

O IMPACTO DO USO DO *BIG DATA* NA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E NA PERCEPÇÃO DO PRODUTO PELO CLIENTE: DESENVOLVIMENTO DE PROPOSIÇÕES DE PESQUISA

Gilmar D'Agostini Oliveira Casalinho¹

Resumo: O uso do *Big Data* e a integração entre a área de *marketing* e outros departamentos são algumas das prioridades de pesquisa elencadas pelo *Marketing Science Institute*. Alinhado com esta agenda, o presente artigo busca estreitar atributos e facetas do *marketing* e de Tecnologia da Informação (TI), delineando um campo teórico que possa servir de base para pesquisas empíricas. Assim, apresentam-se uma revisão teórica e discussões sobre as potencialidades do *Big Data* no ambiente comum às duas áreas. O artigo busca apurar que fatores mercadológicos e que mecanismos de TI se fazem presentes nessa relação, visando a alinhar as duas áreas com as demandas estratégicas das organizações. Além disso, também constrói-se, neste estudo, um modelo conceitual para essa relação e uma série de proposições com o intuito de tornar mais claros esses relacionamentos.

Palavras-chave: Big Data. Tecnologia da Informação. Inteligência Competitiva. Desempenho de mercado.

THE IMPACT OF BIG DATA USE ON COMPETITIVE INTELLIGENCE AND CUSTOMERS' PERCEPTION OF PRODUCT: DEVELOPMENT OF RESEARCH PROPOSITIONS

Abstract: The use of big data and the integration between marketing and other departments are some of the research priorities listed by the Marketing Science Institute. According with this agenda, this conceptual work seeks to strengthen attributes and facets of marketing and information technology (IT), delineating a theoretical field wich can serve as the basis for empirical researchs. Thus, we present a theoretical review and discussions about the potential of big data in the environment common to both areas. Therefore, it is extremely important to establish wich market factors and IT mechanisms are present in this relationship, aiming to align both areas with the strategic demands of the companies. In addition, this study builds a conceptual model for this relationship and several proposals in order to make these relationships clearer.

Keywords: Big Data. Information Technology. Competitive Intelligence. Marketing Performance.

¹ Doutorando e Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

1 INTERFACE ENTRE *MARKETING* E TI

A dependência de recursos e teorias da integração, abarcados dentro da literatura da ciência organizacional, têm sido aplicados ao contexto de *marketing* para ajudar a explicar as interações entre o *marketing* e outras unidades funcionais (RUEKERT; WALKER, 1987; MALTZ; KOHLI, 2000). Como as empresas tornam-se cada vez mais delgadas, o papel integrativo do *marketing* para o desenvolvimento eficaz de uma unidade interdisciplinar ou *cross-functional* é fundamental para a execução bem-sucedida da estratégia empresarial (HUTT, 1995).

Há na literatura uma ênfase sobre a importância de o *marketing* dialogar e, mais do que isso, integrar-se com outros departamentos, a fim de alcançar objetivos exclusivos do departamento de *marketing*, ou seja, aqueles que só constam em seus planejamentos, bem como aqueles objetivos estratégicos gerais que permeiam entre todos os departamentos (MONTGOMERY; WEBSTER, 1997; KOHLI; JAWORSKI, 1990; RUEKERT; WALKER 1987). Assim, as ligações têm sido investigadas empiricamente entre *marketing* e uma série de outras áreas, como contabilidade (PHILIPS; HALLIDAY, 2008; SIDHU; ROBERTS, 2008), vendas (SMITH; GOPALAKRISHNA; CHATTERJEE, 2006; BIEMANS; MAKOVEC BRENČIČ; MALSHE, 2010) e produção (CALANTONE; DRÖGE; VICKERY, 2002; DOUGLAS; STRUTTON, 2009). Todavia, estudos sobre a interface *marketing* e TI são encontrados em menor proporção, apesar dos argumentos convincentes para a necessidade de melhor compreendê-la serem evidenciados.

Em um desses estudos, Good e Baker-Eveleth (2007) examinaram o impacto da TI na percepção dos gestores de *marketing* de organizações norte-americanas. Nesse trabalho, os autores apresentam um modelo teórico, que parte dos estudos de Delone e McLean (1992; 2003), Davis (1989) e Goodhue e Thompson (1995), os quais relacionam características organizacionais e do usuário, a qualidade da informação e dos sistemas de informação (SI), as características da indústria e as tarefas desempenhadas com o apoio dos SI para verificar a performance individual e organizacional percebida pelos gestores.

Nesse sentido, nenhum trabalho foi encontrado relacionando os objetivos de *marketing* e de TI no contexto do *Big Data*, assunto ainda pouco explorado mesmo na literatura científica específica de TI. Dessa forma, essa lacuna evidencia-se como uma necessidade latente de investigação, principalmente corroborada pela indicação do *Marketing Science Institute*, o qual sugere que o uso do *Big Data* e a integração entre a área de *marketing* e outros departamentos são prioridades de pesquisa para o triênio que compreende os anos de 2012 a 2014.

O que está sendo atualmente denominado como *Big Data* (BD) faz referência ao grande volume de dados que estão presentes nas empresas quando aliados, por exemplo, a processadores de alta velocidade, velocidade na obtenção de dados ou outros fatores que serão discutidos ao longo deste trabalho. O *Big Data* se refere, portanto, a conjuntos de dados que possuem um tamanho muito maior do que a maioria dos típicos *softwares* de bancos de dados tem habilidade para capturar, armazenar, gerenciar e analisar. Essa definição é intencionalmente subjetiva e incorpora uma definição do quanto o conjunto de dados precisa ser grande para ser considerado como *Big Data*. Não se define o *Big Data* como sendo maior do que um certo número de *terabytes*, por exemplo; assume-se que, de

acordo com o avanço da tecnologia, o tamanho de um conjunto de dados que compõe um BD também irá aumentar (McKINSEY, 2012).

Nessa perspectiva, muitas empresas pioneiras já estão utilizando o *Big Data* para criação de valor, mas outras ainda precisam explorar meios de como fazer o mesmo para que, dessa forma, possam competir por meio dos mais variados setores da economia global. A partir de agora, várias questões vão ter que ser consideradas a fim de valorizar todo o potencial do *Big Data*, como, por exemplo: a) política de dados; b) tecnologia e técnicas; c) mudança organizacional e talentos; d) acesso aos dados; e, e) estrutura industrial (McKINSEY, 2012).

Não teriam, porém, os dados sempre causado impacto na informação e na forma como deve-se entender o mercado? Provavelmente a resposta seja sim, mas a escala e o escopo das mudanças que o grande volume de dados vêm trazendo estão num ponto alto, destinado a expandir gradativamente, à medida que mudanças tecnológicas vão crescendo e convergindo. Hoje os bancos de dados se estenderam para todas as funções industriais e empresariais e são importante fator de produção. O uso de grande volume de dados para auxílio à tomada de decisões tornar-se-á um fator-chave para a competição e o crescimento das firmas.

Muitas organizações estão focadas nos desafios de alocação, proteção e acessibilidade desse grande volume de dados, tarefas pelas quais a TI é primariamente responsável, mas não estão utilizando recursos significativos nas oportunidades de negócio que esses dados podem gerar. O aumento no número de dados cria oportunidades para os analistas incrementarem o processo de negócio da empresa e melhorar o serviço prestado ao cliente, mas os dados duplicados e conflituosos podem comprometer a entrega do serviço e resultar em conflitos acerca de qual dado possui maior acurácia. Não obstante, criar valor a partir de dados não estruturados geralmente envolve uma reorganização e indexação da informação. Além disso, barreiras organizacionais (como a falta de cultura colaborativa) podem se apresentar, impedindo a obtenção de dados de valor competitivo.

Assim, o objetivo deste trabalho é estreitar atributos e facetas do *marketing* e de tecnologia da informação (TI), delineando um campo teórico que possa servir de base para pesquisas empíricas, além de construir um modelo conceitual que represente as relações entre seus construtos.

Para isso, na próxima seção são abordadas questões centrais sobre o *Big Data* e as dimensões propostas para essa variável de acordo com alguns autores. A seção 3 objetiva trazer conceitos sobre a inteligência de mercado e qual sua ligação com o *Big Data* e com medidas de desempenho de mercado. Estas, por sua vez, são discutidas na seção 4, seguida do modelo conceitual e das proposições que puderam ser vislumbradas a partir dessa construção (seção 5). Por fim, na seção 6 são apresentadas as conclusões e, após, as limitações e sugestões para estudos futuros.

2 O QUE É (E O QUE NÃO É) O *BIG DATA*

O *Big Data* pode ser definido como um recurso que permite que as empresas extraiam valor a partir de grandes volumes de dados, o que exige investimentos em tecnologias,

processos e governança. Há pouco tempo, a maioria das empresas coletava dados que faziam parte de suas operações diárias e os armazenavam em uma base de dados. Estes dados eram utilizados principalmente para manter o controle de operações ou as necessidades de previsão. Hoje, tanto as fontes quanto o volume de dados coletados “explodiram”. É possível, portanto, coletar dados sobre cada interação com o cliente potencial por meio de um único clique em sua página *web* (BEATH et al., 2012).

Os profissionais de *marketing* também podem coletar informações sobre todas as conversas que as pessoas estão tendo sobre sua marca. Essas fontes de dados criaram verdadeiros tesouros modernos que podem ser extraídos para conhecer ideias sobre produtos, serviços e clientes. Apesar de isso ser conceitualmente possível, faz-se necessária a implementação de novos processos, tecnologias e mecanismos de governança que são coletivamente referidos como *Big Data* (PARISE; IYER; VESSET, 2012).

De acordo com Beath et al. (2012), o rápido crescimento no volume de dados cria novas oportunidades para uma análise mais eficiente e incrementa o serviço prestado ao cliente, mas somente se a gestão do negócio e a TI puderem trabalhar juntas. Além disso, é capaz de aumentar a eficiência no desenvolvimento e na produção, incrementando a qualidade dos produtos e melhor atendendo as necessidades dos clientes por meio de produtos mais bem direcionados às suas necessidades, utilizando uma promoção efetiva e boa distribuição, baseando-se em dados obtidos em tempo real.

As empresas podem usar o BD ao longo de toda a cadeia de valor (pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, cadeia de suprimentos, produção e *marketing* e vendas – incluindo pós-venda). Isso certamente gera algumas implicações para os gestores organizacionais: a) identifica o valor potencial de criação (fraquezas e oportunidades); b) desenvolve capacidades internas para criação de uma “organização voltada aos dados”; c) desenvolve estratégias de informação para implementação de tecnologias; d) desenvolve políticas que alinham os interesses das empresas que querem criar valor por meio dos dados e consumidores que esperam a proteção de sua privacidade e segurança (McKINSEY, 2012).

De acordo com McGuire, Manyik e Chui (2012), o *Big Data* ajudará a criar novas oportunidades de crescimento e categorias inteiramente novas de empresas, tais como aquelas que reúnem e analisam dados industriais. Muitas delas serão empresas que ficam entre grandes fluxos de informação em que dados sobre produtos e serviços, compradores e fornecedores, as preferências dos consumidores e intenções podem ser capturados e analisados. Ainda segundo esses autores, líderes com visão de futuro em todos os setores devem começar agressivamente a construir capacidades em suas organizações que permitam o uso do *Big Data*.

A natureza de apresentar dados em tempo real e de alta frequência também é importante. Por exemplo, o “*nowcasting*”, capacidade de estimar parâmetros como a confiança do consumidor imediatamente (algo que anteriormente só poderia ser feito *a posteriori*), está se tornando mais amplamente utilizado, adicionando um considerável poder de previsão. Da mesma forma, a alta frequência de dados permite que os usuários testem teorias quase em tempo real e para um nível nunca antes possível (McGUIRE; MANYIKA; CHUI, 2012).

Existem muitos problemas tecnológicos que precisam ser resolvidos para que se consiga extrair o maior proveito possível do grande volume de dados. Sistemas obsoletos, assim como padrões e formatos incompatíveis muitas vezes impedem a integração de dados e a aplicação das análises mais sofisticadas que criam valor organizacional. Assim, o uso de grande conjunto de dados digitais exigirá a criação de um conjunto de tecnologias de armazenamento e computação por meio de aplicativos de *software* de análise e visualização (McGUIRE; MANYIKA; CHUI, 2012).

Para Arnold (2012), a grande vantagem do *Big Data* é que ele auxilia as empresas a consultarem sobre questões de negócios e imediatamente obter respostas utilizáveis. O mercado do *Big Data*, segundo pesquisas realizadas por esse autor, está previsto para valer cerca de US\$ 50 bilhões até 2017, com várias empresas fechando sobre o limiar de vendas de US\$ 100 milhões ou mais. É necessário, portanto, uma equipe profissional dedicada à resolução de problemas de tecnologia e de negócios por meio de uma colaboração consultiva do conhecimento livre (*open source*). O armazenamento e o acesso aos dados são problemas que afetam todos os ramos de negócio. A maioria das organizações ainda está lutando com o aspecto mais básico do gerenciamento de conteúdo não estruturado, que inclui a linguagem de forma livre, *e-mails* e documentos.

De acordo com esse autor, o valor do *Big Data* está em duas áreas principais: a) onde e como armazenar os dados; e b) como os dados podem ser acessados em tempo real. Tradicionalmente as empresas costumam lidar com esses problemas como duas questões separadas.

Atualmente, em organizações de grande porte, as aplicações de *business intelligence* (BI) normalmente fornecem informações que estão no cerne dos negócios da firma. Essas aplicações abordam aspectos mais críticos da organização, mas só representam uma pequena parte dos dados que podem ser analisados. Fornecedores de BI admitem que há ainda mais dados para analisar de forma conjunta com esses sistemas de *software*, e atualmente somam esforços para integrar e alavancar esses sistemas (McGUIRE; MANYIKA; CHUI, 2012).

O surgimento do *Big Data* não significa o fim para todos os sistemas existentes. Significa, simplesmente, que todos os dados vão se tornar mais fáceis de serem acessados. As organizações bem sucedidas vão se aproveitar de novos fluxos de conhecimento. No entanto, as grandes empresas que não utilizarem as análises padrões e as tendências das aplicações de *Big Data* não terão sucesso. A desvantagem competitiva será muito grande e bastante difícil de ser recuperada (TAURION, 2012).

Uma recente pesquisa da Unisphere (uma divisão da Information Today, Inc.) intitulada "*Big Data Is Real and It Is Here: 2012 Survey on Managing Big and Unstructured Data*," de Joseph McKendrick, apontou para os grandes problemas enfrentados pelo *Big Data*. A maioria dos entrevistados da pesquisa admitiu que não considera sua infraestrutura de TI atual e sistemas de bancos de dados adequados para gerenciar a quantidade de dados que esperam produzir ao longo dos próximos três anos. Um dos entrevistados observou: "Nós estamos tendo dificuldade em lidar com a análise de dados não estruturados em análise científica, principalmente nas ciências biológicas. Muito mais poderia ser feito se tivéssemos melhores manipulações de dados e análises de algoritmos."

Ainda sobre problemas que podem ser enfrentados pelo usuários do *Big Data*, Jacobs (2009) explicita o fato de a maioria dos conjuntos de dados poderem adquirir dimensões temporais ou espaciais, ou ambas, é crucial para o entendimento de que isso pode levar a problemas de performance, especialmente quando os bancos de dados são envolvidos.

Não só nas bases de dados, mas também na programação de aplicação, em geral, o *Big Data* amplia significativamente o impacto de performance de padrões de acesso subótimos. À medida que o tamanho do conjunto de dados cresce, torna-se cada vez mais importante a escolha de algoritmos que exploram a eficiência de acesso sequencial, da melhor forma possível em todas as fases do processo. Além da questão óbvia de que um aumento de dez vezes no tempo de processamento (que poderia facilmente resultar em alta proporção de acessos não sequenciais) é muito mais difícil quando as unidades são horas do que quando são segundos, quando se aumenta o tamanho dos dados, os acessos diminuem e se tornam menos eficientes (JACOBS, 2009).

Além de tudo o que foi exposto, existe uma necessidade latente de ampliação de acesso às mais variadas categorias de dados. Cada vez mais as empresas terão de acessar dados de terceiros, por exemplo, parceiros de negócios ou clientes, e integrá-los com os seus. Uma competência essencial para organizações com visão orientada aos dados será, no futuro, a capacidade de criar propostas de valor convincentes para os outros, incluindo os consumidores, fornecedores e até potenciais concorrentes, com o intuito de compartilhar dados (McGUIRE, MANYIKA, CHUI, 2012).

À medida que as empresas e os governos entendem o poder do *Big Data* em oferecer maior produtividade, maior valor para os consumidores e em se tornar a nova onda de crescimento da economia global, deve haver um incentivo forte o suficiente para que possam agir de forma robusta para superar as barreiras de sua utilização (McGUIRE; MANYIKA; CHUI, 2012).

Apesar de as organizações enfrentarem desafios técnicos com o *Big Data*, para Pospiech e Felden (2012) grande parte das preocupações atuais das organizações se referem à questão técnica do *Big Data*, havendo uma lacuna de pesquisa para aplicativos, ferramentas e *frameworks*. Ao tratar de *softwares* e *frameworks* para lidar com o *Big Data*, é importante considerar as variáveis desse construto, que são volume, variedade, velocidade, veracidade e valor (TAURION, 2012).

3 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA DE MERCADO

O termo Inteligência Competitiva de Mercado (ICM) está sendo utilizado neste artigo com o intuito de abarcar conceitos e discussões provenientes de trabalhos científicos anteriores que utilizam tanto o termo Inteligência Competitiva de Mercado como Inteligência Competitiva e, ainda, Inteligência de Mercado como sinônimos (CALOF; WRIGHT, 2008; ISIK; JONES; SIDROVA; 2012). Não se pretende, aqui, fazer uma discussão sobre o significado e origens teóricas de tais terminologias (o que renderia outro artigo), mas, apenas, unificar algumas discussões de forma a clarificar suas futuras aplicações. Assim, nesta seção discute-se por que a Inteligência Competitiva de Mercado pode ser considerada como uma capacidade dinâmica organizacional e, ainda, sugerem-se

cinco dimensões para esse construto, estabelecidas a partir de estudos anteriores, de forma a possibilitar a construção das proposições que serão apresentadas na seção cinco.

O estudo das capacidades² organizacionais, por sua vez, origina-se no campo da estratégia das organizações e, de acordo com Teece (1986), avança para as capacidades dinâmicas, a partir do conceito da complementaridade, como sendo essenciais para a cadeia de valores da organização. Esse autor ainda destaca que capacidades complementares são difíceis de imitar, uma vez que elas são construídas através de longos períodos de tempo, e, muitas vezes, resultam da interação entre pessoas de diferentes partes da organização. As propriedades dessas capacidades podem constituir uma barreira à entrada, além de fornecer vantagem competitiva sustentável (TEECE, 1992), razão pela qual a ICM pode ser vista como uma capacidade.

As abordagens científicas na área de sistemas de informação têm se concentrado em investigar o uso da tecnologia da informação, com poucas pesquisas focando na gestão da informação. A gestão da informação como recurso estratégico – e, aqui, enquadra-se a Inteligência Competitiva de Mercado – para a organização vem sendo evidenciada desde que McGee e Prusak (1994) declararam que é a informação, e não a tecnologia, que fornece o maior potencial de retorno para as empresas, afirmando que a informação é a base da competição. Em um dos poucos trabalhos empíricos sobre Capacidade de Gestão da Informação (CGI), Mithas et al. (2011), baseados nas dimensões de Marchand et al. (2000), operacionalizam CGI com a habilidade para (1) fornecer dados e informações para os usuários com os níveis adequados de precisão, pontualidade, confiabilidade, segurança e confidencialidade, (2) fornecer conectividade universal e de acesso com alcance suficiente e (3) adequar a infraestrutura às necessidades de negócios emergentes.

Essas dimensões das capacidades de gestão da informação já são bastante conhecidas nos contextos empresarial e acadêmico. Neste último, pesquisas envolvendo essas dimensões e a performance empresarial encontram-se em estado de ebulição. O que carece na literatura especializada, uma vez feita a analogia da ICM como uma capacidade dinâmica, é estudar seu possível impacto no desempenho da firma. Para tanto, dimensões, ou capacidades, para o estudo e prática da Inteligência Competitiva de Mercado precisam ser exploradas.

Nesta direção, as capacidades da ICM apresentadas a seguir foram adaptadas do estudo de Isik, Jones e Sidorova (2012), que apresentou modelo semelhante, porém com foco na definição de capacidades para a Inteligência de Negócios (BI). A escolha pela adaptação das capacidades (dimensões) do estudo desses autores para o contexto da ICM ocorre devido às perspectivas organizacionais e tecnológicas que podem ser estudadas tanto em um contexto como no outro.

As capacidades tecnológicas, de acordo com Isik, Jones e Sidorova (2012), são plataformas técnicas e banco de dados compartilhados que idealmente incluem uma arquitetura de tecnologia bem definida, bem como padrões de dados, enquanto as capacidades organizacionais são diferenciais que dão suporte à aplicação efetiva da Inteligência na organização, como flexibilidade, riscos compartilhados e responsabilidades.

2 Do inglês, *capabilities*.

Assim como no estudo citado anteriormente, neste estudo são utilizadas cinco capacidades ou dimensões para medir a Inteligência Competitiva de Mercado, a saber:

a) qualidade dos dados: de acordo com Giovinazzo (2009), a qualidade dos dados refere-se à sua consistência e à capacidade de esses dados serem compreensíveis por aqueles que necessitam extrair deles informações importantes;

b) integração com outros sistemas: a integração de sistemas de ICM envolve questões relativas à sua ligação com vários outros sistemas utilizados pela empresa (como os ERP, CRM etc.) e suas aplicações que envolvem dados que são utilizados de forma conjunta, tanto física como funcionalmente;

c) acessibilidade: diferentes ferramentas de inteligência competitiva possuem diferentes capacidades e servem para diferentes propósitos. A acessibilidade diz respeito à capacidade do decisor em acessar essas informações na hora correta, pelo meio mais correto e com a maior acurácia possível;

d) flexibilidade: esta dimensão está associada à capacidade organizacional que os sistemas de inteligência competitiva de mercado têm de fornecer suporte à decisão gerencial mesmo em ambientes onde existem variações externas referentes ao processo de negócio;

e) suporte ao gerenciamento de risco: esta última dimensão que se propõe para a ICM refere-se à habilidade organizacional do sistema de inteligência competitiva de mercado em auxiliar a tomada de decisões mesmo em condições de incerteza, quando nem todos os dados são conhecidos (HARDING, 2003).

4 DESEMPENHO DE MERCADO – IMPACTO PARA OS CLIENTES

A avaliação do desempenho de mercado pode ser considerada como uma forma de controle organizacional que incorpora rotinas formalizadas e procedimentos que se utilizam de informações para manter ou alterar a orientação da organização às suas metas (MORGAN et al. 2002). Frosen et al. (2012) entendem que os sistemas de avaliação do desempenho de mercado são uma coleção de métricas de desempenho que refletem não só a eficácia do *marketing*, mas também sua eficiência e adaptabilidade em diferentes contextos de negócios.

Devido a essa miríade de contextos empresariais para avaliação do desempenho de mercado, encontrar uma métrica mais adequada a determinado propósito é, talvez, um dos principais desafios da pesquisa científica nessa área. Além disso, a inexistência de estudos que associem o *Big Data* a alguma métrica de desempenho encoraja que, nesta seção, sejam discutidas possíveis medidas para avaliar seu uso, principalmente sua relação e impacto para o cliente final.

Várias pesquisas evidenciam que a habilidade de avaliar o desempenho de mercado de maneira apropriada é capaz de aumentar o desempenho total do negócio (O’SULLIVAN; ABELA, 2007; O’SULLIVAN et al., 2009). Além disso, outros autores também notaram que avaliações inadequadas ou inapropriadas do desempenho de mercado podem gerar uma insatisfação gerencial e efeitos negativos no desempenho da firma (WHITWELL et al., 2007; STEWART, 2009).

Apesar do interesse evidente da avaliação do desempenho de mercado como um tópico importante para a pesquisa científica, os modelos conceituais mais citados, como o de Rust et al. (2004), negligenciam, na opinião de Frosen et al. (2012), a natureza contextual da avaliação do desempenho de mercado. Porém, tenta-se, nesta seção, evidenciar que as dimensões utilizadas por Rust et al. (2004) para o impacto do desempenho no cliente final podem, sim, serem vistas sob uma perspectiva conceitual, e não apenas normativa, a despeito do que afirmam Frosen et al. (2012).

A maioria dos estudos empíricos nessa área preocupa-se em desenvolver métricas individuais, como *brand equity*, *customer equity*, retorno sobre o investimento (ROI), ou em listar as métricas mais utilizadas em diferentes contextos. Entretanto, apenas poucos estudos examinam as combinações, ou categorias de métricas de *marketing*, como ferramentas para a avaliação do desempenho de mercado (FROSEN et al., 2012). Sistemas de avaliação do desempenho de mercado proveem *feedbacks* a respeito dos lucros obtidos por meio do esforço de *marketing* e dados de entrada para planejamentos e tomadas de decisões futuras (MORGAN et al. 2002).

A partir da década de 1960, a análise da produtividade de *marketing*, concentrada na eficiência das atividades de *marketing*, ganhou força. Seguindo esses passos, vários trabalhos de avaliação do desempenho de mercado com foco no nível da firma, em métricas únicas financeiras, como o lucro, vendas e fluxo de caixa, foram desenvolvidos (FROSEN et al., 2012).

Já durante as décadas de 1970 e 1980, entretanto, a prática de utilizar apenas uma medida numérica, financeira ou de métrica baseada em volume cedeu lugar a uma visão multidimensional do desempenho de mercado (DAY; WENSLEY, 1988; CLARK, 1999), utilizando tanto medidas internas como externas para a avaliação do desempenho.

Assim, diferentes tipos de métricas são caracterizadas por diferentes vantagens e desvantagens. Como exemplo, as métricas baseadas em contabilidade mais utilizadas como vendas, lucro e margens, são, frequentemente, consideradas estáticas e retrógradas, ignorando o valor de longo prazo que a firma possui no mercado, por exemplo (AMBLER et al., 2004; LEBAS; EUSKE, 2002).

As diversas vantagens e desvantagens relacionadas a diferentes tipos de métricas de avaliação do mercado que poderiam³ ser discutidas aqui sugerem que não há uma “medida de ouro” para avaliação do desempenho da firma no mercado (AMBLER; ROBERTS, 2008).

Mais do que apenas se concentrar em uma medida específica de mercado, os sistemas de avaliação do desempenho de mercado devem preocupar-se em agregar combinações de diferentes tipos de métricas, com foco nas reações dos clientes e no impacto do produto no mercado juntamente com métricas financeiras e diferenciais de *marketing*, a fim de levar em consideração as perspectivas de lucro e de valor de longo prazo.

3 Devido ao espaço restrito deste artigo, para discussões mais aprofundadas acerca das vantagens e desvantagens das métricas de avaliação do desempenho de mercado sugerem-se as leituras de Clark (1999), Lehmann (2004), Rust et al. (2004) e Morgan et al. (2002).

Rust et al. (2004) descrevem o desempenho de mercado como uma sequência contendo aspectos relacionados ao impacto para o cliente, para o mercado financeiro e para o valor da firma. Morgan et al. (2002), por sua vez, analisam o desempenho de mercado como um processo de cinco estágios, similar a uma cadeia, em que recursos e capacidades resultam em vantagens posicionais que definem o desempenho de mercado da firma e, também, seu desempenho financeiro. Ambos os modelos assumem descrever um processo geral de desempenho de mercado que se aplica, ao menos sob alguns aspectos, para todas as empresas, independentemente de seu contexto de negócios (FROSEN et al. 2012).

O estudo de Frosen et al. (2012) evidenciou, por meio de ampla pesquisa empírica, nove fatores para a análise do desempenho de mercado, que demonstram, para esses autores, as dimensões gerais do desempenho de mercado contemporâneas, a saber: *brand equity*, posição de mercado, posição financeira, valor da firma no longo prazo, inovação, *customer feedback*, *customer equity*, atividade do canal de distribuição e processo de vendas.

É importante salientar que ações de *marketing*, como propaganda, melhora no nível de serviço ou lançamento de novos produtos, podem ajudar a construir diferenciais de longo prazo (*brand equity*, *custome equity*). Esses diferenciais podem ajudar a aumentar a probabilidade de entrega de curto prazo (propagandas e promoções relacionadas a marcas mais fortes e produtivas). Assim, as ações de *marketing* tanto criam quanto aumentam os diferenciais com base no mercado.

Assim, a fim de entender o impacto para os clientes dos gastos envolvendo o uso de grande volume de dados pelas empresas (*Big Data*), é importante estudar as seguintes cinco dimensões, as quais podem ser consideradas medidas particularmente importantes para avaliação dos clientes (RUST et al., 2004, apud AMBLER et al., 2002):

a) reconhecimento do cliente: a forma e a facilidade pelas quais os clientes recomendam e reconhecem a empresa, além da forma como os clientes podem identificar os produtos e serviços associados à empresa;

b) associação positiva: diz respeito à força, favorabilidade e unicidade de benefícios e atributos percebidos da empresa e da marca;

c) atitude: relaciona-se à avaliação geral da empresa e da marca em termos de sua qualidade e satisfação que é capaz de gerar ao cliente;

d) lealdade: o quanto leal o consumidor é em relação à empresa e à marca;

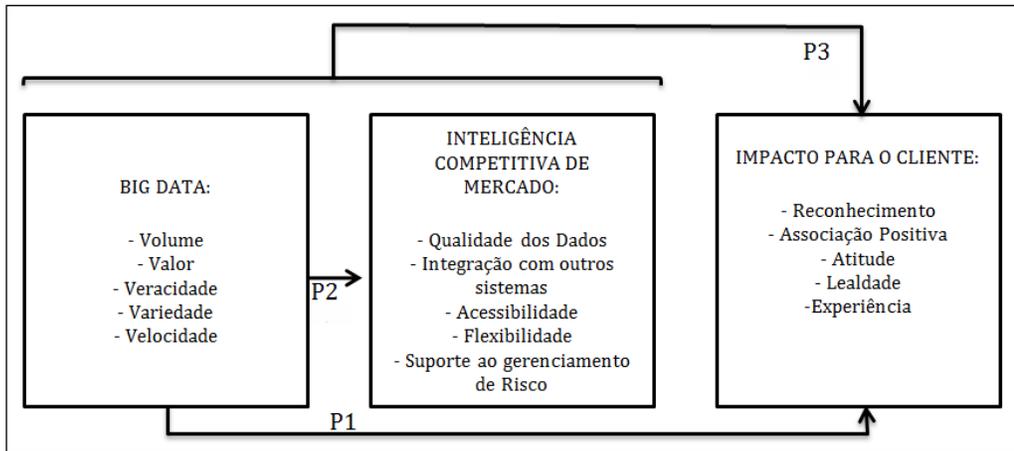
e) experiência: faz referência à forma com que os clientes utilizam a marca, falam com outros sobre a marca e procuram se informar sobre, por exemplo, promoções e eventos relacionados à marca.

Assim, devido à força e à amplitude do relacionamento do cliente e da marca, a empresa precisa considerar múltiplos aspectos de cada comportamento de compra dos clientes e, não somente, ter o cliente como se o fosse leal por meio de probabilidades. Dessa forma, esses comportamentos, no nível individual do cliente, podem influenciar sobremaneira a forma como a empresa aloca ou não seus gastos relacionados à obtenção e manutenção de informações de mercado.

5 MODELO E PROPOSIÇÕES

A partir da revisão teórica e conceitual apresentada nas seções anteriores a respeito do contexto no qual o *Big Data* está inserido atualmente nas organizações, nas formas de inteligência competitiva de mercado (e como as empresas buscam essas informações para construírem suas estratégias de negócio) e nas formas de mensuração e análise de desempenho de mercado, apresenta-se na Fig. 1, abaixo, um modelo conceitual reunindo as dimensões previamente discutidas neste trabalho para cada um dos três construtos apresentados: *Big Data*, Inteligência Competitiva de Mercado e Impacto para o Cliente.

Figura 1: Modelo conceitual proposto e suas possíveis relações



Considerações a respeito do uso do *Big Data* no ambiente empresarial, apesar de incipientes, estão começando a tomar volume e a serem discutidas por autores como McGuire, Manyika e Chui (2012); Taurion (2012); Jacobs (2009). Nenhum desses trabalhos, entretanto, busca avaliar qual o impacto que o uso do *Big Data* representa diretamente ao cliente.

Dessa forma, medidas de desempenho de mercado, como o impacto para o cliente, sugerido por Rust et al. (2004) apresentam-se como uma oportunidade para avaliar se todo o investimento feito pela firma em questões envolvendo o *Big Data* (como financeiras, tecnológicas, de pessoal etc.) estão sendo percebidas, de alguma forma, pelo cliente por meio do produto final. Assim, julga-se pertinente a seguinte proposição:

Proposição 1: Quanto maior a capacidade da empresa em se adequar ao ambiente Big Data, maior será o impacto positivo do cliente em relação ao produto.

Além do exposto acima, diversos autores (e.g. CALOF, WRIGHT, 2008; ISIK, JONES, SIDROVA; 2012; HARDING, 2003) salientam a importância da obtenção correta de dados acerca do ambiente mercadológico para que a firma, além de conhecer melhor seu ambiente, possa desenvolver seus novos produtos com base nas reais necessidades de seus clientes. Há pouco tempo a busca de tais informações era uma tarefa com alto grau

de dificuldade devido à inexistência de fontes de informações para que análises desse tipo pudessem ser feitas (TAURION, 2012).

Com a chegada do que hoje está sendo chamado de *Big Data*, a busca de tais informações tornou-se praticamente uma atividade corriqueira, mas que precisa ser gerenciada de forma estruturada para que sejam utilizadas da forma mais acertada possível. Assim, a proposição apresentada abaixo reflete, diretamente, a relação existente entre o uso do *Big Data* e melhor capacidade de inteligência competitiva de mercado:

Proposição 2: Quanto maior a capacidade da empresa em se adequar ao ambiente Big Data, melhor será sua capacidade de inteligência competitiva de mercado.

Também não existem, porém, trabalhos científicos que apresentem o *Big Data* como uma variável que antecede a inteligência competitiva de mercado e seus consequentes impactos para o cliente final. Assim, propõe-se que uma vez a firma tendo uma boa capacidade de se adequar ao *Big Data* (o que levaria a uma melhor inteligência competitiva de mercado), maior será o impacto positivo percebido pelo cliente em relação ao produto final.

Proposição 3: Quanto maior a capacidade da empresa em se adequar ao ambiente Big Data e quanto melhor for sua capacidade de inteligência competitiva de mercado, maior será o impacto positivo do cliente em relação ao produto.

As três proposições genéricas apresentadas acima (ou seja, englobando apenas o construto como um todo e não suas variáveis), apenas refletem as relações diretas que o modelo é capaz de evidenciar, mostrando o sentido e a grandeza dessas ligações. Sugere-se que, para fins de investigações empíricas futuras, essas variáveis sejam desdobradas, a fim de serem testadas cada uma de suas variáveis.

6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DE PESQUISA E DIREÇÕES FUTURAS

O presente artigo teórico-conceitual apresenta importantes considerações a respeito da relevância do *Big Data* na relação entre os ambientes de *Marketing* e TI, principalmente no que tangencia as dimensões que podem ser medidas para analisar o impacto gerado no cliente final e no mercado, de uma forma mais ampla. Tais relações começam a ter um grande apelo gerencial e acadêmico desde que o *Marketing Science Institution* tornou pública a necessidade de integração entre o *marketing* e outras áreas das organizações.

Com o advento do *Big Data* – ainda que muitos autores e profissionais do mercado o considerem uma prática usual, apenas com uma nomenclatura diferenciada –, a relação específica entre as áreas de TI e *Marketing* torna-se mais próxima, corroborando para a análise de práticas organizacionais e seus impactos no público consumidor.

A partir dessas dimensões extraídas da literatura específica das áreas consultadas, foi possível a construção do modelo conceitual e das proposições apresentadas neste trabalho. Esse modelo evidencia uma relação não apenas à aplicação e ao uso do *Big Data*, mas também sua relação com a inteligência competitiva de mercado e a percepção que o consumidor final tem do produto/serviço.

A principal limitação deste estudo refere-se, justamente, a sua natureza estritamente teórica. Acredita-se, contudo, que essa não seja uma limitação deveras prejudicial, uma vez que esse tipo de relação ainda é um tema de fronteira em ambas as áreas, justificando, assim, a importância de estudos desse formato, para que, futuramente, sejam enriquecidos com pesquisas empíricas.

Dessa forma, as proposições desenvolvidas neste artigo fornecem uma base estruturada para futuras pesquisas utilizando testes empíricos. As proposições apresentadas neste estudo podem servir como ponto de partida para um desmembramento dessas relações. Hipóteses de pesquisas futuras podem, e devem, selecionar algumas das variáveis apresentadas para cada construto, a fim de que seja plausível estudar as relações escolhidas.

Ainda, para propósitos de generabilidade e comparação, sugere-se que tais estudos sejam feitos levando-se em consideração mais do que um único contexto de negócios, variando-se, por exemplo, setores industriais e países como análise.

REFERÊNCIAS

- AMBLER, T. et al. Assessing marketing performance: reasons for metrics selection, **Journal of Marketing Management**, v. 20 n. 3/4, p. 475-98, 2004.
- AMBLER, T., ROBERTS, J.H. Assessing marketing performance: don't settle for a silver metric, **Journal of Marketing Management**, v. 24 n. 7/8, p. 733-50, 2008.
- BALLANTINE, J. M. et al. The 3-D Model Of Information Systems Success: The Search For The Dependent Variable Continues. **Information Resources Management Journal**, v. 9, n. 4, p. 5-14, 1996.
- BEATH, C.; BECERRA-FERNANDEZ, I.; ROSS, J., et al. Finding Value in the Information Explosion. **MIT Sloan Management Review**. Boston: 2012. V. 53, p.18-20.
- BHARADWAJ, Anandhi S. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. **Mis Quarterly**, v. 24, n. 1, p. 169-196, Mar. 2000. ISSN 0276-7783.
- BHARADWAJ, Anandhi S.; Sambamurthy, V.; Zmud, R. W. IT capacities: theoretical perspectives and empirical operationalization. **International Conference on Information Systems (ICIS)**, 1999. p.377-385. ISBN
- BIEMANS, W. G.; MAKOVEC BRENČIČ, M.; MALSHE, A. Marketing–sales interface configurations in B2B firms. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 2, p. 183-194, 2010.
- CALANTONE, R.; DRÖGE, C.; VICKERY, S. Investigating the manufacturing-marketing interface in new product development: does context affect the strength of relationships? **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 3, p. 273-287, 2002.

CLARK, B.H. Marketing performance measures: history and interrelationships, **Journal of Marketing Management**, v. 15 n. 8, p. 711-32, 1999.

DAY, G.S.; WENSLEY, R. Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority, **Journal of Marketing**, v. 52 n. 2, p. 1-20, 1988.

DELONE, W.H.; MCLEAN, E. R., 2003, The DeLone and McLean model of information systems success: a ten year update. **Journal of Management Information Systems**, v. 19, n. 4, p. 9 – 30, 2003.

DELONE, W.H.;MCLEAN, E.R. Information system success: the quest for dependent variable. **Information System Research**, v.3, n.1, p.60-95, 1992.

DOUGLAS, M. A.; STRUTTON, D. Going “purple”: Can military jointness principles provide a key to more successful integration at the marketing-manufacturing interface? **Business Horizons**, v. 52, n. 3, p251-263, 2009.

FROSEN, J. et al. Marketing performance assessment systems and the business context. **European Journal of Marketing**, v. 47, n. 5/6, p. 715-737, 2012.

GIOVINAZZO, W. BI: Only as Good as its Data Quality. http://www.informationmanagement.com/specialreports/2009_157/business_intelligence_bi_data_quality_governance_decision_making-10015885-1.html. Acesso em Junho de 2013.

GOODHUE, D.L. and THOMPSON, R.L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. **MIS Quarterly** 19(2), 213-236.

HARDING, W. BI: crucial to making the right decision. **Financial Executive**. V. 19, n. 2, p. 49-50, 2003.

HUTT, M.D. Cross-functional working relationships in marketing. **Journal of the Academy Marketing Science**, v.23, n.4, p. 351-357, 1995.

ISHMAN, M.D.; PEGELS, C.; SANDERS, L. Managerial information system success factors within the cultural context of North America and former Soviet Republic. **Journal of Strategic Information Systems**, v.10, p. 291 – 312, 2001.

JACOBS, D. The Patologies of Big Data. **Communications of the ACM**, v. 52, n.8, 2009.

KOHLI, A.J.; JAWORSKI, B.J. Market Orientation; The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications, **Journal of Marketing**, v. 54 (April), p.1-18, 1990.

- KOHLI, R.; GROVER, V. Business Value of IT: An Essay on Expanding Research Directions to Keep up with the Times. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 9, n. 1, p. 23-39, 2008.
- LEBAS, M., EUSKE, K. A conceptual and operational delineation of performance, in Neely, A. (Ed.), **Business Performance Measurement: Theory and Practice**, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 65-79, 2002.
- LEHMANN, D.R. Linking marketing to financial performance and firm value, **Journal of Marketing**, v. 68 n. 4, p. 73-5, 2004.
- LIU, Yongmei; LU, Hongjian; HU, Junhua. IT Capability as Moderator Between IT Investment and Firm Performance. *Tsinghua Science and Technology*, v. 13, n. 3, p. 329-336, Jun. 2008.
- MALTZ, E.; KOHLI, A. J. Reducing Marketing's Conflict with Other Functions: The Differential Effects of Integrating Mechanisms, **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 28, n. 4, p.479-492, 2000.
- MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. D. Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line, **Sloan Management Review**, v. n. 4, 2000, pp. 69-80.
- McGEE, J.; PRUSAK, L. Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 12. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.
- McGUIRE, T; MANYIK, J.; CHUI, M. Why big data is the new competitive advantage. **Ivey Business Journal**. 2012.
- McKINSEY GLOBAL INSTITUTE. Big Data: The next frontier for innovation, competition and productivity. Relatório de Pesquisa. **McKinsey and Company Review**, 2012.
- MELVILLE, Nigel; KRAEMER, Kenneth; GURBAXANI, Vijay. Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 2, jun 2004.
- MITHAS, S., RAMASUBBU, N., SAMBAMURTHY, V. How information management capability influences firm performance. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 1, 2011 pp. 237-256.
- MONTGOMERY, D. B.; WEBSTER Jr., F.E. Marketing's Inter-functional Interfaces: The MSI Workshop on Management of Corporate Fault Zones. **Journal of Market Focused Management**, v. 2, p. 7-26, 1997.

MORGAN, N. et al. Marketing productivity, marketing audits, and systems for marketing performance assessment integrating multiple perspectives, **Journal of Business Research**, v. 55 n. 5, p. 363-75, 2002.

O'SULLIVAN, D., ABELA, A. Marketing performance measurement ability and firm performance, **Journal of Marketing**, v. 71 v. 2, p. 79-93, 2007.

O'SULLIVAN, D. et al. Marketing performance measurement and firm performance: evidence from the European high-technology sector, **European Journal of Marketing**, v. 43 n. 5/6, p. 843-62, 2009.

PARISE, S; IYER, B; VERSET, D. Four strategies to capture and create value from big data. **Ivey Business Journal**. 2012.

PHILLIPS, P.; HALLIDAY, S. V. Marketing/accounting synergy: a discussion of its potential and evidence in e-business planning. **Journal of Marketing**, v. 24, n. 7-8, p. 751-770, 2008.

PIERCY, N.F. Partnership Between Marketing and Human Resource Management For Implementation Effectiveness in Services Marketing, In: Manchester Metropolitan University (Org.) **Academy of Marketing Conference Proceedings**, p.865-878, 1997.

POWELL, T. Organizational Alignment as Competitive Advantage. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 1, p.119-134, 1992.

RUEKERT, R. W.; WALKER, O. C. Marketing's Interaction with Other Functional Units: A Conceptual Framework and Empirical Evidence. **Journal of Marketing**, v. 51, p. 233-248, 1987.

RUST, R., et al. Measuring Marketing Productivity: Current Knowledge and Future Directions. **Journal of Marketing**, v.68, p. 76-89, 2004.

SIDHU, B. K.; ROBERTS, J. H. The marketing accounting interface - lessons and limitations. **Journal of Marketing Management**, v. 24 n. 7/8, p669-686, 2008.

SMITH, T. M.; GOPALAKRISHNA, S.; CHATTERJEE, R. A. Three-Stage Model of Integrated Marketing Communications at the Marketing-Sales Interface. **Journal of Marketing Research**, v. 43, n. 4, p. 564-579, 2006.

STEWART, D.W. Marketing accountability: linking marketing actions to financial results, **Journal of Business Research**, v. 62 n. 6, p. 636-43, 2009.

STONE, R. W.; GOOD, D. J.; BAKER-EVELETH, L. The impact of information technology on individual and firm marketing performance. **Behaviour & Information Technology**, v. 26, n. 6, p. 465 – 482, 2007.

TALLON, Paul P.; KRAEMER, Kenneth L. The development and application of a processor-oriented “thermometer” of IT business value. *Communications of AIS*, n. 17, p. 2-51, 2006.

TAURION, C. O caos conceitual e os 5 Vs do big data. *CIO*, 11 mai 2012. Disponível em: < <http://cio.uol.com.br/opiniaio/2012/05/11/o-caos-conceitual-e-os-5-vs-do-big-data/>>. Acesso em: 20 mai 2013.

TEECE, D. Competition, cooperation and innovation: organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic Behavior and Organization* , n. 18, 1992.

TEECE, D. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy* , v. 15, 1986.

WEILL, P.; ROSS, J. A matrix approach to designing IT governance. *Sloan Management Review*, v. 46, n. 2, 2005.

WEILL, P.; ROSS, J. *IT governance: how top performers manage IT decisions rights for superior results*. Watertown: Harvard Business School Press, 2004.

WEILL, P.; WOODHAM, R. Don't just lead, govern: implementing effective IT governance. *Center for Information Systems Research*. Working paper n. 326, 2002.

WHITWELL, G.J., et al. Stock analysts' assessments of the shareholder value of intangible assets, *Journal of Business Research*, v. 60 n. 1, p. 84-90, 2007.

WU, Zengyuan; HUANG, Zuqing; WU, Bei. IT Capabilities and firm performance: an empirical research from the perspective of organizational decision-making. *Proceedings of the 2008 IEEE ICMIT*, 2008. p.526-531.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. Problems and Strategies in Services Marketing. *Journal of Marketing*, v. 49 (Spring), p. 33-46, 1985.