira eficaz e estruturada, informações sobre fornecedores, clientes e suas tendências de consumo, concorrentes e demais elementos de gestão da própria empresa, além de viabilizar a interlocução dos participantes, bem como a análise dos dados obtidos, no sentido de operar de maneira segura e objetiva.

<sup>1</sup> Aluna concluinte do curso de Pós-Graduação em Governança de TI – Ênfase nas Melhores Práticas, UNA, dnla.henriques@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Ciências e Técnicas Nucleares e Engenheiro Eletricista (UFMG). Coordenador de Cursos de TI (Faculdade Infórium de Tecnologia) e Professor de Curso de Pós-graduação(UNA). helder.costa@inforium.edu.br

Na lógica contemporânea dos negócios, compreender como as informações permeiam os níveis estratégicos, tático e operacional das organizações é fundamental para o seu sucesso. As diversas características das informações, tais como fonte, grau de repetição, precisão, assim como as diversas formas de classificá-las, são determinantes na escolha das ferramentas que serão utilizadas no seu tratamento.

Só assim é possível viabilizar o processo de tomada de decisões rápidas e eficazes, de modo a ajudar a organização a se destacar frente a seus competidores.

Big Data é um termo tanto técnico quanto de marketing que se refere a informações de recursos de negócios valiosos. É basicamente um grande volume de dados, que no caso de métricas para o mundo digital pode contemplar múltiplas fontes de dados como web analytics, mídia social, mídia gráfica, links patrocinados, dados sócio-demográficos, entre outros. Estimativas dizem que até 2016 será acumulado pelo menos 1 zettabyte de dados por mês.

Independente do tamanho da empresa, o volume, a velocidade a veracidade e a variedade dos dados são insumos para um novo mundo de oportunidades. Pretende-se discorrer, de maneira objetiva e clara, sobre as estratégias de aplicação, benefícios e possibilidades de ganhos reais que se podem extrair desse recurso.

Este artigo fornece uma visão geral do impacto que a coleta e análise de Big Data podem trazer à empresa. Ele identifica os benefícios de negócio em potencial, desafios, riscos e fornece uma visão geral das considerações de garantia relevantes relacionadas à análise de Big Data.

### **1.1 – Problema de Pesquisa**

Diante do cenário globalizado, o ambiente organizacional deve estar preparado para as mudanças sociais, econômicas e tecnológicas que ocorrem de maneira rápida e imprevisível, exigindo planejamento, antecipação e respostas imediatas. Nesse contexto a Tecnologia de Informação surge como forte aliada por dispor de recursos

capazes de oferecer suporte às decisões de negócios. O principal objetivo do Big Data é contribuir para que as empresas tomem as melhores decisões de negócio.

Através do cruzamento de dados heterogêneos é possível o reconhecimento de padrões e desvios, fornecendo informações inteligentes e imprescindíveis para a vantagem estratégica, mesmo em cenário instável.

Em 2013, a ISACA definiu Big Data como conjuntos de dados que são muito grandes ou com rápidas mudanças para serem analisados com técnicas de banco de dados relacionais tradicionais ou multidimensionais ou ferramentas de software comumente usadas para capturar, gerenciar e processar os dados em um tempo razoável. O Big Data representa uma tendência em tecnologia que está abrindo caminho para um novo método de compreensão do mundo e, conseqüentemente, do processo de tomada de decisões de negócios.

### **1.2 – Objetivo Geral**

Mostrar como uma empresa pode obter vantagens competitivas através da interpretação correta do imenso volume de dados gerados pelas novas tecnologias.

### **1.3 – Objetivos Específicos**

- Definir Big Data.
- Discursar sobre os impactos causados pelo Big Data nas empresas.
- Mostrar os benefícios e riscos provenientes da utilização do Big Data.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Bilhões de consumidores deixam rastros digitais ao fazerem pesquisas no "Google", editar comentários em redes sociais, acessarem vídeos no "YouTube" ou utilizarem o GPS do automóvel. Esses dados estão gerando um imenso banco de dados, denominado Big Data (FEIJÓ, 2013).

Sendo bem feita, a análise das informações pode levar ao conhecimento de padrões de comportamento, correlações entre dados até então desconhecidos, significados antes ocultos e ajudar a prever tendências de consumo. O grande desafio para as empresas é usar essas informações para se tornarem mais competitivas (FEIJÓ, 2013).

Antigamente, guardar e acessar com eficiência um volume relativamente pequeno de informações exigia um investimento pesado em hardware, com o investimento financeiro considerável, além da instalação demorar muito tempo. Nos anos 90, estocar 1 gigabyte custava 1000 dólares para as empresas. Hoje, custa 6 centavos, diz Frederico Grosso, diretor da unidade de softwares para análise de dados da HP, na América Latina (FEIJÓ, 2013).

O Big Data é uma evolução natural da computação em nuvem, em que o poder de arquivamento e processamento das máquinas migrou para a internet. Os custos são rateados com milhares de usuários (FEIJÓ, 2013).

A interpretação correta dos dados permitirá às empresas ser mais proativas. Outra possibilidade para o Big Data é acompanhar indicadores estratégicos em tempo real. Quando a maioria dos dados era organizada e analisada manualmente, muitos aspectos que podem atrapalhar as vendas só eram descobertos mais tarde, quando já não era mais possível tomar providências a tempo de reverter a situação. Hoje os dados são processados a uma velocidade quase instantânea (FEIJÓ, 2013).

Num ambiente em que há fartura de dados, também há fartura de comparações aleatórias inúteis. O maior obstáculo, portanto, não é tecnológico, é humano. Quais perguntas devem ser feitas ao Big Data continua a ser a missão dos gestores de uma empresa, que devem conhecer muito o negócio que administram. Caso contrário, corre-se o risco de fazer perguntas erradas e interpretar as respostas de um jeito mais errado ainda (FEIJÓ, 2013).

O Big Data representa uma tendência em tecnologia que está abrindo caminho para um novo método de compreensão do mundo e do processo decisório de negócios. Essas decisões são tomadas com base em quantidade muito grande de dados

estruturados, não estruturados e complexos (por exemplo "tweets", vídeos, transações comerciais), cujo processamento usando banco de dados básico e ferramentas de gestão de warehouse é muito difícil. Big Data refere-se, principalmente, aos conjuntos de dados que são muito grandes ou com rápidas mudanças para serem analisados com técnicas de banco de dados relacionais tradicionais ou multidimensionais ou ferramentas de software comumente usadas para capturar, gerenciar e processar os dados em um tempo razoável (ISACA®, 2013).

Os dados são coletados para serem analisados para descobrir padrões e correlações que podem não ser inicialmente evidentes, mas que podem ser úteis na tomada de decisões de negócio. Este processo é chamado de análise de Big Data (ISACA®, 2013).

Estes dados podem ser dados pessoais, que são úteis a partir de uma perspectiva de marketing para entender os padrões de consumo de potenciais compradores e para analisar e prever seu comportamento de compra. O dado pessoal pode ser classificado como (ISACA®, 2013):

- Dado voluntário: criado e explicitamente compartilhado por indivíduos (por exemplo, perfis de redes sociais);
- Dado observado: capturado ao gravar as ações do indivíduo (por exemplo, dados de localização no uso de telefones celulares);
- Dado inferido: dado sobre indivíduos com base em informação voluntária ou observada (por exemplo, classificações de crédito).

O principal motivo de análise de Big Data é contribuir para que as empresas tomem melhores decisões de negócio. As análises de dados podem permitir uma abordagem de marketing direcionado que dá à empresa uma melhor compreensão de seus clientes – um entendimento que influenciará os processos internos e, em última análise, aumentará o lucro, o que proporciona a vantagem competitiva que a maioria das empresas está buscando (ISACA®, 2013).

## 2.1 - Impactos do Big Data

Além do impacto no negócio, O Big Data pode afetar a empresa em vários aspectos, como governança e gerenciamento do planejamento, utilização, garantia e privacidade (ISACA®, 2013):

- **Governança:** A governança garante que as necessidades, condições e opções das partes interessadas sejam avaliadas para determinar que metas devem ser alcançadas pela empresa. Sem um processo de governança adequado, os projetos de Big Data podem desencadear uma série de problemas, incluindo dados enganosos e custos inesperados. Um desafio significativo no processo de governança de Big Data é categorizar, modelar e mapear os dados à medida que são capturados e armazenados.
- **Planejamento:** Envolve o processo de coleta e organização dos resultados obtidos pela análise dos dados.
- **Utilização:** O uso de Big Data pode variar de uma empresa para outra, dependendo de seu nível de maturidade e cultura. Uma empresa menor pode demorar mais tempo para adotar o Big Data por não dispor de uma infraestrutura necessária para suportar os novos processos envolvidos. Por outro lado, empresas de porte como a IBM, HP e Amazon.com, fizeram os investimentos necessários e adotaram o Big Data, utilizando as informações obtidas por essa tecnologia para tomar decisões de negócio e mudar a direção de suas vendas.
- **Garantia:** A maior preocupação de garantia para uma empresa é a qualidade dos dados. Uma informação é eficaz se atende às necessidades do consumidor de informações. Quanto melhor a qualidade do dado, melhores serão as decisões com base no dado, criando valores para a empresa. A gestão de Big Data deve garantir a qualidade do dado ao longo do seu ciclo de vida.
- **Privacidade:** Leis protegem a privacidade dos indivíduos e todas as informações coletadas sobre eles, mesmo que as pessoas compartilhem informações confidenciais inadequadamente. Mesmo com a autenticidade da informação

coletada das mídias sociais, ela precisa ser protegida de usuários com má-fé e de governos muito controladores.

## 2.2 - Benefícios de Negócios Utilizando o Big Data

As oportunidades de negócios utilizando o Big Data são significativas, assim como os desafios. Uma pesquisa feita por Erik Brynjolfsson, economista da Sloan School of Management do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (EUA), mostra que as empresas que utilizam a "tomada de decisão com base em dados" obtêm um aumento de cinco a seis por cento em produtividade. O uso adequado de Big Data vai além de coletar e analisar grandes quantidades de dados; também exige a compreensão de como e quando usar os dados ao tomar decisões cruciais, como demonstrado na figura 1 (ISACA®, 2013).

As empresas que dominam a disciplina emergente de gerenciamento de Big Data podem obter vantagens significativas e se diferenciar de seus concorrentes. A figura 1, a seguir, demonstra o processo para acesso de "insights" comerciais específicos da empresa a partir de Big Data (ISACA®, 2013).

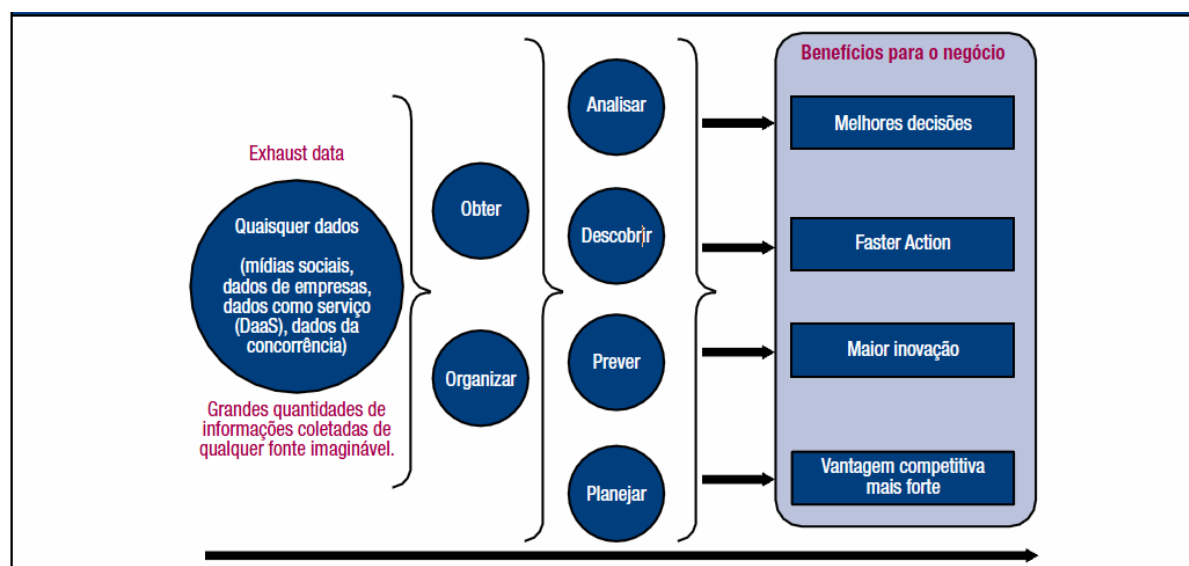


Figura 1 – Analisando os insights comerciais específicos da empresa.

Fonte: COBIT 5

A vantagem competitiva pode ser muito melhorada com a otimização dos dados certos. Alinhando-se os processos de gerenciamento de dados com a estratégia da empresa, benefícios financeiros podem ser concretizados. A análise de Big Data pode impactar positivamente (ISACA®, 2013):

- Desenvolvimento de produto;
- Desenvolvimento do mercado;
- Eficiência operacional;
- Experiência e lealdade do cliente;
- Previsões de demanda de mercado.

### **2.3 - Riscos com o Big Data**

As empresas estão cada vez mais dependentes dos dados para a melhoria na tomada de decisões. Dados imprecisos, incompletos ou manipulados de maneira fraudulenta representam um risco crescente para os tomadores de decisões estratégicas (FEIJÓ, 2013).

Segurança e privacidade desempenham um papel cada vez mais importante em Big Data, e todas as partes interessadas devem estar cientes das implicações de armazenamento e análises cruzadas de grandes quantidades de dados confidenciais. Além disso, alguns dados podem ser considerados tóxicos, se não forem bem controlados pela empresa. Exemplos de dados que podem ser considerados tóxicos (ISACA®, 2013):

- Informações privadas ou de custódia, como número de cartão de crédito, informações bancárias e informações pessoais, como por exemplo, informações pessoais de saúde;
- Informações estratégicas, como propriedade intelectual, planos de negócios e projetos de produtos;
- Dados como indicadores-chave de desempenho, resultados de vendas, métricas financeiras e de produção utilizadas para tomar decisões estratégicas.



Como forma de minimizar os prejuízos causados pela utilização de dados imprecisos ou fraudulentos, as empresas devem fazer um inventário de todas as fontes de dados que estão incluídos em suas análises e avaliá-las sob o aspecto de vulnerabilidade. Quando detectados, dados fraudulentos devem ser removidos antes de sua divulgação (ISACA®, 2013).

### **3 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas e efetuadas buscas a partir das diversas bibliografias empregadas às discussões a respeito do tema. Cervo e Bervian (1983, p.55) definem a pesquisa bibliográfica como “aquela que explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos. [...] Busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema”.

Gil (1999) explicita que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida mediante material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos. O material consultado nesta pesquisa abrange alguns dos referenciais já tornados públicos em relação ao tema de estudo. Assim, é por meio dessas bibliografias que se reúnem conhecimentos sobre a temática pesquisada.

Por meio de um estudo exploratório, buscou-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro. Gil (1999) enfatiza que a pesquisa exploratória é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato. Andrade (2002) ainda ressalta algumas finalidades importantes de estudos exploratórios, tais como: proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto.

Desta maneira, explorar o assunto significa reunir mais conhecimentos, bem como, buscar novas dimensões até então não conhecidas, busca-se proporcionar uma familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito, sendo o objetivo

principal, o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, possibilitando a consideração dos mais variados aspectos, relativos ao fato estudado.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As organizações têm disponível hoje uma fartura de dados, os quais são muito volumosos e muito complexos para serem analisados da forma tradicional. A análise dessa gigantesca massa de dados está se tornando a nova fronteira da competição empresarial.

Com a tecnologia de Big Data, as organizações podem melhorar suas operações, oferecer melhores produtos, desenvolver relacionamentos mais profundos com os clientes e se transformar em organizações mais ágeis e preditivas, distanciando-se dos concorrentes.

No entanto, no atual cenário globalizado e competitivo em que vivemos, o maior obstáculo para as empresas é criar projetos para investigação e subsequente implementação do Big Data como ferramenta de diferenciação no mercado, sempre alinhados aos objetivos estratégicos empresariais e com metas bem estabelecidas.

Como trabalho futuro sugere-se a descrição completa de um caso de aplicação do Big Data e sua contribuição nos resultados de uma empresa em relação aos seus concorrentes.

**REFERÊNCIAS**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica: para uso de Estudantes Universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

FEIJÓ, Bruno Vieira. A Revolução dos Dados. **Revista Exame PME – Pequenas e Médias Empresas**, São Paulo, p. 30-43, set. 2013.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**. 5a. edição. São Paulo: Atlas, 1999.

ISACA®, **Big Data – Impactos e Benefícios**. 2013. Disponível em: [http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Big-Data\\_whp\\_Por\\_0413.pdf](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Big-Data_whp_Por_0413.pdf). Acesso em: 20 out. 2013.

ISACA®, **Privacidade & Big Data**. 2013. Disponível em: [http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Privacy-and-Big-Data\\_whp\\_Portuguese\\_0913.pdf](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Privacy-and-Big-Data_whp_Portuguese_0913.pdf). Acesso em 20 out.2013.

ROSSOUW, L. **Big Data – grandes oportunidades**. Gen Re – Risk Insights, vol. 16, nº 2, 2012.

TAURION, C. **Big Data: nova fronteira em gerenciamento de dados**. 2011. Disponível em: [www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/ctaurion/entry/big\\_data\\_no\\_va\\_frenteira\\_em\\_gerenciamento\\_de\\_dados?lang=en](http://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/ctaurion/entry/big_data_no_va_frenteira_em_gerenciamento_de_dados?lang=en). Acesso em: 02 nov. 2013.