

# Big Data e Analytics: a percepção dos líderes sobre o processo de tomada de decisões amparado por dados

Felipe Cys Laskoski Graduação em Ciência da Computação. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil - lipecys@gmail.com

## RESUMO

Com o avanço da tecnologia e o crescente aumento das bases de dados nas organizações é urgente a definição de estratégias para a compilação e análise desses dados para a melhoria da tomada de decisão como forma de obtenção da competitividade. Diante deste cenário, o principal objetivo do artigo é analisar qual é o sentimento dos líderes em relação aos conceitos de *Big Data* e *Analytics*, e como eles estão se preparando, e preparando suas equipes, para a utilização de grandes volumes de dados no processo de tomada de decisões estratégicas. Para isso, foi aplicado um questionário aos líderes de um sistema de cooperativas de crédito de Blumenau - Santa Catarina. A partir dos resultados, é possível verificar que os líderes compreendem que a utilização de grandes volumes de dados é importante para a geração de *insights* sobre o futuro. Também se verificou que os conceitos de *Big Data* e *Analytics* estão sendo inseridos nas discussões do dia a dia e que as equipes estão sendo preparadas para essa nova metodologia de tomada de decisão, incrementando assim a competitividade da organização.

**Palavras-chave:** Liderança. *Big Data*. *Analytics*. Tomada de Decisão.

# Big data & analytics: the perception of leaders on the process regarding decision-making supported by data

## ABSTRACT

With the advancement of technology and the growing increase of databases in organizations, it is urgent to define strategies for the compilation and analysis of these data to improve decision making as a way of achieving competitiveness. In this scenario, the main objective of this article is to analyze the perception of the leaders in relation to the concepts of Big Data and Analytics, and how they are preparing themselves and their teams for the use of large volumes of data in the process of making strategic decisions. For this, a questionnaire was applied to leaders of a system of credit unions located in Blumenau - Santa Catarina. From the results, one can see that the leaders understand that the use of large volumes of data is important for generating insights for the future. Also, it was found that the concept of Big Data and Analytics are being entered on the day by day discussions and the teams are being prepared for this new decision-making methodology, thus increasing the competitiveness of the organization.

**Keywords:** Leadership. Big data. Analytics. Decision-Making.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa explora os conceitos relacionados a *Big Data* e *Analytics*, que inseridos no ambiente corporativo, transformam os processos de tomada de decisões. Além disso, disponibiliza informações que indicam que os executivos estão direcionando os esforços para inserir estes novos conceitos no planejamento estratégico de sua organização.

A pesquisa sobre a mentalidade dos líderes sobre o processo de tomada de decisão, amparados por *Big Data* e *Analytics*, é relevante aos profissionais responsáveis pela definição do planejamento estratégico das empresas, líderes que pretendem desenvolver uma nova mentalidade em suas equipes e profissionais ligados aos processos de tomada de decisão, visto que esses processos são cruciais para que as empresas permaneçam competitivas. Além disso, com a inserção de novas metodologias de captura, armazenamento e processamento de dados e evolução da tecnologia, profissionais com capacidade analítica estão sendo cada vez mais requisitados.

O referencial teórico foi fundamentado em pesquisas realizadas nos últimos anos por empresas de consultoria como a McKinsey & Company e PWC, e empresas líderes em *analytics* como a SAS. Também, com o intuito de fortalecer o referencial teórico, a pesquisa está apoiada em estudos de autores brasileiros e estrangeiros.

O trabalho está organizado em duas partes: *Big Data* e *Analytics* e processo de tomada de decisão amparada por dados. A primeira parte apresenta as significações dos termos e também a importância do assunto para o processo de tomada de decisão. A segunda parte deste estudo apresenta como os líderes estão inserindo esses conceitos no meio empresarial em busca da geração de melhores resultados e novos diferenciais competitivos e também como estão preparando suas equipes para a utilização dessas novas ferramentas.

Para amparar o estudo, foi realizada uma pesquisa com profissionais com cargo de liderança em uma cooperativa de crédito localizada na região de Blumenau, no estado de Santa Catarina. A coleta de dados deu-se através de um questionário, que, aplicado aos funcionários desta empresa, permitiu a análise e consolidação dos resultados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Diante de um cenário cada vez mais competitivo e desafiador, o sucesso das organizações depende da inteligência com que os processos são executados. Para McGee e Prusak (1994, p. 3), "na economia de informação, a concorrência entre as organizações baseia-se na sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar informação de forma eficaz". Neste contexto, a maneira com que as empresas coletam, armazenam e utilizam os mais diversos tipos de dados e informações é um fator primordial para que a empresa continue competitiva.

A maneira com que as empresas se relacionam com seus clientes e com outras organizações está mudando, como descrito por Wood Jr. (1992, p. 76), "consumidores mais exigentes, novos competidores, redução forçada do ciclo de vida dos produtos, novo perfil da força de trabalho e muitos outros fatores vieram atormentar a vida já não tão tranqüila dos dinossauros organizacionais", e isso impacta diretamente nos processos de uma organização, visto que "a forma pela qual as organizações são conduzidas será responsável pelos seus resultados" (FREITAS et al., 1997, p. 29). Assim, um processo que define o comportamento da empresa diante dos mais variados cenários é o de tomada de decisão.

Choo (1998), entende que a tomada de decisão formal é estruturada por regras e procedimentos que especificam papéis, métodos e normas que, por sua vez, estabelecem valores que influenciam como a organização enfrenta a escolha e a incerteza. Segundo Chiavenato (2000), a tomada de decisões é o núcleo da atividade administrativa, uma vez que o gestor deve estar constantemente decidindo o que fazer, quem fará, quando, onde e como fazer.

"A atividade de tomar decisões é crucial para as organizações. Esta atividade acontece todo o tempo, em todos os níveis, e influencia diretamente a performance da organização" (FREITAS et al., 1997, p. 36). Por isso, Machado (1976) acredita que ao enfrentar um problema de decisão, o gestor deve utilizar a informação disponível para selecionar uma alternativa dentre as várias relacionadas, e ainda, para Thompson Jr. (1995, p. 2), "o produto das decisões modernas de negócios é uma função da quantidade de informações de que os gestores dispõem sobre planos de ação e os possíveis resultados que podem decorrer deles". Sendo assim, é muito importante que o processo de tomada de decisão seja bem fundamentado para que os riscos sejam minimizados e o retorno sobre o investimento seja maximizado.

Seja o processo de tomada de decisões importante para as organizações, e sejam as decisões o resultado do tratamento dado às informações disponíveis, é importante compreender a diferença entre os termos: dado, informação e conhecimento, fundamentais para a correta assimilação dos conceitos abordados neste estudo.

Para Davenport (1998, p. 19) dados são "observações sobre o estado do mundo". Por exemplo: "existem 697 unidades no armazém". A observação desses fatos brutos, ou entidades quantificáveis, pode ser feita por pessoas ou por

uma tecnologia apropriada". E ainda, para Stair e Reynolds (2006, p. 4), "dados são compostos por fatos básicos, como o nome e quantidade de horas trabalhadas em uma semana de um funcionário, número de peças em estoque ou pedidos".

Sendo assim, dados de boa qualidade, são insumos fundamentais para o processo de tomada de decisão. Segundo Davenport (1998, p. 16), "ninguém pode negar que decisões baseadas em dados inúteis têm custado bilhões de dólares em produtos encalhados, em aquisições que não funcionam, em investimentos em instalações ou equipamentos que não produzem". De acordo com Drucker (1995, p. 67):

Uma "base de dados", por maior que seja, não é informação. Ela é minério de informação. Para que a matéria-prima se transforme em informação, ela precisa ser organizada para uma tarefa, dirigida para desempenho específico, aplicada a uma decisão.

Nesta direção, de acordo com McGee e Prusak (1994, p. 24), "informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto". Para Stair e Reynolds (2006, p. 4), "é o conjunto de fatos organizados de modo a terem valor adicional além do valor dos fatos propriamente ditos". E novamente, Drucker (1988), define o termo informação como "dados dotados de relevância e propósito".

Segundo Rezende e Abreu (2001, p. 3), "a formulação estratégica de qualquer negócio sempre é feita a partir das informações disponíveis, portanto, nenhuma estratégia pode ser melhor que a informação da qual é derivada". Desta forma, também como os dados, as informações provenientes deles, devem ser de boa qualidade, permitindo assim que as conclusões oriundas delas elevem a qualidade das decisões.

E por último, tem-se o conceito de conhecimento, que segundo Stair e Reynolds (2006, p. 5), "é a consciência e entendimento de um conjunto de informações e formas de torná-las úteis para apoiar uma tarefa específica ou tomar uma decisão", e para Davenport (1998, p. 19):

Conhecimento é a informação mais valiosa e, conseqüentemente, mais difícil de gerenciar. É valiosa precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou a ele sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas.

Considerando assim os três elementos, dados, informações e conhecimento, o processo de tomada de decisão completa-se com a correta gestão e utilização das informações, que segundo Zorinho (1995, p.146):

Gerir a informação é, assim, decidir o que fazer com base em informação e decidir o que fazer sobre informação. É ter a capacidade de seleccionar dum repositório de informação disponível aquela que é relevante para uma determinada decisão e, também, construir a estrutura e o design desse repositório.

Segundo estudo de Gantz e Reinsel (2012), de 2005 a 2020, quantidade de informações existentes, chamada universo digital, vai crescer em até 300 vezes, de 130 exabytes para 40.000 exabytes, ou 40 trilhões de gigabytes (mais de 5.200 gigabytes para cada homem, mulher e criança em 2020). E também, segundo o estudo, apenas uma pequena fração dessas informações tem sido explorada. Estima-se que, em 2020, aproximadamente 33% dessas informações conterão informações valiosas se analisadas.

Por isso, é fundamental que as empresas estejam preparadas para manipular esta imensidão de dados, chegando a decisões que contribuam para a longevidade da empresa.

Para Davenport (1998, p. 20):

Nas últimas décadas, os executivos das empresas satisfaziam-se com a simples distribuição de informação quantitativa relacionada ao desempenho de categorias uniformes definidas pela gerência sênior. Hoje, no entanto, eles estão cada vez mais interessados em capturar idéias — explicações ou contextualizações de resultados financeiros, melhores práticas de mercado e inteligência competitiva, soluções para os problemas dos clientes, aprendizado de uma conferência, e até mesmo atitudes e valores. Idéias podem ser transmitidas na forma de textos, fotos, gráficos, gravações em áudio e vídeo. Uma idéia pode constituir uma página ou um livro inteiro, e pode estar em papel, filme ou computador. Idéias não são uma forma nova de informação, mas o uso efetivo delas pode dar às empresas uma margem competitiva.

Santos (2000, p. 1) afirma que "O tomador de decisões necessita de informações relevantes, mas, antes de tudo, precisa de dispositivos de filtros, pois está exposto a uma massa infinita de informações irrelevantes, muitas delas, que ele mesmo solicitara".

Neste contexto, com o crescimento exponencial do volume de informações disponíveis, com novas necessidades dos gestores na busca por novas ideias, melhores práticas de mercado, novas soluções e dispositivos de filtros, emerge o conceito de *Big Data*, que está fortemente relacionado com outro conceito, *Analytics*.

Vários dicionários definem *analytics* como a ciência da análise, do grego "analutika", incluindo os princípios matemáticos. É o processo de desmembrar ou separar em componentes para estudo, afim de entendê-lo melhor (FITZ-

ENZ,2010).

Também segundo Fitz-enz (2010), decisões de alto risco têm de ser feitas em circunstâncias que normalmente não são completamente claras. Por isso, ser capaz de prever o que é provável que aconteça com um alto grau de probabilidade depende da compreensão de eventos passados e correntes, a compreensão das tendências e o que as motiva, ser capaz de ver padrões de consistência, bem como a mudança e ter ferramentas para descrever a probabilidade de algo no futuro.

A relevância da utilização de *Big Data* no processo de tomada de decisões estratégicas pode ser observada nos trechos a seguir.

Segundo Diebold (2012, p. 4), "a necessidade de lidar com *Big Data*, e a necessidade de desbloquear a informação escondida dentro dele, agora é um tema-chave em todas as ciências - sem dúvida o tema científico fundamental dos nossos tempos".

Para Johnson (2012), *Big Data* está dominando a discussão estratégica para muitos executivos. E ainda, Johnson (2012, p. 2):

*Big data* está dominando a discussão estratégia para muitos executivos. A emergente economia baseada em dados tem duas características principais: a abundância e complexidade de dados e a velocidade de mudança, e, assim, a tomada de decisões. Reconhecendo que os dados estão cada vez mais levando a insights competitivos as organizações estão alterando a forma como a informação é acessada, interpretada, relatada e aplicada.

E para Taurion (2013, p.34):

*Big Data* ainda está no canto da tela do radar dos executivos, mas tem o potencial de ser um disruptor de competitividade entre empresas. Afinal se uma empresa puder obter insights aprofundados sobre seus clientes, o que eles desejam e mesmo opinam sobre a empresa e seus produtos tem condições de mudar o jogo.

Diante do grande volume de dados disponíveis, surge a necessidade de análise destes dados. E, nesta direção, Taurion (2013, p. 134) faz a correlação entre os termos:

*Big Data* e *Analytics* permitem encontrar padrões e sentido em uma imensa e variada massa amorfa de dados gerados por sistemas transacionais, mídias sociais, sensores etc.. Portanto, *Big Data* cria valor para as empresas descobrindo padrões e relacionamentos entre dados que antes estavam perdidos não apenas em data warehouses internos, mas na própria Web, em tuítes, comentários no Facebook e mesmo vídeos no YouTube. Isto foi reconhecido pela McKinsey em seu relatório "*Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity*".

Desta forma, com o crescimento exponencial do volume de dados e a importância do tema para muitos executivos, fica evidente a relevância da utilização de *Big Data* e *Analytics* no processo de tomada de decisões estratégicas.

### 3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, a pesquisa foi realizada de acordo com as seguintes etapas:

Etapa 1: definição do escopo da pesquisa;

Etapa 2: definição da população e público-alvo da pesquisa;

Etapa 3: elaboração e aplicação do questionário;

Etapa 4: análise dos dados.

#### 3.1 Escopo da pesquisa

Na primeira etapa foram definidos o escopo da pesquisa e o foco principal a ser seguido no estudo. Com o referencial teórico, fundamentado em pesquisas realizadas por empresas de consultoria, em estudos de autores brasileiros e estrangeiros, foram definidas as perguntas que formariam o questionário e o método utilizado para coletar as informações necessárias sobre a mentalidade dos gestores sobre o processo de decisão amparado por dados.

#### 3.2 População e público-alvo da pesquisa

A pesquisa foi aplicada aos colaboradores de uma cooperativa de crédito localizada na região de Blumenau, no estado de Santa Catarina. Desta instituição, foram selecionados os colaboradores que desempenham algum cargo de

liderança para descrever qual é a familiaridade com o tema e como estão se preparando e preparando suas equipes para a utilização de dados no processo de decisão.

Ao todo, 79 colaboradores responderam o questionário. Foram recebidas respostas de executivos com elevado poder sobre as decisões da empresa, de gerentes que também têm poder sobre as decisões e de líderes que exercem influência sobre os demais indivíduos da empresa.

### 3.3 Elaboração e aplicação do questionário

O questionário foi elaborado com base no referencial teórico explorado durante a pesquisa e foi aplicado aos colaboradores que têm cargos de liderança na cooperativa.

As perguntas do questionário foram elaboradas de acordo com o Quadro 1.

**Quadro 1 – Perguntas do questionário**

Perguntas	Objetivo
Pergunta 1 - Nas atividades do seu dia a dia, qual é o grau de importância do processo de tomada de decisão? Pergunta 2 - Para tomar uma decisão, que tipo de dados e informações são utilizados na sua empresa? (dados internos são extraídos de sistemas da empresa e dados externos são dados de mercado, externos aos sistemas da empresa)	Entender qual é a relevância do processo de tomada de decisão nas atividades do cotidiano e também a utilização de fontes alternativas de dados no processo.
Pergunta 5 - Na sua empresa, os conceitos de <i>Big Data</i> e <i>Analytics</i> estão sendo discutidos? Pergunta 6 - Qual é o maior desafio para a implementação do <i>Big Data</i> na sua empresa? Pergunta 7 - Para você, qual é, ou quais são, os maiores benefícios da utilização do <i>Big Data</i> e <i>Analytics</i> ?	Compreender como os conceitos de <i>Big Data</i> e <i>Analytics</i> estão sendo tratados na organização e qual é a mentalidade dos líderes sobre os desafios e benefícios da adoção destes conceitos.
Pergunta 4 - Você acredita que a utilização de grandes volumes de dados é importante para a geração de <i>insights</i> sobre o futuro e que decisões baseadas em dados podem garantir vantagem competitiva à sua empresa? Pergunta 8 - Na sua empresa, é utilizada alguma ferramenta específica (SAS, <i>Tableau</i> , <i>Oracle Visual Analyzer</i> ) para auxiliar na análise de dados históricos, identificar tendências e auxiliar a tomada de decisão? Pergunta 3 - Como você classificaria o processo de combinar informações das mais diversas fontes (sistemas internos e mercado) para auxiliar no processo de tomada de decisão?	Analisar qual é a percepção dos líderes em relação à utilização de grandes volumes de dados no processo de tomada de decisão e também como os gestores avaliam a complexidade de processamento destes dados.
Pergunta 9 - Você acredita que a análise de dados, bem como ferramentas para combinação e tratamento de dados, deve estar inserida não somente em uma área específica de tecnologia, mas também nas áreas de negócio da empresa? Pergunta 10 - A sua empresa está preparando os colaboradores para entenderem e utilizarem novas ferramentas e metodologias que auxiliam na tomada de decisão?	Avaliar qual é a mentalidade dos líderes sobre o processo de análise de dados, e a inserção deste conceito nas áreas de negócio da empresa, desvinculando essa tarefa das áreas de tecnologia.

Fonte: elaborado pelo autor (2016).

### 3.4 Análise dos dados

Encerrado o período para a coleta das respostas, a análise do resultado foi realizada com o auxílio da ferramenta *Google Forms*, que apresenta o resultado consolidado das respostas.

A avaliação das respostas foi feita de acordo com os objetivos descritos anteriormente. Para enriquecer o resultado da pesquisa, cada grupo de perguntas foi vinculado a um conjunto de pesquisas que já haviam sido realizadas por outros autores.

## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta seção estão os resultados alcançados por meio das respostas ao questionário aplicado aos líderes da empresa estudada. Primeiro, é apresentado o sentimento dos líderes em relação ao processo de tomada de decisão e qual o tipo de dados e informações são comumente utilizados por eles. Em seguida, é explorada a compreensão dos líderes sobre os conceitos de *Big Data* e *Analytics* e a utilização de grandes volumes de dados no processo de tomada de decisão, bem como a utilização de ferramentas e a complexidade de combinar informações de fontes distintas. Por fim, é apresentada qual é a mentalidade dos líderes em relação à análise de dados inserida nos setores de negócio da empresa e a necessidade de capacitação dos colaboradores para essa abordagem.

### 4.1 Importância do processo de tomada de decisão

Em uma organização, os gestores constantemente se deparam com situações onde é necessário definir qual é o melhor caminho a ser tomado, qual é a alternativa que está mais aderente aos objetivos da empresa, qual a alternativa que trará o maior retorno, a maior satisfação do cliente. Certo (2005, p. 125) afirma que “uma decisão é uma escolha feita entre duas ou mais alternativas disponíveis. A tomada de decisão é o processo de escolha da melhor alternativa para atingir os objetivos”.

Com a pesquisa, constatou-se que o processo de tomada de decisão é considerado muito ou extremamente importante no desempenho das atividades do dia a dia dos gestores e líderes do Sistema de Cooperativas pesquisado. Dos entrevistados, 75,9% considera o processo extremamente importante e 24,1% considera-o muito importante (ninguém classificou o processo como pouco importante).

Isto reforça a constatação de Chiavenato (2000), que destaca que a tomada de decisões é o núcleo da atividade administrativa, uma vez que o gestor deve estar constantemente decidindo o que fazer, quem fará, quando, onde e como fazer, e ainda, a visão de Freitas et al. (1997), que define a atividade de tomar decisões como crucial para as organizações, pois acontece todo o tempo, em todos os níveis, e influencia diretamente a performance da organização.

Para tornar o processo de tomar decisões mais sólido e consistente, 98,7% dos entrevistados responderam que utilizam dados de dentro e fora da organização. O próximo passo é a utilização de fontes não estruturadas de dados, já que para Davenport (2014), *Big Data* é diversificada e combina diversos tipos de informações, tais como dados de fontes internas e externas, bem como dados estruturados e não estruturados.

Com a utilização de dados antes não explorados, como atividades dos clientes nas redes sociais, interação do cliente com os atendentes do *call center*, por exemplo, de acordo com Taurion (2013), é possível que as empresas tenham uma visão contextual dos clientes e não apenas o registro das suas operações e transações financeiras. Essa nova forma de visualizar o cliente permite análises muito mais refinadas, essencial para a agregação de valor e criação de vantagem competitiva diante de outras empresas.

### 4.2 Big data e analytics

Segundo Taurion (2013), Manyika et al. (2011) e Diebold (2012), todos os setores de negócios serão afetados por *Big Data*, em maior ou menor grau, visto que extrair informação de grandes volumes de dados vem tornando-se um tema-chave para a maioria das ciências. Também para os autores, a utilização de *Big Data* será essencial para concorrência e crescimento das empresas.

Com a relevância do tema, para entender como os líderes estão tratando o tema em sua empresa ou em suas equipes de trabalho, foi questionado se os conceitos estão sendo inseridos nas tarefas do dia a dia, o resultado pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Discussão sobre big data e analytics



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

As discussões auxiliam na definição dos principais alvos que podem ser atingidos com a implementação do *Big Data*, ponto fundamental destacado por Davenport (2014). Além disso, também permite a discussão dos desafios e benefícios da utilização de *Big Data* para a resolução de problemas relacionados à tomada de decisão.

#### 4.2.1 Desafios

Para entender qual é o sentimento dos líderes em relação à implementação do *Big Data* em sua empresa, foram elencados alguns desafios. Dentre eles, os que mais se destacaram foram em primeiro lugar a “Falta de experiência com análise de grandes volumes de dados”, em segundo, falta “Incluir o tema no Planejamento Estratégico” e em terceiro, a preocupação com o “Armazenamento e processamento de informações” (Figura 2).

Os desafios mais expressivos apontados na pesquisa também são destacados por Johnson (2012) e Davenport (2014). Os autores afirmam que as organizações devem estar cientes das barreiras organizacionais para a implementação de ações de *Big Data*, como a falta de experiência em *analytics* e as prioridades estratégicas concorrentes.

Diante da pesquisa, é possível verificar que há uma preocupação relevante com a inclusão do tema no planejamento estratégico da empresa. A análise conduzida pela Economist Intelligence Unit (2012) confirma a preocupação. De acordo com a análise, deve haver priorização do tema para que os resultados apareçam e os problemas previamente reconhecidos possam ser resolvidos.

Figura 2 – Maiores desafios



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

O terceiro maior desafio destacado na pesquisa está relacionado à tecnologia de armazenamento e processamento das informações. Este ponto, segundo publicação de McAfee (2012), apresentou grandes avanços nos últimos anos e a tecnologia em si não é necessariamente cara, porém, carecem de um grande esforço das equipes de tecnologia; é necessário a presenças de profissionais especializados na área de banco de dados e integração de sistemas para integrar as diversas fontes de dados e obter um sistema computacional que possibilite a análise dos dados.

#### 4.2.2 Benefícios

Além de pontuar os grandes desafios para implantação de estratégias de *Big Data*, também com a pesquisa, foram elencados os maiores benefícios da adoção desta prática.

Para os líderes que responderam à pesquisa, o maior benefício está relacionado a “Decisões melhores e mais rápidas”, em segundo lugar está a “Retenção e fidelização dos cooperados” e em seguida, acreditam que será possível definir “Estratégias de *marketing* mais assertivas” (Figura 3).

O sentimento dos gestores em relação ao uso de *Big Data* e *Analytics* também pode ser visto nas afirmações de Davenport (2014), Fitz-enz (2010) e Manyika et al. (2011). Para eles, com as análises mais sofisticadas é possível encontrar significado em tempo real nos dados disponíveis, auxiliando na tomada de decisão mais rápida e também apoiando novas análises que antes não eram possíveis.

Figura 3 – Maiores benefícios



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Este último está fortemente relacionado à satisfação do cooperado/cliente da organização. O tratamento de maiores volumes de dados permitirá o monitoramento de muitos outros canais de comunicação, facilitando a identificação de boas práticas e pontos de melhoria.

Outro fator que pode ser aprimorado com a análise de uma maior quantidade de dados é o desenvolvimento de novos produtos, também apontado como benefício pelos líderes que participaram da pesquisa. As análises permitem a segmentação cada vez mais estreita dos clientes e produtos, desta forma, possibilitam a criação de produtos sob medida (MANYIKA et al., 2011).

#### 4.3 Utilização de grandes volumes de dados

Para 96,2% dos entrevistados, a utilização de grandes volumes de dados é importante para a geração de *insights* sobre o futuro. O que corrobora com a colocação de Fitz-enz (2010, p. 5), onde “insight para o futuro é o maior trunfo qualquer um pode ter”. A outra fatia, 3,8%, considera que o volume não é importante, mas sim o que os dados podem ajudar a esclarecer.

Combinada a mentalidade dos líderes que consideram o volume de dados importante, com a mentalidade dos demais que destacam o que os dados podem resolver, aos poucos, os líderes vão começando a enxergar que os dados podem auxiliá-los a resolver os problemas existentes e também descobrir o que eles ainda não sabem que eles precisam (JOHNSON, 2012).

Segundo Gantz e Reinsel (2012), o volume de informações crescerá, e com ele, também aumentará a necessidade de analisar esses dados. Diante dessa massa de dados, para tomar decisões, o gestor precisa de dispositivos

de filtros que lhe auxiliem (SANTOS, 2000). Pois de acordo com McGee e Prusak (1994, p. 3), “a concorrência entre as organizações baseia-se na sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar informação de forma eficaz”, e ainda, as empresas que forem capazes de tomar a informação, transformando-a rapidamente em oportunidade, antes que os concorrentes, certamente serão mais bem-sucedidas (CHIAVENATO, 2000).

Junto com a importância dada ao volume de dados, está a complexidade do processo de tratar as informações disponíveis. Dos entrevistados, 72,2% consideram o processo de combinar dados complexos, 12,2% muito complexo e 12,7% pouco complexo.

Para conseguir extrair o potencial dos dados disponíveis, mais da metade dos líderes entrevistados (50,6%), ressaltam que a empresa utiliza ou pretende implantar alguma ferramenta para auxiliar na análise de dados, identificar tendências e auxiliar a tomada de decisão.

Certo (2005, p.125), afirma que “uma decisão envolve a escolha de uma alternativa entre várias alternativas disponíveis, e o processo que um gerente usa para tomar decisões tem um impacto significativo na qualidade dessas decisões”. Neste sentido as ferramentas de análise de dados auxiliam na identificação de alternativas, de padrões nos dados, e com isso, permitem que o cenário possa ser melhor compreendido e a alternativa mais benéfica seja selecionada. Como destacado por Davenport (2014), a chave é entender quais informações estão disponíveis nas organizações e determinar como ele pode ser aproveitado para decisões e inovação.

#### 4.4 Mentalidade dos líderes sobre o processo de análise de dados

Segundo análise apresentada pela Economist Intelligence Unit (2012), os executivos precisam garantir que o pensamento analítico não se limita ao departamento de TI. Isto foi confirmado com a pesquisa, onde 100% dos entrevistados afirmaram que acreditam que a análise de dados (incluindo utilização de ferramentas para combinação e tratamento de dados) deve estar inserida não somente em uma área específica de tecnologia, mas também nas áreas de negócio da empresa.

Ainda de acordo com a análise realizada pela Economist Intelligence Unit (2012, p. 4):

Gestores em todas as partes de uma organização devem estar pensando em como os dados podem melhorar o desempenho e, com a ajuda de especialistas de dados, transformar esses pensamentos em ações. Isso requer mais do que conhecimento de programação de computadores e estatísticas. Os profissionais de dados são agora obrigados a entender as prioridades de uma empresa e ambiente competitivo, para que possam explorar os dados para responder as perguntas certas.

Desta forma, é possível evidenciar que há uma necessidade de adaptação das empresas quanto à utilização de grandes volumes de dados na tomada de decisão. Não há ninguém melhor para fazer as perguntas certas relacionadas ao negócio do que as pessoas que estão inseridas no negócio. Combinar habilidades de tecnologia e negócios é uma abordagem que pode trazer grandes vantagens competitivas à empresa.

Este pensamento fica claro em uma das perguntas da pesquisa, onde um dos líderes aponta que “os tomadores de decisão das empresas necessitam de profissionais que trabalhem esses conceitos não apenas do ponto de vista da tecnologia, mas também de negócios”. Que vai ao encontro com Taurion (2013), que destaca que o *Big Data* criou uma nova classe de profissional: o cientista de dados, que é um profissional multidisciplinar com conhecimento em ciência da computação, matemática, estatística e conhecimento do negócio que ele está inserido.

Davenport (2014), também destaca que as análises provenientes de *Big Data* geralmente requerem intervenção de cientistas de dados, e que estes profissionais podem ter papéis diferentes e trabalhar em diferentes áreas funcionais, mas todos devem estar trabalhando para os mesmos objetivos. Segundo a publicação de McAfee (2012), a medida que os dados se tornam mais baratos, os complementos aos dados tornam-se mais valiosos, e alguns dos mais importantes são os cientistas de dados e outros profissionais qualificados para trabalhar com grandes quantidades de informação.

Evidenciada a necessidade de explorar a utilização de *Big Data* e *Analytics* não só pelas áreas de tecnologia, mas também por outras áreas da empresa, surge a necessidade de desenvolver estas novas habilidades nos colaboradores. Segundo a pesquisa realizada, além de discutir o assunto, 50,6% dos líderes entrevistados apontam que estão preparando seus colaboradores para entenderem e utilizarem essa nova abordagem de tomada de decisão amparada por dados.

A qualificação dos profissionais para aproveitar o potencial de *Big Data* é fundamental para o sucesso das ações relacionadas aos grandes conjuntos de dados. Para Manyika et al. (2011), haverá uma escassez de talentos necessários para as organizações tirarem proveito do *Big Data*. De acordo com o autor, em 2018, só os Estados Unidos podem enfrentar uma escassez de 140.000 a 190.000 pessoas com habilidades analíticas profundas, bem como 1,5 milhões de gestores e analistas com o *know-how* para usar a análise de *Big Data* para tomar decisões eficazes.

## 5 CONCLUSÃO

O objetivo da pesquisa foi explorar os conceitos de *Big Data* e *Analytics* e a mentalidade dos líderes em relação à utilização de grandes volumes de dados no processo de tomada de decisão no ambiente corporativo. Este processo, considerado muito importante pelos líderes entrevistados, é fundamental para a sobrevivência da empresa. Pois como evidenciado por Freitas et al. (1997, p. 36), “a atividade de tomar decisões é crucial para as organizações. Esta atividade acontece todo o tempo, em todos os níveis, e influencia diretamente a performance da organização”.

Com a pesquisa foi possível constatar que os gestores entendem a importância do assunto e se ainda não estão discutindo sobre ele, têm previsão para começar nos próximos anos. Além disso, pôde-se verificar que o maior benefício apontado foi a melhoria e maior rapidez na tomada de decisão, enquanto que o maior desafio identificado foi a falta de experiência com análise de grandes volumes de dados.

Os líderes entendem que a utilização de grandes volumes de dados é importante para a geração de *insights* sobre o futuro. Com o volume crescente de informações que estão sendo geradas, consideram também importante a utilização de ferramentas que auxiliem no tratamento e mineração dos dados, visto que o processo é considerado pela grande maioria como complexo ou muito complexo.

Outra conclusão interessante proporcionada pela pesquisa foi a mentalidade dos líderes sobre a inserção dos conceitos de análise de dados nas áreas de negócio. Para todos os que responderam à pesquisa é fundamental que o pensamento analítico não esteja limitado à área de tecnologia. Para isso, é essencial que os profissionais sejam capacitados para trabalharem com esse novo conceito de utilização de grandes volumes de dados.

Este estudo pode ser utilizado como base para outras pesquisas: metodologias para implantar ferramentas de *big data e analytics*; desempenho das empresas que adotam uma cultura voltada para dados; necessidade de criação de novos cargos para explorar o potencial dos dados.

## REFERÊNCIAS

CERTO, Samuel C. Tomada de decisões. In: CERTO, Samuel C. **Administração moderna**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. p. 123-145.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração** - teoria, processo e prática. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CHOO, C. W. The management of uncertainty: organizations as decision-making systems. In: \_\_\_\_\_. **The knowing organizations**: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. New York: Oxford University, 1998. p. 155-205.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas H. **Big data at work**: dispelling the myths, uncovering the opportunities. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2014.

DIEBOLD, Francis. **On the Origin (s) and Development of the Term “Big Data”**. Pennsylvania: Penn Institute for Economic Research, Department of Economics, University of Pennsylvania, 2012.

DRUCKER, Peter F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1995.

DRUCKER, Peter F. The coming of the new organization. **Harvard Business Review**, n. 66, p. 45-53, jan./fev. 1988.

FREITAS, H. et al. **Informação e Decisão**: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GANTZ, John; REINSEL, David. The digital universe in 2020: Big Data, nigger digital shadows, and biggest growth in the far east. **IDC**, New York, v. 3, Dec. 2012.

FITZ-ENZ, Jac. **The New HR Analytics**: Predicting the Economic Value of Your Company's Human Capital Investments. New York: AMACOM Div American Mgmt Assn, 2010.

JOHNSON, Jeanne E. Big data + Big analytics = Big opportunity: Big data is dominating the strategy discussion for many financial executives. As these market dynamics continue to evolve, expectations will continue to shift about what should be disclosed, when and to whom. **Financial Executive**, v. 28, n. 6, p. 50-54, 2012.

MACHADO, Rogério A. Avaliação de alternativas na tomada de decisão. **Revista de Administração de Empresas**, v. 16, n. 2, p. 52-57, 1976.

MANYIKA, J. et al. **Big data: the next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinsey Global Institute Report**, [2011]. Disponível em: <[http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/big\\_data\\_the\\_next\\_frontier\\_for\\_innovation](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/big_data_the_next_frontier_for_innovation)>. Acesso em: 24 set. 2016.

McAFEE, Andrew, et al. "Big data." The management revolution. **Harvard Business Review**, v. 90, n. 10, p. 61-67, 2012.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

SANTOS, Raimundo N. Métodos e ferramentas para gestão de inteligência e do conhecimento. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 5, n. 2, p. 205-215, 2000.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2001. 311p.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

TAURION, Cezar. **Big Data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

THOMPSON Jr., Arthur. **Tomada de Decisão sob Condições de Certeza, Risco e Incerteza**. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

UNIT ECONOMIST INTELLIGENCE. **Big data: Lessons from the leaders**. Londres: The Economist, 2012.

ZORRINHO, C. **Gestão da Informação: condição para vencer**. Lisboa: Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (IAPMEI), 1995.

WOOD JR., Thomaz. Mudança organizacional: uma abordagem preliminar. **Revista de Administração de Empresas**, v. 32, n. 3, p. 74-87, 1992.