



TOMADA DE DECISÃO NO CONTEXTO DO BIG DATA: ESTUDO DE CASO ÚNICO DE UMA COOPERATIVA DE CONSUMO NA ARGENTINA

Guillermo Fernandez Moroni¹, Carmen Boccacorda¹, Antônio Carlos Gastaud Maçada², Vivian Passos Canary³

1 Universidad Nacional del Sur

2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

3 IAE Grenoble

RESUMO

Nos últimos anos, a incorporação de novas tecnologias por parte das empresas e o grande volume de dados gerados por elas têm motivado a incorporação de ferramentas que permitam análises desses dados para a coleta e utilização de informações que possam melhorar a gestão dessas organizações. Este novo cenário de grande quantidade de dados disponíveis, que potencialmente podem ser usados para melhorar a tomada de decisões nas empresas, é chamado de Big Data. Adaptar as empresas para esse novo cenário é fundamental para a criação de vantagens competitivas sobre seus concorrentes. Este artigo procura estabelecer o efeito dos “5V” (volume, variedade, velocidade, coragem e honestidade) de Big Data no processo de tomada de decisão de executivos de diferentes níveis hierárquicos, usando como cenário de estudo uma cooperativa de venda de produtos com base em Argentina chamada Cooperativa Obrera Limited. Este estudo, baseado na análise de caso único, mostra que a veracidade da informação obtida a partir dos dados representa a dimensão do Big Data com maior efeito nos processos de tomada de decisão.

Palavras-chave: Tomada de Decisão; Big Data; Cooperativa de Consumo.

1. INTRODUÇÃO

Em qualquer processo de tomada de decisão, a base fundamental de onde se constrói e avalia as possíveis soluções é a informação disponível (Canary et Maçada, 2013). Segundo Choo (2006), para tomar uma decisão racional se deve encontrar todas as alternativas existentes e identificar suas consequências. Para que isso seja possível, é necessário obter todas as informações relevantes (Gomes, 2007).

No do Big Data, essas informações não apenas provem de uma decisão premeditada para se obter algum dado específico, mas também provem da análise dos dados que não foram originalmente obtidos com esse propósito (Mayer-Schongerger et Cukier, 2013).

Nos últimos anos, a evolução tecnológica e sua massificação tem permitido a aquisição e armazenamento a baixo custo de uma grande quantidade de dados sobre o funcio-

namento cotidiano de uma organização. Além disso, torna possível a obtenção de dados de várias fontes: das ações internas da própria empresa (vendas, compras, despesas, produtos, financiamento, etc.) às ações de seus clientes (frequência, produtos, forma de pagamento, dados pessoais, etc.) (Mohanty, 2013).

Vivemos em uma era onde a quantidade de dados gerados e armazenados no mundo é da ordem dos zettabytes. A velocidade de geração dos dados de velocidade cresce exponencialmente (Atzmueller, 2016). Em 2012, 90% dos dados gerados no mundo tinham sido criados nos últimos dois anos (Kord, 2012). Juntamente com o aumento do volume de dados, também se observa a incorporação de novas fontes de informação e, portanto, novos tipos de codificação são requeridos para transmitir e armazenar esses dados. Todavia, esta última característica torna o gerenciamento de informações mais complexo dentro das organizações. Tam-



bém se observa uma aceleração na percentagem de dados não estruturados (Akoka, 2017).

O volume, a variedade e a velocidade de dados disponíveis aumenta exponencialmente a complexidade das informações que as empresas precisam gerenciar, gerando novas perguntas na forma de fazer negócios por parte das organizações (Kord, 2012). Nos últimos anos, estes três aspectos mencionados têm somado novas características para avaliar o desenvolvimento das empresas no contexto do Big Data: valor e veracidade dos dados (Hung, 2016; Taurion, 2012; Weber et al, 2009).

Neste trabalho se analisa o efeito desses cinco fatores (volume, variedade, velocidade, valor e veracidade) de Big Data no processo de tomada de decisões em uma empresa argentina dedicada à venda de produtos no varejo, chamada Cooperativa Obrera Limitada (COL). Este trabalho se baseia na análise proposta pelos autores Canary e Maçada (2013). Entre os objetivos da análise se encontram: verificar o efeito dos 5V's no processo de tomada de decisão, descobrir quais desses fatores tem mais efeito sobre o processo e verificar possíveis diferenças nos resultados entre os diferentes níveis hierárquicos.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 Processo de tomada de decisão

Uma decisão é um processo de eleição, direta ou indireta, de pelo menos uma das alternativas apresentadas, que atenda a resolução de um problema existente (Gomes, 2007). Carmona (1997) acrescenta, ainda, que uma condição necessária para um processo de tomada de decisão é que haja um decisor capacitado para avaliar as alternativas e disposto a dedicar tempo e recursos para analisar o problema. Este autor propõe dividir o processo de decisão em sete etapas, afirmando que a separação entre elas não é rígida e propõe que as várias fases sejam realizadas por pessoas diferentes. Ademais, poderia acontecer que, ante a aparição de novos elementos, possa ser conveniente regressar a fases anteriores. As fases propostas são:

1. *Definição do problema*: uma vez detectado o problema, se faz necessário coletar informações sobre ele, a fim de discernir quais são os aspectos fundamentais para a sua avaliação. Este entendimento da situação permite modelar problemas complexos em função de poucas variáveis de maior relevância e, assim, gerar uma descrição viável do problema para sua análise.

2. *Seleção dos critérios*: “os critérios são a expressão dos objetivos que se quer alcançar com uma boa solução”. Estes critérios expressam a medida do alcance dos objetivos planejados na *solução ideal*, em função das diferentes alternativas e das variáveis mais relevantes que definem o problema. Ademais, certos critérios podem chegar a ter mais importância que outros, já que podem estar relacionados com objetivos mais importantes.
3. *Busca das alternativas*: se deve realizar um esforço criativo para gerar o maior número de alternativas possíveis. Nesta etapa não se deve colocar peso nas alternativas para que não se descartem possíveis cursos na tomada de decisão apressada.
4. *Análise*: nesta fase se valora cada uma das alternativas em função dos critérios definidos. Se deve avaliar o grau de cumprimento de cada objetivo individualmente a partir de seu critério e, em seguida, ponderá-los para se obter uma avaliação global.
5. *Decisão*: é realizada por uma pessoa ou grupo de pessoas que atuam como decisores. O estabelecido anteriormente fornece a informação base de apoio, mas, por si só, não determina a tomada de decisão. Esta informação deve ser processada juntamente com experiências anteriores do decisor, e possíveis aspectos omitidos na simplificação que podem ser importantes na escolha final.

Este esquema propõe que as fases mais críticas são as de seleção de critérios e a escolha final pela melhor alternativa.

Um dos fatores que influenciam o proceso de decisão é o nível hierárquico do responsável pela decisão, já que as decisões tomadas em um nível hierárquico superior restringem as decisões nos níveis inferiores (Bastos et al, 1998). E, da mesma forma, todos os funcionários estão sujeitos ao mesmo plano estratégico da organização (Hernández Romo, 2003). O sucesso da organização está sujeito à velocidade e habilidade com que estratégias são implementadas e, portanto, tomar as decisões certas com base nessa estratégia assume um valor preponderante.

Murray et Potter (1971) propõe que a meta pode ser alcançada através de uma série de atividades, cujas possibilidades e alternativas estão associados com o processo de tomada de decisão que tem base em seus resultados, probabilidades e valores. Considerando esta abordagem, Hernández Romo (2003) analisa o processo de tomada de decisão como uma série de atividades:

1. Processo de busca para descobrir as metas.



2. Formulação de objetivos.
3. Seleção de alternativas (estratégias) que acompanham os objetivos.
4. Avaliação dos resultados.

O primeiro ponto enfatiza a associação de um evento na organização como um problema ou uma vantagem (meta). Esta percepção depende da estratégia da organização e, portanto, terá um impacto sobre os processos de tomada de decisão executados em sua estrutura. Hernández Romo (2003) também sugere que o processo de tomada de decisão leva a diferentes tendências, dependendo do tipo de organização; por exemplo, uma organização com estrutura simples poderia ser mais pró-ativa e inovadora que uma organização mais formal (burocrática).

Gomes (2007) propõe, de forma mais detalhada e concisa, um processo em doze etapas para se alcançar uma “boa decisão”:

1. Ter certeza de que se está tentando resolver um problema verdadeiro.
2. Pensar suficientemente sobre o problema, sem levar em consideração implicações emocionais.
3. Obter todas as informações relevantes.
4. Identificar de forma clara o que realmente importa.
5. Considerar explicitamente os compromissos éticos e morais.
6. Gerar o maior conjunto possível de alternativas viáveis.
7. Listar os objetivos quantitativos e qualitativos da tomada de decisão.
8. Explicitar os critérios de decisão para cada objetivo listado.
9. Listar as consequências de cada alternativa para cada critério de decisão definido.
10. Realimentar as etapas anteriores através de métodos analíticos, gerando novas alternativas ou novos critérios não pensados anteriormente.
11. Avaliar os resultados obtidos na etapa anterior.
12. Produzir recomendações claras para quem tomará a decisão.

Embora o processo descrito anteriormente seja baseado em uma visão puramente racional, na prática, as decisões são influenciadas direta ou indiretamente, consciente ou inconscientemente, por fatores subjetivos, que afastam o responsável da decisão de uma análise racional (Nonohay, 2012).

Uma descrição detalhada dos aspectos racionais e subjetivos que afetam o processo de tomada de decisão pode ser encontrada na literatura (Mintzberg et al, 1976; Moore et Bazerman, 2010; Simon, 1979). Estes aspectos têm influência no decisor, e são baseados na informação disponível e na interpretação da informação, seja objetiva ou subjetiva, determinando a escolha de uma das alternativas (Canary et Maçada 2013).

Canary et Maçada (2013) propõem três etapas que definem um macroprocesso decisório: a primeira relacionada com uma necessidade ou oportunidade real que se apresenta; a segunda se refere à geração de alternativas de solução e suas respectivas consequências a partir da informação disponível; e a terceira, em que uma dessas alternativas é escolhida. A Figura 1 mostra estas três etapas e sua sequência temporal.

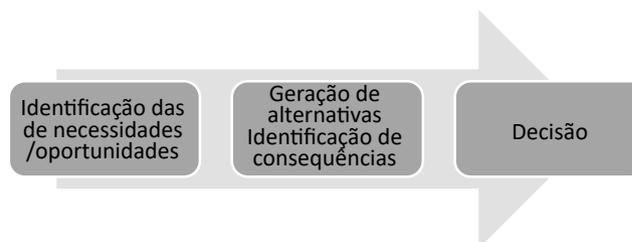


Figura 1. Macroprocesso da tomada de decisões.

Fonte: Canary et Maçada, 2013.

2.2 Conceito de BIG DATA

Não existe consenso sobre o conceito de Big Data e, por isso, existe incerteza em como se deve adaptar o conceito em ferramentas tangíveis no âmbito das empresas. A principal característica que tem levado as empresas a se interessarem pelos aspectos de Big Data é o grande volume de dados gerados (Taurion, 2012) e a oportunidade e/ou a necessidade de gerar vantagens competitivas a partir deles.

A Tabela 1 apresenta uma compilação das definições de Big Data segundo vários autores, enfatizando que essas definições mostram uma visão própria do contexto em que opera o autor. Esta é uma versão atualizada dos autores Canary et Maçada (2013).



Tabela 1 - Diferentes definições do conceito de Big Data.

Manyika, J, et al (2011) (McKinsey Global Institute)	"Big Data refere-se a conjuntos de dados cujo tamanho ultrapassa a capacidade das ferramentas típicas de software de banco de dados para capturar dados, armazenar, gerenciar e analisar".
McAfee, A; et. al. (2012) (Harvard Business Review)	"Big Data é como uma chave para melhorar a eficiência e eficácia das organizações através de vendas e marketing. Ao colocar o Big Data no coração de vendas e marketing, as ideias podem ser usadas para melhorar a tomada de decisão e a inovação do modelo de vendas da empresa, que pode envolver o uso de dados para orientar as ações em tempo real."
Demirkan, et Delen (2012) (Decision Support Systems)	"É o desafio de gerenciar grandes quantidades de dados (Big Data), desta vez maiores para o armazenamento mais econômico e para a evolução de dados digitais e dispositivos de coleta de informação, tais como telefones celulares, laptops, e sensores."
Phelan (2012) (Forbes)	"O fenômeno tem se convertido, nos últimos anos, devido ao grande número de dados que se está gerando hoje - [...] - juntamente com a informação adicional obtida pela análise de toda essa informação, que por si só cria outro grande conjunto de dados."
Gartner Group (2012)	"Big Data, em geral, se define como um alto volume ativo, a velocidade e variedade de informações que exigem rentáveis e inovadoras formas de processamento da informação para melhorar a visibilidade e a tomada de decisões."

Enquanto há uma tendência nas definições para explicar o conceito de Big Data através da quantidade de volume de dados disponíveis, não é possível definir um valor numérico que delimita a inclusão ou não de organizações neste novo contexto. Por isso, é interessante a visão do autor Zikipoulos (2013), que argumenta que o Big Data é um conceito aplicável quando as informações disponíveis não podem ser processadas ou analisadas usando ferramentas tradicionais. Esta definição mostra uma visão mais generalizada, em que a dificuldade não está apenas associada ao volume de dados, mas também a outras características, como a variedade e velocidade. No entanto, embora se apresente uma visão mais ampla do conceito, considera-se apenas os aspectos técnicos associados com a dificuldade de gerenciamento dos dados, incorporando três das cinco dimensões apresentadas acima.

Os principais órgãos de investigação de sistemas de informação relacionados com a cadeia de valor da informação têm examinado a geração e gestão do conhecimento e a tomada de decisões; no entanto, os efeitos de Big Data sobre a cadeia de valor permanecem relativamente inexplorados. É aceito pela comunidade científica que o Big Data pode ser conceituado por cinco dimensões: volume, variedade, velocidade, veracidade e valor (Abbasi, 2016; Phillips-Wren, 2015; Wamba, 2015), que são detalhados a seguir.

Volume

Esta característica contempla a grande quantidade de dados gerados nas organizações (Akoka et al., 2015). Para visualizar o crescimento dos dados disponíveis no nível mundial, se sabe que no ano 2000, 800.000 petabytes representava toda a informação armazenada, com expectativa para 2020 de 35 zettabytes (Zikipoulos, 2013). Mais de um milhão de vezes maior. Este comportamento tem sido possível graças ao desenvolvimento e produção em massa de tecnologias para coletar e armazenar grandes volumes de dados a baixo custo.

No entanto, a capacidade de análise e interpretação desses dados por parte das organizações não cresceu no mesmo ritmo. Isto levou a uma tendência de crescimento exponencial da disponibilidade de dados e, por sua vez, a uma diminuição no percentual de processamento deles (Zikipoulos, 2013)

Variedade

Os mesmos avanços tecnológicos têm permitido a datificação de várias fontes de informação (Zikipoulos, 2015). Em uma empresa, não apenas as fontes de informações internas, como produtos, estoque, arquivos de funcionários, fornecedores, etc., podem ser digitalizados e armazenados, mas também as variáveis externas à organização, como registros de clientes, métodos de pagamento, comportamento dos clientes, comportamento competitivo, etc. Isso faz com que diferentes tipos de dados possam ser armazenados e analisados ao mesmo tempo, em particular os dados semiestruturados ou não estruturados, provenientes, em sua maioria, de novas plataformas via link de internet, que têm de coexistir com os dados estruturais tradicionais internos da organização, acrescentando complexidade adicional (Zikipoulos, 2013).

Velocidade

Esta característica não apenas se refere à velocidade com que os dados são gerados e transferidos ao seu lugar de armazenamento, mas também à necessidade de analisarmos e de obtermos informações deles em prazos curtos de tempo (Zikipoulos, 2013; Akoka et al., 2017). Muitos dos dados armazenados pelas organizações perdem o seu valor ao longo do tempo. Portanto, eles levam à identificação de problemas, oportunidades e tendências que permitam gerar vantagens competitivas, sempre e quando sejam detectadas em tempo oportuno (Abbasi et al., 2016). De fato, na atualidade, muitas organizações precisam analisar grandes volumes de dados em tempo quase real.



Valor

Esta característica enquadra o objetivo de cada empresa no contexto de Big Data. Ele reflete o fato de que todo investimento em projetos de Big Data deve gerar valor adicional para a organização (Wamba et al., 2015). Há vários aspectos a se considerar no valor dos dados no contexto de Big Data, os quais são bem exemplificados por Mayer (2013). Um deles é o valor potencial dos dados, ou seja, não apenas aqueles dados que foram coletados de maneira premeditada para um objetivo particular são valiosos para a empresa; os dados também podem ser utilizados para necessidades que não eram conhecidas anteriormente e, portanto, serem utilizados para a tomada de decisão. Além disso, a correlação entre diferentes conjuntos de dados, incluindo dados de naturezas diferentes, pode mostrar tendências interessantes para a empresa. Ademais, o valor dos dados recai sobre a possibilidade de usá-los para diferentes propósitos e por várias vezes. A depreciação ao longo do tempo é outro aspecto importante que afeta o valor dos dados.

Veracidade

Como demonstrado anteriormente, a tomada de decisões requer informações para avaliar as diferentes alternativas. Deste modo, em toda empresa é necessária a obtenção de informações de boa qualidade para os gestores de todos os níveis hierárquicos (Janseen et al., 2017; Weber et al., 2009; Saha et Srivastava, 2014). A qualidade da informação é um conceito multidimensional, em particular, podem ser separadas em quatro categorias e em quinze dimensões (Wang et al., 2002), que se encontram enumeradas na Tabela 2.

Tabela 2. Categorias e dimensões que caracterizam a informação de boa qualidade.

Categorias de qualidade da informação (QI)	Dimensões da qualidade da informação
Intrínseca à QI	Precisão, objetividade, credibilidade, reputação
Acessibilidade em QI	Acesso, seguridade
Contextual à QI	Relevância, valor agregado, Linha de tempo, Completude, Quantidade de dados
Representacional à QI	Interpretação, facilidade de entendimento, representação concisa, representação consistente

Fonte: Wang, 2002.

2.4. Processo decisório no contexto de Big Data

Independentemente de como se gerenciam os dados de uma empresa, se forem devidamente explorados podem ge-

rar grande valor para ela (Mohanty, 2013).

Como mencionado acima, o processo de tomada de decisão é baseado na informação disponível, em que se identificam os problemas e oportunidades no início do processo e se dá lugar à avaliação das diferentes alternativas para sua resolução. Isto segue sendo válido no contexto de Big Data. A Figura 3 ilustra o ciclo de dados em uma empresa, desde a fase de aquisição e armazenamento de dados puros até a sua utilização final para a tomada de decisão. É por isso que o uso de ferramentas adequadas ao contexto de Big Data permite obter o máximo de informações disponíveis e, assim, permitir a tomada de decisões mais inteligentes e mais rápidas (White, 2011).

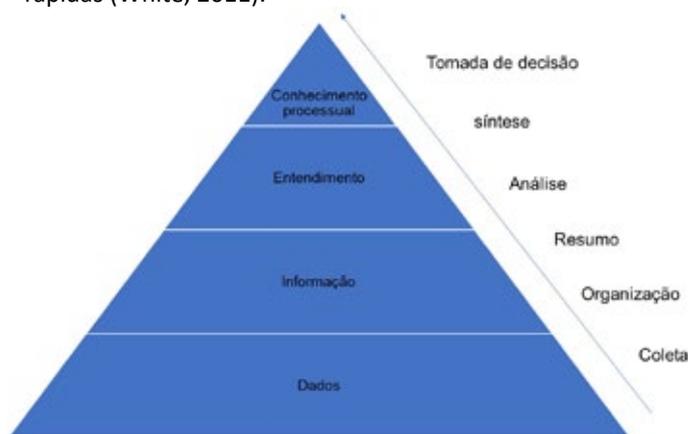


Figura 3. Ciclo dos dados dentro de uma empresa

Fonte: Mohanty et al., 2013.

Modelo de investigação

O modelo de pesquisa foi tirado de Canary et Maçada (2013), que assumem que o processo de tomada de decisão em um contexto de Big Data se sustenta a partir da informação obtida a partir dos dados disponíveis pela empresa, e tenta inferir o grau de incidência das cinco dimensões (volume, variedade, velocidade, valor e veracidade) no processo decisório. O modelo assume que estes cinco aspectos têm um impacto semelhante sobre o processo. A Figura 4 mostra o modelo de pesquisa.

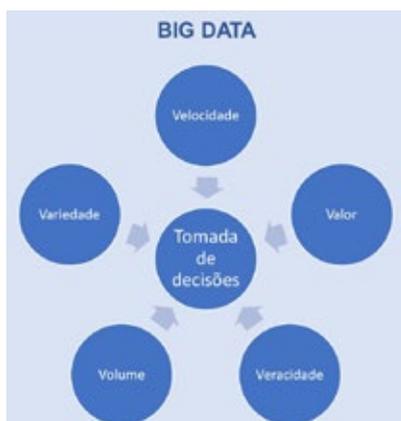


Figura 4. Modelo de investigação.
 Fonte: Canary et Maçada, 2013.

Método

Para estudar o efeito de Big Data na tomada de decisões de uma organização, se realizou um estudo de caso único, cujo cenário foi a COL (cooperativa de consumo originária da cidade de Bahía Blanca).

Um estudo de caso consiste em uma investigação profunda e empírica de um fenômeno recente. A ausência de teorias que modelem suas características incentiva estudos exaustivos deste tipo. Olivera, Maçada e Goldini (2009) afirmam que um estudo de caso único permite um relatório detalhado de um fenômeno, incluindo o seu contexto. Desta forma, permite-se que trabalhos posteriores utilizem esta informação para gerar níveis mais elevados de entendimento.

Quanto à coleta de dados, se seguiu o método proposto por Canary (2013). Realizaram-se 13 entrevistas pessoais não estruturadas com executivos envolvidos na tomada de decisões. O roteiro da entrevista pode ser consultado no Anexo 1. A estrutura e o conteúdo da entrevista foram elaborados a partir de outros autores (Canary et Maçada, 2013; Maçada et Canary, 2014).

Primeiro, se coordenou com os entrevistados um momento livre para se realizar a entrevista, em que se intentou captar tanto as opiniões globais sobre o tema como também as apreciações chave para a análise. Tratou-se de contactar gerentes de diferentes gerências e os chefes dessas gerências para analisar a variação das opiniões de acordo com o grau de responsabilidade.

Após a coleta de dados, as respostas qualitativas mais significativas para o objetivo do trabalho foram transcritas, e se objetivou obter algum tipo de conclusão sobre o conjunto das entrevistas. Por outro lado, foi tabulada, para cada um dos entrevistados, a classificação sobre a importância

de cada dimensão na tomada de decisões para se obter um quadro resumido. A análise de conteúdo se baseou em uma leitura completa das entrevistas e na inter-relação entre elas para também tirar conclusões gerais.

Tal como descrito por Bandeira et al. (2012), a fonte principal foram as entrevistas pessoais realizadas. Dada a natureza descritiva e explicativa do estudo, a técnica de tratamento exigiu analisar os resultados obtidos em paralelo com a teoria que estrutura esta pesquisa, com artigos e com evidências documentais sobre o setor.

5. RESULTADOS

5.1. Organização

A COL é uma empresa de Economia Social, constituída para prestar serviços econômicos, sociais e culturais a seus associados (neste momento mais de 1.280.000). Todos os consumidores podem se incorporar a ela por meio de um único procedimento (apresentação de documento e pagamento no valor de um peso argentino).

Seu início foi em 1920, quando um grupo de 173 moradores de Bahía Blanca decidiram se unir para formar uma padaria cooperativa que garantiria um preço justo, o peso exato e a qualidade do pão. Em 1932 a primeira loja cooperativa foi habilitada.

É uma das cooperativas com maior número associados do País, e a segunda cooperativa de consumo da América Latina. Seus supermercados estão localizados em quarenta e seis locais de quatro províncias da Argentina. A cooperativa e suas empresas coligadas empregam mais de três mil pessoas.

Por se tratar de uma cooperativa, a organização não tem um organograma regular. As gerências departamentais são: Compras, Supermercados, Recursos Humanos, Cultura e Ação Social, Logística, Construção e Serviços, Recursos Humanos e Sistemas. Os gerentes de departamentos tomam decisões, mas o Conselho de Administração, a Assembléia de Delegados, de Distrito e o Sindicato também tem poder de tomada de decisão. Os analistas preparam informações para os chefes, que também tomam decisões e, por sua vez, proporcionam informações aos gestores para o desenvolvimento das suas tarefas.

5.2. Entrevistados

Foram entrevistados funcionários de diferentes áreas e de diferentes níveis hierárquicos, de modo a ter uma visão



global dos efeitos das diferentes dimensões na organização. Os entrevistados têm em comum o fato de ocuparem posições sensíveis nos grupos onde operam e são habitualmente confrontados com o processo de tomada de decisões dentro de suas atividades, para a qual utilizam informações acessíveis e disponíveis para o mesmo grupo ou outros grupos da empresa. Entre aqueles que cumpriram esta premissa, se elegeram aqueles que trabalham pelo menos cinco anos na empresa para se assegurar um pleno desenvolvimento e conhecimento organizacional.

A Tabela 3 mostra as pessoas que foram entrevistadas com o código atribuído a cada um: letra “G” para os gestores, “J” para os chefes (*jefes*) de áreas e “A” para analistas e supervisores.

Tabela 3. Entrevistados e códigos atribuídos.

Cargo do entrevistado	Código
Gerente de Administração	E1G
Gerente de Supermercados	E2G
Subgerente de Compras	E3G
Chefe de Análise Comercial	E4J
Chefe de Controle de Cargas	E5J
Chefe de Pagamento de Salários	E6J
Chefe de Análise de Preços	E7J
Chefe de Marketing	E8J
Chefe de Planejamento e Controle de Gestão	E9J
Chefe de Vendas	E10J
Supervisor de Segurança Alimentar	E11A
Analista Comercial	E12A
Facilitadora de Melhora Contínua	E13A

Fonte: Os próprios autores.

5.3. Processo de tomada de decisão

Considerando a magnitude da COL, é fácil verificar que constantemente estão tomando decisões de todos os tipos. Para facilitar a tomada de decisão contribui se ter uma estrutura hierárquica bem delimitada e processos que colaborem para a evolução diária, que coincidam com as três fases do processo de tomada de decisão descritas por Canary et Maçada (2013).

Os gerentes entrevistados asseguram que, para o maior nível hierárquico, menor quantidade de informações deve chegar, sendo elas mais condensadas e mais valiosas.

É por isso que E1G enfatiza a capacidade de cada funcionário e a consequente confiança que um gestor deve ter em sua equipe. Os membros da equipe são aqueles com a maior quantidade de dados, os processam e analisam para que chegue a seus chefes e gerentes para a tomada de deci-

sões. É por isso que a confiança na boa gestão das informações pela equipe é essencial para enfrentar a subjetividade inconscientemente incorporada nos relatórios.

Todos os entrevistados concordam que as decisões são tomadas diariamente. Há decisões que precisam ser tomadas no momento e outras que podem esperar e ser analisadas mais tardiamente; e, como afirma E10J, muitas delas ocorrem *ex-post* fatos para corrigir e melhorar.

A maioria acredita que as decisões estratégicas são baseadas na racionalidade, mas quando se trata de tomar decisões que envolvem diretamente as pessoas, a emocionalidade tem papel mais dominante. Como diz E6J “ao se decidir sobre os funcionários não se pode ser totalmente racional”, fato que também descreve Nonohay (2012).

Atualmente, um dos problemas da COL é transformar o grande volume de dados em informação valiosa e oportuna para a tomada de decisão. E1G comentou que levou anos de trabalho para alcançar a confiabilidade dos dados que se tem hoje. Investir em tecnologia ajudou a melhorar a captura e o processamento deles. Além disso, na organização não se trabalha com “pacotes fechados” de programas, uma vez que a Gerência de Sistemas é uma área de suporte para as demais gerências para ajudar a fornecer informações de acordo com as necessidades dos diferentes usuários.

E3G acredita que falta um consenso sobre quais os dados devem se tornar informação: “precisamos falar o mesmo idioma.” O objetivo final seria a de chegar a uma “rede inteligente”, na qual tudo está interligado e onde não haja informação dupla, muitas vezes inconsistentes (Vijayalakshmi, 2014).

Neste sentido, E5J comenta que em 2001 se havia começado com um projeto corporativo de Painel de Controle para abranger todas as gerências, mas este projeto não prosperou e cada gerência optou por solicitar seu próprio painel e assim se foi segmentando a mesma informação.

5.4. As cinco dimensões

Aqui, as opiniões são expressas sobre as cinco características de Big Data já mencionadas.

Volume

Pode-se dizer que nenhum entrevistado afirma que o nível global de dados seja escasso. Ao contrário, alguns dizem que é suficiente e outros dizem ser excessivo.

Dependendo do nível hierárquico, importa mais ou me-



nos o volume de informações. Por exemplo, quando as decisões são mais pontuais (caso de um chefe), você precisa ter o máximo de informações detalhadas. Em vez disso, no nível gerencial, é mais útil a informação trabalhada e agregada para poder tomar decisões (opiniões dos E1G e E2G).

Vários respondentes concordam que há muita informação porque há muitos usuários e cada um a solicita de forma diferente. O volume de informações parece ser necessário, mas elas se apresentam de diferentes maneiras e, por isso, parecem ser em maior número. Neste sentido, não estaria se concordando com uma das vantagens do Big Data, segundo López García (2013), que é a integridade referencial.

E8J explica: “Não se dá o tempo físico para utilizar toda a informação disponível. Sequer chega-se a ler todos os e-mails recebidos”. Essa é outra questão: além de todas as fontes de informação disponíveis, ainda se tem uma grande quantidade de mensagens, de modo que é muito difícil se ter conhecimento de tudo (este seria um caso de dados não estruturados, como esclarece López García (2013)).

Por outro lado, para E9J, que trabalha na área de administração, o volume é muito importante, já que no setor se trabalha com séries históricas e é necessário contar com um grande volume de dados. Ademais, ele observa que a complexidade associada com a existência de um grande volume de dados se deve ao fato de que muitos deles são repetidos.

De acordo com E3G, em alguns casos, os dados são insuficientes (opinião relacionada à sua área de trabalho, Gestão de Compras). Ele sustenta que: “Por exemplo, ainda não temos informação sobre os custos específicos de todas as receitas de alguns centros que tem produção própria. Quando a organização cresce em um ritmo tão rápido, você pode deixar de registrar certos aspectos. Quando se incorporam filiais que já estavam em funcionamento em outra empresa, por exemplo, detalhes dos processos de produção demoram para serem revelados”. Este crescimento dos dados coincide com a declaração feita pelo Zikipoulos (2013) em relação ao crescimento de dados, mas não em relação às ferramentas para se trabalhar com eles.

Variedade

Na Gerência de Administração se maneja em maior medida informações internas. A variedade se dá nas diferentes maneiras de mostrar uma informação que advém do mesmo banco de dados. As diversas formas de se ver a informação interna são mais amplas porque a COL conta com um sistema de desenvolvimento próprio e não usa “pacotes comprados”. Por ser a Gerência de Sistemas uma área de apoio às demais, quando alguém necessita de alguma consulta, se pede e se executa. Por esta razão é que, às vezes, coexistem

consultas similares, que correspondem a informações repetidas e imprimem um trabalho sem sentido, já que se investe esforço em realizar algo que já existe (provavelmente com outro nome). Tendo em conta que este era um problema constante, há alguns meses, um conjunto único de pedidos para a Gestão de Sistemas foi implementado.

Enquanto isso, a Gestão de Compras utiliza diariamente informações de consultores externos, informações sobre a concorrência, contratos governamentais, decretos, etc. Neste sentido, de acordo com a McAfee e Brynjolfsson (2012), o avanço de telefones celulares, redes sociais, comunicações eletrônicas, GPS e outros instrumentos eletrônicos, produziu um fluxo constante de informações que tornam a análise simples e valiosa.

E2G também afirma que sua gerência utiliza informações internas e externas de caráter quantitativo e qualitativo. Se trabalha muito com informação de consultores para se obter boas informações, e o que se faz é cruzar as informações para se chegar a um resultado coerente.

E8J assegura que a variedade de informações externas é abundante, mas, em muitos casos, não há informação objetiva. Por exemplo, não há dados concretos de medição de médias, então se trabalha com percepções pessoais, muitas vezes tendenciosas, e não se pode trabalhar seriamente.

Velocidade

Absolutamente todos os entrevistados concordam que os dados, quase em sua totalidade, estão disponíveis on line, e que os atrasos ocorrem na obtenção da informação. “Hoje em dia, o grande desafio da COL é agilizar o processo de análise de informações, porque os dados existem” (E1G). Por exemplo, a informação que o E9J deve suportar em relação ao orçamento depende da informação repassada por outros setores, semelhante a uma cadeia de passagem de informação.

“Quando um setor está atrasado, atrasa o resto e corre-se o risco de a informação não chegar oportunamente. Para um bom funcionamento são necessários processos administrativos dos pontos de controle interno”, diz E1G.

Por outro lado, E9J e E8J concordam que as informações podem retardar em razão de fatores culturais: “porque sempre se fez assim.” Por exemplo, até esta data (abril de 2014) ainda se está trabalhando no fechamento do exercício passado (que se fecha em fevereiro), mas todos sabem que a informação chegará tarde e estão acostumados, um fato que não ajuda a melhorar a situação.

Para E3G, na área de Compras, a velocidade da informação é fundamental. As decisões devem ser capazes de ga-



nhar tempo: “Aqui, tempo é dinheiro”, diz ele à semelhança dos autores McAfee e Brynnjolfsson (2012), que argumentam que a velocidade da informação de uma empresa ajuda a ter uma vantagem sobre seus concorrentes. Caso contrário, E10J garante que outras decisões são tomadas sobre acontecimentos passados (ex-post) para corrigir o que foi feito e melhorá-lo.

A maioria dos entrevistados concorda que a falta de informação é um fator que retarda a tomada de decisões. Todos entendem que se podem ter os dados instantaneamente. Pode-se tê-los em tempo oportuno, de forma que, na maioria das vezes, o que pode ser adiada é a informação analisada. Por outro lado, E12A, que é responsável pela elaboração das informações para tomada de decisões, diz que muitas vezes a análise de informações pode demorar em razão da indefinição de requisitos por parte do cliente interno (falta de comunicação interna e falta de um vocabulário unificado).

Na área de Recursos Humanos, E6J comenta que a burocracia também retarda o processo de tomada de decisões. Isto também acontece na área de Obras e Serviços, como indicado por E10J. Isto influencia fortemente a concentração de decisões e, basicamente, varia de acordo com a gestão. E13a também pensa da mesma forma; quando se há muitas pessoas envolvidas no processo de decisão, ela é adiada.

Por outro lado, no caso de E11A que trabalha com processos biológicos, as informações têm um tempo de espera de acordo com o esperado, e, mesmo que se queira, nem sempre se pode obter a informação instantaneamente. Mas ele também argumenta que alguns processos podem ser melhorados.

E7J menciona que se deve estar ciente das informações existentes, e esse conhecimento muitas vezes lhe dá a experiência: “Você tem que saber para onde ir para obter as informações”.

Finalmente, E2G acredita que a incerteza também é um fator que pode atrasar uma decisão por ter que contemplar muitos mais fatores e esperar até o último minuto para decidir.

Valor

A maioria dos entrevistados dá uma importância relevante para o valor dos dados, especialmente quando eles se convertem em informação de qualidade.

Um aspecto em que eles concordam é que a chave está na gestão dos dados. Hoje a cooperativa tem um excelente sistema de dados on line: “A partir do computador da Administração se pode ver o que está sendo checado em cada caixa das 107 filiais, em tempo real” (E1G). O mais interes-

sante é transformar toda essa série de dados em informações valiosas. “Eu acho que a COL já superou o desafio da coleta de dados adequada, hoje estamos trabalhando no processamento e análise desses dados.” Este ponto é interessante porque é onde se dá importância ao fator humano: pode haver grande quantidade de dados, mas se não houver um analista qualificado, que seja capaz de dar uma interpretação valiosa para esses dados, não se agrega valor.

Atualmente se está trabalhando para melhorar a análise dos dados. A Gerência de Compras, por exemplo, recentemente incorporou uma área de análise comercial própria; antes existia apenas a análise comercial na Gerência de Supermercados.

Mais da metade dos entrevistados afirma que os dados são claros e fáceis de serem interpretados. No entanto, E13A argumenta que se fossem realmente tão fáceis de se utilizar, não se fariam cursos de capacitação com tanta frequência como se tem feito no momento (as capacitações são dadas a pedido dos empregados e, em média, se oferecem duas capacitações anuais por tema). Nesse sentido, E12A agrega que “nem sempre se está ciente dos critérios com os quais surge a informação”.

No que diz respeito à análise de custos de coleta, armazenamento e processamento de dados, são encontradas opiniões opostas. Por um lado, E5J, E7J e E510, entre outros, afirmam que o resultado da análise de dados compensa o custo investido nela, isto é, que a informação que vem da análise realmente é útil para eles. Por outro lado, por exemplo, E2G e E4J, mesmos expoentes da área de análise comercial, argumentam que um relacionamento positivo nem sempre é alcançado para a organização. E4J garante que, ao trabalhar com dois sistemas operacionais diferentes (Windows e Linux), perde-se muito tempo em consensuar os arquivos para depois começar a trabalhar. Esse inconveniente ocorre tanto entre as informações internas quanto com as externas, porque também acontece de os consultores externos enviarem informações consistentes com o Windows e uma equipe de Gerenciamento de Sistemas ter que transformá-las para serem compatíveis com o Linux, e é possível que essa informação não seja utilizada plenamente.

Finalmente, a E12A observou: “Às vezes a velocidade da informação faz com que você renuncie a qualidade”, marcando um compromisso entre duas das características do Big Data.

Veracidade

Todos os entrevistados afirmaram que a veracidade da informação é mais do que fundamental para o processo de tomada de decisão.



E1G afirma que a veracidade dos dados é inegável, depois de anos de trabalho, foi possível ajustar os detalhes para chegar à precisão dos dados.

Em geral, nenhum dos entrevistados duvida da veracidade dos dados. “Às vezes as distorções são detectadas, mas se investigando melhor se encontra que são diferenças de critérios.” (E3G).

Um ponto positivo é que a maioria dos entrevistados acredita que a informação é autêntica e faz sentido, além de ser segura e confiável. Por outro lado, E8J acha que, às vezes, a informação não tem sentido, pois muitas informações com que trabalha contém muita subjetividade. E13A observa que a informação muitas vezes não faz sentido porque os analistas não conhecem a tarefa nem conhecem o significado da informação. Para ele, “para que a informação seja útil, a pessoa que a prepara deve internalizar a tarefa e entrar em contato com a pessoa que usará a informação para conhecer seus requisitos e necessidades, para poder realizar um trabalho realmente frutífero”.

Os gerentes entrevistados não duvidam que a informação tenha a qualidade suficiente para a tomada de decisão estratégica, desde que seja processada e controlada.

Análise

Ao longo da entrevista, se questionou sobre o grau de importância de cada variável do Big Data. Alguns poderiam ordená-las do mais importante para o menos importante, mas outros só apreciaram a relevância de cada uma sem a necessidade de classificação. As opiniões estão resumidas na Tabela 3.

Tabela 3. Opiniões dos entrevistados acerca das cinco dimensões da tomada de decisões.

Entrevistado	Volume	Variedade	Velocidade	Valor	Veracidade
E1G	Neutro	Neutro	Muito importante	Importante	Muito importante
E2G	Neutro	Media	Importante	Importante	Muito importante
E3G	Menos importante	Neutro	Importante	Media	Muito importante
E4J	Neutro	Media	Importante	Importante	Muito importante
E5J	Muito importante	Importante	Importante	Importante	Muito importante

E6J	Media	Menos importante	Muito importante	Importante	Muito importante
E7J	Importante	Neutro	Muito importante	Importante	Muito importante
E8J	Menos importante	Neutro	Neutro	Neutro	Muito importante
E9J	Muito importante	Media	Neutro	Menos importante	Muito importante
E10J	Menos importante	Neutro	Importante	Importante	Muito importante
E11A	Menos importante	Importante	Media	Media	Muito importante
E12A	Neutro	Neutro	Importante	Importante	Muito importante
E13A	Menos importante	Neutro	Muito importante	Neutro	Muito importante

Fonte: Proprios autores.

À primeira vista, se deduz que a característica mais importante para quase todos os entrevistados é a veracidade. O único que discorda é E9J, que devido ao tipo de tarefa que executa, considera que o volume associado com as séries temporais é mais importante. Enquanto isso, E9J e E5J são os únicos que dão um maior grau de importância ao volume, quando quase todos consideram que é a característica menos importante ou de relevância neutra.

Observa-se que o valor e a velocidade são as características de maior relevância (após veracidade). Na sequência, se encontra a variedade, que geralmente é classificada como neutra ou de importância mediana.

Mais que por nível hierárquico, podem ser extraídas conclusões em relação às diferentes administrações departamentais. Por exemplo, é notável que, na área de Administração, o volume e a variedade são mais valorizados que nas outras áreas. Por outro lado, na área de Compras se dá um peso maior à velocidade da informação, confirmando o que disse E3G: “tempo é dinheiro”.

Como em Canary et Maçada (2013), a variável da experiência é mencionada pela maioria dos entrevistados como um ponto a favor quando se trata de ter que usar os dados para tomar decisões. De acordo com E10J, que tem 40 anos na organização, “a coisa mais útil para analisar a informação é a experiência”.



6. CONCLUSÃO

Depois de analisar os resultados das entrevistas com o pessoal da Cooperativa Obrera, é possível cumprir o objetivo inicial do trabalho: verificar o efeito dos fatores “5V” de Big Data no processo de tomada de decisão, reconhecendo, em geral, a veracidade como a característica mais importante e o volume como o menos relevante.

Quanto aos objetivos específicos estabelecidos no início do artigo, observou-se que a maioria dos entrevistados concordou que a veracidade dos dados é a dimensão que mais influencia o processo de decisão (mesmo resultado que Canary et Maçada, 2013). Por outro lado, observou-se que o volume e a variedade foram mais valorizados na área de Administração que nas demais áreas. Com relação às diferenças por níveis hierárquicos, só se pode concluir que os gerentes não dão tanta importância ao volume como pode ser o caso dos chefes, que precisam de mais informações disponíveis para filtrar e reportar aos gerentes.

A Cooperativa Obrera é uma organização de 93 anos que possui 107 filiais, das quais 11 foram inauguradas nos últimos dois anos. Isso explica o crescimento explosivo que teve nos últimos tempos, e o fato de que nem sempre a estrutura interna acompanhou a expansão da área de vendas.

Na evolução do crescimento, cada gerência centrou-se no seu funcionamento e aumentou a distância entre elas, como se cada um estivesse em “um mundo à parte” (como mencionado pelo E5J quando explicou o porquê de o projeto do Painel de Controle não ter tido sucesso). Há falta de unificação em todos os sentidos, desde o mesmo tipo de letra para a comunicação externa (comentário E8J), até como usar o mesmo vocabulário (opinião de E3G e E4J, entre outros).

Como conclusão das entrevistas com funcionários de diferentes áreas da Cooperativa Obrera, pode-se dizer que a organização tem um grande sistema de dados, mas não um sistema de informação ou mecanismos estipulados para obter informações com valor agregado. Da mesma forma que Zikipoulos (2013) argumenta, é detectada uma abundância de dados que não podem ser analisados para servir em tempo hábil para a tomada de decisões.

Finalmente, como argumentam McAfee e Brynnjolfsson (2012), o fator humano permanece essencial no momento da análise da informação. Ter a melhor tecnologia e muitos dados disponíveis em tempo hábil não representa uma ótima oportunidade se não se dispõe de pessoas capacitadas que possam tirar conclusões valiosas. Deste ponto é que surge a necessidade de capital humano capacitado, tanto para analisar informações quanto para criar as ferramentas necessárias para o gerenciamento de dados, negando o mito de que a tecnologia substitui mão de obra.

REFERÊNCIAS

- Abbasi, A., Sarker, S., Chlang, R. H. L. (2016), Big Data Research in Information Systems: Toward an Inclusive Research Agenda, *Journal of the Association for Information Systems*.
- Akoka, J., Comun-Wattiau, I., Laifi, N. (2015), Research on Big Data -characterizing the field and its dimensions, *Advances in Conceptual Modeling Proceedings*.
- Akoka, J., Comun-Wattiau, I., Laifi, N. (2017), Research on Big Data - A systematic mapping study, *Computer Standards & Interfaces*.
- Atzmueller, M. (2016), *Enterprise Big Data Engineering, Analytics, and Management*, *Advances in Business Information Systems and Analytics*, IGI Global.
- Bandeira, R. A. M., Mello, L. C. B. B., Maçada, A. C. G. (2012). Elementos de flexibilidade em contratos de terceirização logística: o caso de uma empresa de telecomunicações. *Production*, Vol 22, No. 2, pp. 237-248.
- Bastos, R., Oliveira, F. M., Oliveira, J. P. (1998), Modelagem do processo de tomada de decisão para alocação de recursos. *Revista de Administração*, São Paulo, Vol. 33, No. 3, pp. 73-82.
- Bazerman, M. et Moore, D. (2010) *Processo Decisório*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Canary, V. P. et Macada, A. C. G. (2013), A tomada de decisão no context do Big Data: Estudo de caso único. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Trabalho de conclusao de Curso.
- Carmona, A. C. (1997), *Toma de decisiones: análisis y entorno organizativo*. Universidad Politécnica de Catalunya.
- Choo, C. W. A (2006), *Organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. 2 ed. São Paulo: SENAC São Paulo.
- Dermikan, H. et Delen, D. Leveraging the capabilities of service-oriented decision support systems: Putting analytics and big data in cloud. *Decision Support Systems*, Vol. 55, No. 1, pp. 412-421.
- Gartner Group (2012), *Gartner IT Glossary, Big Data*, disponível em: <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/> (Acesso em 24 fev. 2014).
- Gomes, L. F. A. M. (2007), *Teoria da Decisão*. São Paulo: Thomson Learning.
- Hernandez Romo, M. A. (2003), *Subjetividad y Cultura en la toma de decisiones: Tres estudios de caso en Aguascalientes*. Universidad de Aguascalientes.
- Hung, P. C. K. (2016), *Big Data Applications and Use Cases*, *International Series on Computer Entertainment and Media Technology*, Springer.



- Janseen, M., Van der Voort, H., WahyUDI, A. (2017), Factors influencing big data decision-making quality, *Journal of Business Research*.
- Kord, D. (2012), *Ethics of Big Data*, O'Reilly Media.
- López García (2013), Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones. Universidad de Cantabria.
- Maçada, A. C. G. et Canary, V. P. C. (2014), A tomada de decisão no contexto do Big Data: Estudo de caso único, *EnANPAD*, Rio de Janeiro, Brasil.
- Manyika, J., Chui. M., Brown, B., et al. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinsey Global Institute. Retrieved from [http://www.mckinsey.com/Insights /MGI/Research/Technology_and_Innovation/Big_data_The_next_frontier_for_innovation](http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Technology_and_Innovation/Big_data_The_next_frontier_for_innovation)
- Mayer-Schongerger, V. et Cukier, K. (2013), *Big Data: A revolution that will transform how we live, work and think*, Eamon Dolan, New York.
- McAfee, A. et Brynnjolfsson, E. (2012), *Big Data: The Management Revolution*, Harvard Business Review.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., Théorêt, A. (1976), The Structure of "Unstructured" Decision Processes. *Administrative Science Quarterly* Vol. 21, No. 2, pp. 246-275.
- Mohanty, S., Jagadeesh, M., Srivatsa, H. (2013), *Big data imperatives: Enterprise big data warehouse, BI implementations and analytics*; Apress, New York.
- Murray, H. et Potter, D. C. (1971), *Decisions Organizations and Sovety*, England.
- Nonohay, R. G. (2012), Tomada de decisão e os sistemas cerebrais: primeiros diálogos entre administração, psicologia e neurofisiologia. Porto Alegre.
- Phelan, M. (2012). The Death of Big Data, *Forbes*, disponível em: <https://goo.gl/7Tqn43> (Acesso em 14 dez. 2014)
- Phillips-Wren, et al (2015), *Business Analytics in the Context of Big Data: A Roadmap for Research*, Communications of the Association for Information Systems.
- Saha, B. et Srivastava, D. (2014), Data quality: The other face of Big Data, 2014 IEEE 30th International Conference on Data Engineering (ICDE) Proceedings.
- Simon, H. A. (1979), *Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas*, 3. ed., Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Taurion, C. (2012), Você realmente sabe o que é Big Data?, Blog de IBM, 2012. Disponível em: https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/ctaurion/entry/voce_realmente_sabe_o_que_e_big_data?lang=en (Acesso el 30 de abril de 2012).
- Vijayalakshmi, L. (2014), International Technological Conference-2014 (I-TechCON).
- Wamba, S. F. et al (2015), How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study, *International Journal of Production Economics*.
- Wang, R. Y., Ziad M., Lee Y. W. (2002), *Data Quality*, Kluwer Academic Publishers, Estados Unidos.
- Weber, K., Otto, B., Osterle, H. (2009), One size does not fit all - A contingency approach to data governance. *ACM J. Data Inform. Quality*, Vol. 1, No. 1, pp. 27.
- White, C. (2011), *Using Big Data for smarter Decision Making*, BI Research.
- Zikipoulos, P., Deroos, D., Bienko, C., Buglio, R., Andrews, M. (2015), *Big Data Beyond de Hype*, Mc Graw Hill.
- Zikipoulos, P., Eaton, C., Deroos, D., Deutsch, T., Lapis, G. (2013) *Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data*, Mc Graw Hill.

7. ANEXO

Questionário utilizado para as entrevistas:

TOMADA DE DECISÃO
Como é o proceso de tomada de decisão?
Com que frequência é necessária uma decisão?
A informação utilizada para a tomada de decisão é trabalhada previamente?
As decisões, em geral, são racionais ou emocionais?
BIG DATA - VOLUME
O volume de dados da organização é suficiente para a tomada de decisões? Há excesso ou escassez?
Os dados são acessíveis para a tomada de decisão?
O grande volumen de dados disponíveis na organização altera o proceso de tomada de decisão?
Qual é o grau de importancia do volume de dados no processo de tomada de decisão?
BIG DATA - VARIEDADE



Quais as principais fontes de informação para a tomada de decisão?
Como se dá a variedade de dados e informações existentes e disponíveis na organização? Qual o tipo mais utilizado?
Que tipo de informação é mais efetiva?
Qual o grau de importância da variedade de dados no processo de tomada de decisão?
BIG DATA - VELOCIDADE
Com que velocidade os dados/informações são coletados?
Os dados e as informações chegam em tempo hábil para a tomada de decisão?
As decisões devem ser tomadas em tempo real?
A velocidade da tomada de decisões influencia no resultado ou consequências dessas decisões?
Quais os principais fatores que retardam a tomada de decisão?
A velocidade de recepção da informação altera o processo de tomada de decisão?
Qual o grau de importância da velocidade de dados no processo de tomada de decisão?
BIG DATA - VALOR
O resultado da análise dos dados compensa o custo da coleta, armazenamento e processamento?
Os resultados agregados pela análise de dados são satisfatórios?
Os dados são precisos, consistentes e relevantes?
Os dados são claros e fáceis de interpretar?
Existe diferença na qualidade das informações compradas com as informações extraídas pela própria organização?
Qual o grau de importância do valor de dados no processo de tomada de decisão?
BIG DATA - VERACIDADE
A informação obtida faz sentido e é autêntica?
A informação é segura e confiável?
A informação tem qualidade suficiente para a tomada de decisões estratégicas?
Qual o grau de importância da veracidade dos dados no processo de tomada de decisão?
NOME:
CARGO:
TEMPO NA ORGANIZAÇÃO:
TEMPO NO CARGO: