

VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE
INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA**

NIVALDO DOS SANTOS

JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM

CILDO GIOLO JUNIOR

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Cildo Giolo Junior; João Marcelo de Lima Assafim; Nivaldo Dos Santos – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-893-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: A pesquisa jurídica na perspectiva da transdisciplinaridade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito e inovação. 3. Propriedade intelectual e concorrência. VII Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

Prezados Senhores do Conpedi,

Nós, coordenadores do presente GT, DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA I, apresentamos neste momento um breve relato das apresentações ocorridas para os registros do Conpedi.

Os autores Luiz Felipe de Freitas Cordeiro, Elcio Nacur Rezende e Richard Henrique Domingos, em seu manuscrito INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO FACILITADOR AO EXERCÍCIO DA ADVOCACIA – UMA ANÁLISE À LUZ DO USO DO CHAT GPT NA ATIVIDADE INTELECTUAL DO ADVOGADO demonstram, de forma crítica, a utilização do ChatGPT na advocacia, destacando seu potencial para melhorar a atividade intelectual dos advogados. A pesquisa identifica a necessidade de regulamentação específica para equilibrar o uso eficaz da IA com a preservação das garantias constitucionais e a qualidade da prestação jurisdicional.

Da mesma forma, Victor Habib Lantyer de Mello Alves, em seu INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E DIREITO AUTORAL: INVESTIGANDO OS LIMITES DO USO JUSTO NA ERA DA TECNOLOGIA, investiga a interseção entre direitos autorais e IA, focando no uso de materiais protegidos para o treinamento de IA sob o conceito de "fair use". Analisando casos relevantes, o artigo destaca a incerteza jurídica e a necessidade de práticas responsáveis pelas empresas para mitigar desafios legais e éticos.

Ainda na tônica da inteligência artificial, o trabalho de João Lucas Foglietto de Souza e Fernando Rodrigues de Almeida, intitulado OS DESAFIOS NA PRESERVAÇÃO DOS DIREITOS DA PERSONALIDADE EM UM FUTURO IMPULSIONADO PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A NOVAS TECNOLOGIAS, aborda os desafios relacionados à preservação dos direitos da personalidade em face da ascensão da inteligência artificial e novas tecnologias. A pesquisa enfatiza a importância de regulamentar a IA para respeitar os direitos fundamentais e garantir a preservação da privacidade, honra e autonomia individual.

Inaugurando a temática da propriedade intelectual no seminário, o artigo *A REGULAMENTAÇÃO DO MERCADO DE EXECUÇÃO DE MÚSICAS POR STREAMING NO BRASIL: UMA ANÁLISE PELA PERSPECTIVA DA LIVRE INICIATIVA E DA AUTONOMIA DAS VONTADES*, apresentado por Francisco Pizzette Nunes e Jonatan de Matos Lopes, analisa a regulamentação do ECAD no mercado de música por streaming no Brasil, questionando se esta está de acordo com os princípios constitucionais da autonomia das vontades e da livre iniciativa. Utilizando metodologia exploratória e qualitativa, a pesquisa conclui que a intervenção estatal atual limita indevidamente a exploração econômica da atividade musical, violando os princípios da livre iniciativa e autonomia das partes.

Ainda neste diapasão, o paper *A PROPRIEDADE INTELECTUAL SOB O ESPECTRO IDEAL DA FUNÇÃO SOCIAL*, de Isabel Christine Silva De Gregori, Ediani Da Silva Ritter e Amanda Costabeber Guerino, aborda a função social da propriedade intelectual no contexto brasileiro, questionando a concretização desse princípio. Utilizando uma metodologia pragmático-sistêmica, a pesquisa analisa a legislação brasileira e o acordo TRIPS, concluindo que, apesar de prevista constitucionalmente, a função social da propriedade intelectual enfrenta obstáculos significativos para sua plena implementação.

Da mesma forma, *A JURISPRUDÊNCIA DO STJ SOBRE O PAGAMENTO DE DIREITOS AUTORAIS POR NETFLIX E SPOTIFY AO ECAD: UMA ANÁLISE CRÍTICA*, de Werbster Campos Tavares analisa a cobrança de direitos autorais em plataformas de streaming, com foco nos julgados do STJ. A decisão do STJ reconhece as transmissões via internet como fato gerador de arrecadação de direitos autorais, caracterizando-as como execuções públicas de obras musicais. O estudo conecta a jurisprudência e a doutrina nacional para explorar a eficácia da legislação atual na proteção dos direitos autorais no contexto do streaming.

No artigo *DIFICULDADE EPISTEMOLÓGICA DA AUTORIA E O REGISTRO DE PATENTE EM RELAÇÃO AO PRODUTO INTELECTUAL COMO RESULTADO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA*, os autores Rafael Guimarães Marafelli Pereira, Pedro Afonso Emanuel Guimarães Costa e Deilton Ribeiro Brasil, exploram as diretrizes legais relacionadas à autoria e registro de patente em produtos resultantes da inteligência artificial generativa (IA). O estudo destaca a necessidade de um positivismo jurídico que considere as peculiaridades da IA, propondo inovações e soluções para questões de grande importância inerentes à IA generativa, e sugerindo uma adequação das normas atuais para lidar com essa tecnologia emergente.

O estudo intitulado DA RELEVÂNCIA DA PROVA PERICIAL NOS LITÍGIOS ENVOLVENDO PROPRIEDADE INDUSTRIAL A PARTIR DO TRATAMENTO JURISPRUDENCIAL DADO À ANÁLISE DO CONJUNTO-IMAGEM, de Maria Cristina Gomes da Silva D'ornellas e Rafael Garcia Camuña Neto, investiga a importância da prova pericial em litígios de propriedade industrial, com foco na análise do conjunto-imagem. Utilizando metodologia dedutiva e monográfica, a pesquisa conclui que o aporte técnico é essencial em disputas complexas de propriedade intelectual, destacando a necessidade de perícia para comprovar práticas competitivas desleais e assegurar uma decisão judicial bem fundamentada.

Ao trata da TECNOLOGIA DO BIG DATA VERSUS BUSINESS INTELLIGENCE: TENDÊNCIAS A SEREM UTILIZADAS PARA O ALCANCE DE UM MERCADO ECONÔMICO POTENCIAL E PROMISSOR, Paulo Cezar Dias, Ana Cristina Neves Valotto Postal e Rodrigo Abolis Bastos, exploram a aplicação de Big Data e Business Intelligence (BI) na gestão empresarial, destacando suas vantagens e como essas tecnologias podem melhorar a tomada de decisões e a relação com clientes. A pesquisa também enfatiza a necessidade de processos inovadores para que as empresas se destaquem no mercado, demonstrando como estas duas ferramentas digitais podem ser utilizadas para alcançar um mercado econômico promissor.

O texto de Estéfano Bentes Gomes, intitulado ASSINATURA DIGITAL E CONTRATOS ELETRÔNICOS: ESTRUTURANDO O NEGÓCIO JURÍDICO NO AMBIENTE DIGITAL, foca na transformação dos contratos tradicionais para o ambiente digital, com destaque para o papel das assinaturas digitais. A pesquisa explora a necessidade de adaptações legislativas para garantir a segurança e validade legal dos contratos eletrônicos, utilizando revisão bibliográfica para analisar a teoria dos negócios jurídicos no contexto digital e discutir a integração tecnológica no direito digital e negocial.

Na pesquisa ESTRUTURAS ALGORÍTMICAS E EXCLUSÃO SOCIAL: NECESSIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PREVENIR A PERPETUAÇÃO DE PRECONCEITOS, desenvolvida por Eduarda Calixto Rezende de Araújo e orientada por Cildo Giolo Junior e Marcelo Toffano, é investigada como a algoritmização pode perpetuar preconceitos nos contextos tecnológico e social, propondo recomendações para políticas públicas que previnam a exclusão algorítmica. A pesquisa analisa casos de discriminação automatizada e busca garantir que critérios algorítmicos sejam aplicados de maneira justa e equitativa, promovendo a inclusão social.

Thiago do Carmo Santana e Deise Marcelino Da Silva, em seu NANOTECNOLOGIA, ODS 2 DA ONU E O FUTURO DA SEGURANÇA ALIMENTAR: O PAPEL DO DIREITO AGRÁRIO BRASILEIRO NA REGULAMENTAÇÃO DESTA TECNOLOGIA, analisam a intersecção entre nanotecnologia e agricultura, destacando seu impacto na segurança alimentar e alinhamento com o ODS 2 da ONU. Utilizando uma abordagem qualitativa e hipotético-dedutiva, a pesquisa conclui que a legislação agrária brasileira deve adaptar-se às inovações tecnológicas para promover práticas agrícolas sustentáveis e garantir a segurança alimentar em escala global.

O trabalho O DIREITO CONCORRENCIAL E A PROTEÇÃO DE DADOS: A INTERSEÇÃO NA ECONOMIA DIGITAL, de Maria Marconiete Fernandes Pereira e Caroline Albuquerque Gadêlha de Moura, por sua vez, investiga a intersecção entre direito concorrencial e regulamentação da proteção de dados na economia digital. A pesquisa analisa como a mercantilização de dados pessoais pode criar barreiras à concorrência justa e propõe um equilíbrio legal adequado para garantir a promoção da concorrência justa e a proteção da privacidade dos indivíduos.

Em NEXIALISMO JURÍDICO: UMA INOVADORA PROPOSTA DE ANÁLISE PRÁTICA DO DIREITO, Paulo Marcio Reis Santos, explora o conceito de Nexialismo Jurídico e sua aplicação na prática contemporânea do Direito. Utilizando uma metodologia qualitativa e revisão bibliográfica, a pesquisa sugere que o Nexialismo Jurídico pode revolucionar a abordagem dos juristas, incentivando uma mentalidade colaborativa e interdisciplinar, e destaca a necessidade de uma formação jurídica mais ampla para enfrentar os desafios do mundo moderno.

Bruno Mello Corrêa de Barros Beuron e Daniela Richter, buscam em OVERBOOKING E CONTRATOS ELETRÔNICOS NA SOCIEDADE INFORMACIONAL: UM OLHAR SOB AS NOVAS PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A PROTEÇÃO DO CONSUMIDO, estudar as práticas de overbooking e contratação eletrônica, enfatizando a necessidade de reverberar o tema na sociedade digitalizada. Utilizando uma abordagem dedutiva e monográfica, a pesquisa analisa o princípio da boa-fé contratual em contratos eletrônicos e propõe soluções para garantir o equilíbrio contratual e a proteção do consumidor no ambiente digital.

Finalmente, mas com a mesma aplicação e importância do demais, CONFLUÊNCIA ENTRE A LGPD, PROVIMENTO 134 DO CNJ E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS NOTARIAIS E DE REGISTRO NO BRASIL, de Luis Frederico De Medeiros Portolan Galvão Minnicelli, Aryala Stefani

Wommer Ghirotto e Renata Capriolli Zocatelli Queiroz, investiga os desafios e oportunidades na adaptação dos serviços notariais e de registro às exigências da LGPD e do Provimento 134 do CNJ, destacando o papel das inovações tecnológicas. Utilizando uma revisão bibliográfica, a pesquisa conclui que a colaboração entre profissionais jurídicos e técnicos é crucial para superar os desafios e explorar as melhorias nesses serviços, garantindo conformidade com as regulamentações e eficiência tecnológica.

Estes foram os trabalhos apresentados e desejamos que todos leiam os Anais do Conpedi e divulguem a produção de pesquisa e pós-graduação em Direito do Brasil.

Nivaldo Dos Santos

Universidade Federal de Goiás

nsantos@ufg.br

(62) 9976-6355 ou (62) 3541-8099

João Marcelo de Lima Assafim

Universidade Federado do Rio de Janeiro

contato@delimaassafim.adv.br

(21) 2221-7944 ou (21) 2252-2336

Cildo Giolo Junior

Universidade do Estado de Minas Gerais / Faculdade de Direito de Franca

drcildo@gmail.com

(16) 99967-1953

TECNOLOGIA DO BIG DATA VERSUS BUSINESS INTELIGENCE: TENDÊNCIAS A SEREM UTILIZADAS PARA O ALCANCE DE UM MERCADO ECONÔMICO POTENCIAL E PROMISSOR

BIG DATA TECHNOLOGY VERSUS BUSINESS INTELLIGENCE: TRENDS TO BE USED TO REACH A POTENTIAL AND PROMISING ECONOMIC MARKET

**Paulo Cezar Dias
Ana Cristina Neves Valotto Postal
Rodrigo Abolis Bastos**

Resumo

Quando se envolve no universo dos negócios atualmente, várias técnicas e ferramentas são utilizadas na área corporativa para auxiliar e melhorar a gestão, lidando com os dados, com intuito de facilitar e melhorar o fluxo dessas informações. Objetiva-se com o presente artigo demonstrar o significado do Big Data, suas teorias, a vantagem da aplicabilidade nas empresas, assim como retratar acerca da compreensão da ferramenta Business Intelligence (BI), com a finalidade de demonstrar seus diferentes empregos e benesses junto ao ambiente corporativo. Mister fazer alusão no sentido de que as empresas necessitam focar sua gestão em processos inovadores e potencializá-los visando atender melhor seus clientes. Trazendo à tona a importância dos dados e informações, os quais devidamente processados com o uso do Big Data, torna viável obter decisões eficazes e em tempo real das ações a serem tomadas para manter e angariar mais clientes, sem olvidar melhorar a relação com eles. Desta forma, o presente trabalho, utilizando-se do método bibliográfico de pesquisa, objetiva ainda explanar como as novas tecnologias podem contribuir com as empresas no sentido de aproximá-las cada vez mais de seus clientes, podendo, então, estar à frente de concorrentes.

Palavras-chave: Big data, Business intelligence, Sociedade da informação, Processamento de dados, Tecnologia

Abstract/Resumen/Résumé

When involved in the world of business today, various techniques and tools are used in the corporate area to assist and improve management, dealing with data, in order to facilitate and improve the flow of this information. The aim of this article is to demonstrate the meaning of Big Data, its theories, the advantage of its applicability in companies, as well as to portray the understanding of the Business Intelligence (BI) tool, with the purpose of demonstrating its different uses and benefits along with to the corporate environment. It is important to mention that companies need to focus their management on innovative processes and enhance them to better serve their customers. Bringing to light the importance of data and information, which are properly processed with the use of Big Data, makes it viable to obtain effective and real-time decisions on the actions to be taken to maintain and acquire more customers, without forgetting to improve the relationship with them. In this way, the present

work, using the bibliographic research method, also aims to explain how new technologies can contribute to companies to bring them closer to their customers, thus being able to be ahead of competitors.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Big data, Business intelligence, Information society, Data processing, Technology

1. INTRODUÇÃO

Observa-se que a rede mundial de computadores foi adotada em larga escala, e assim transformou a forma de comunicação, seja nos negócios, lazer, aquisição de bens e serviços ou no que tange a maneira como as pessoas se comunicam, gerando uma gama de dados e informações.

A quantidade de dados e informações produzidas cresce a cada dia, assim como a possibilidade para sua utilização. Neste sentido, um dos maiores desafios está na análise destes dados e informações, visando a compreensão de como eles podem melhorar os negócios.

Pela instrumentalização, pode-se sentir mais coisas, e, se pode senti-las, a tendência é tentar armazená-las. (Eaton, Deutchch & Deroos, 2012). Desta sorte, este é o desafio que está presente atualmente, as organizações estão diante de um grande volume de informação, mas não sabem como extrair valor dela, pois a maior parte está em formato não estruturado, de maneira que é difícil saber o que vale a pena guardar, daí, percebe-se, a importância de difundir acerca da ferramenta Big Data.

As novas e sofisticadas ferramentas de processamento de dados surgem a cada dia, melhorando o desempenho em diversos aspectos, especialmente em volume e em tempo de processamento.

As principais aplicações focam em dados captados internamente que sejam insuficientes ou que possam ser completados pelas informações externas provenientes do Big Data.

Objetiva-se com o presente artigo compreender o que vem a ser Big Data, suas teorias, a importância de se aplicar o Big Data em uma empresa, explicar o emprego do Business Intelligence e suas benesses, e traçar um comparativo das diferenças e

semelhanças entre o Big Data e o Business Intelligence, e o impacto dentro do meio corporativo.

Para Taurion (2014), o Big Data pode gerar valor para as empresas quando percebido como uma oportunidade de reutilização dos dados em grande escala. E se o Big Data e o Business Intelligence podem ser aplicados em conjunto na empresa mesmo com suas diferenças, e como podem auxiliar?

A metodologia utilizada no desenvolvimento deste artigo para a resposta do problema é o método bibliográfico de pesquisa.

2- O QUE SE ENTENDE POR BIG DATA

Antes de adentrar ao tema é relevante citar um trecho da obra de MAYER-SCHÖNBERGER *et al* (2013), que aborda como se verá o mundo com o auxílio do Big Data:

Os aquedutos permitiram o crescimento das cidades; a imprensa facilitou o Iluminismo, e os jornais permitiram a ascensão do Estado. Mas essas infraestruturas estavam voltadas para o fluxo – de água e de conhecimento, assim como o telefone e a internet. Em contrapartida, a dataficação representa um essencial enriquecimento da compreensão humana. Com a ajuda do Big Data, não mais veremos o mundo como uma sequência de acontecimentos explicados como fenômenos naturais ou sociais, e sim como um Universo composto essencialmente por informações.

De acordo com Silveira *et al* (2015 *apud* CHEN *et al.*, 2014): “*A nomenclatura Big Data é um conceito abstrato que surgiu em meados de 2010 para designar a tendência tecnológica de gerar grandes quantidades de dados, de diferentes origens e formatos.*”

Para Taurion (2013) há várias definições acerca de BIG DATA, e assim se posiciona:

[...] a McKinsey Global Institute define Big Data como “A intensa utilização de redes sociais online, de dispositivos móveis para conexão à Internet, transações e conteúdos digitais e também o crescente uso de computação em

nuvem tem gerado quantidades incalculáveis de dados. O termo Big Data refere-se a este conjunto de dados cujo crescimento é exponencial e cuja dimensão está além da habilidade das ferramentas típicas de capturar, gerenciar e analisar dados”.

E complementa Taurion (2013) com outra definição:

O Gartner, por sua vez, define como Big Data o termo adotado pelo mercado para descrever problemas no gerenciamento e processamento de informações extremas as quais excedem a capacidade das tecnologias de informações tradicionais ao longo de uma ou várias dimensões. Big Data está focado principalmente em questões de volume de conjunto de dados extremamente grandes gerados a partir de práticas tecnológicas, tais como mídia social, tecnologias operacionais, acessos à Internet e fontes de informações distribuídas. Big Data é essencialmente uma prática que apresenta novas oportunidades de negócios.

Entende Costa *et al* (2020) que:

O *Big Data* é um fenômeno, não é algo estruturado como um banco de dados que teve uma tabela projetada e foi alimentado sistemicamente por uma instituição, o *Big Data* surgiu graças ao aumento exponencial do uso de aplicações e serviços na Internet, aliado a redução no custo de armazenamento que de certa forma extingue a necessidade de descarte de dados quaisquer, que posteriormente percebendo se o valor que estes dados possam vir a representar caso venham a servir de insumo para ferramentas de extração de informações usadas na Ciência de Dados.

Aduz Taurion (2013):

Os dados obtidos pelos sistemas transacionais, os visíveis comumente, representam uma parcela ínfima dos dados que circulam pelas empresas. Este imenso volume de “shadow data” ou dados invisíveis, tem passado despercebido e não é utilizado para melhorar os processos ou tomada de decisões. Big Data pode ser visto como a descoberta do microscópio, que abriu uma nova janela para vermos coisas que já existiam, como bactérias e vírus, mas que não tínhamos conhecimento. O que o microscópio foi para a medicina e a sociedade, o Big Data também o será para as empresas e a própria sociedade.

Os dados podem ser estruturados, obtidos pelos sistemas transacionais, através dos ERPs das empresas, ou em arquivos departamentais, como os dados não estruturados, esses chamados de invisíveis, na verdade encontrado em mídias sociais, os quais são produzidos em larga escala e daí nasce o Big Data.

Além disso, o Big Data apresenta um outro ponto desafiador: os dados são de natureza fluida, em constante mudança. Como os “*trending topics*”¹ no Twitter, o Big Data está continuamente se renovando.

Silveira *et al* (2015 *apud* MARCHAND & PEPPARD, 2013; MAYER-SCHONBERGER & CUKIER, 2013) contribui: “*A promessa é que esta análise de dados pode ser usada para melhor compreender clientes, mercados, concorrentes, produtos, ambiente de mercado, impacto de tecnologias ou até mesmo fornecedores.*”

Obter a personalização, decisão em tempo real, estrutura de serviço, e o *service-oriented thinking* são paradigmas em crescimento. A empresa que trabalhar com estrutura de serviço e Big Data pode produzir ganho de escala na análise de dados, que é fundamental devido à quantidade de dados disponíveis, e sair na frente dos seus concorrentes.

Taurion (2013) destaca: “*A crescente miniaturização da tecnologia bem como o aumento da sua capacidade de processamento e armazenamento permite a criação da Internet das Coisas, o que aumentará de forma exponencial a geração de dados.*”

A Internet das Coisas vai aglutinar o mundo digital com o mundo físico, permitindo que os objetos façam parte dos sistemas de informação. Com a Internet das Coisas podemos adicionar inteligência à infraestrutura física que molda nossa sociedade. A Internet das Coisas, com seus objetos gerando dados a todo instante, é um impulsionador poderoso para Big Data (TAURION, 2013).

Observa-se Costa et al (2020 *apud* SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013):

O *Big Data* transforma a maneira como entendemos e exploramos o mundo. Na era dos pequenos dados, éramos motivados por hipóteses sobre como o mundo funcionava, as quais depois tentávamos validar coletando e analisando dados. No futuro, nossa compreensão será motivada mais pela profusão de

¹ Os *trending topics* no Twitter são os assuntos mais comentados do momento. Também chamados TTs, juntam as palavras-chave usadas com mais frequência na rede social, em várias horas do dia. Seu objetivo é ajudar os usuários a entender o que está ocorrendo de importante no mundo instantaneamente.

dados do que por hipóteses. Essas hipóteses geralmente surgem de teorias das ciências naturais ou sociais, que por sua vez ajudam a explicar e/ou prever o mundo. À medida que passamos de um mundo movido por hipóteses para um mundo movido por dados, talvez nos sintamos tentados a pensar que já não precisamos de teorias.

Por outro ângulo, também é importante tecer as considerações de MAYER-SCHÖNBERGER e CUKIER, 2013:

Com responsabilidade, o Big Data é um instrumento útil de tomada de decisão. Se usado sem sabedoria, ele se torna um instrumento de poderosos que podem transformá-lo em uma fonte de repressão, seja ao frustrar clientes e funcionários ou, pior, ao atacar cidadãos.

Percebe-se que, a revolução não se encontra em máquinas, mas na gama de dados e informações e na maneira como serão utilizados.

E contribui Taurion (2013) *“Dados são os recursos naturais da sociedade da informação, como o petróleo para a sociedade industrial. Tem valor apenas se tratados, analisados e usados para tomada de decisões.”*

Portanto Big Data não é apenas um produto de software ou hardware, mas um conjunto de tecnologias, processos e práticas que permitem às empresas analisarem dados a que antes não tinham acesso e tomar decisões ou mesmo gerenciar atividades de forma muito mais eficiente. (TAURION, 2013)

Com efeito, cabe, portanto, ressaltar que a velocidade de resposta e o processamento de dados heterogêneos fornece, ao mesmo tempo, novas oportunidades para a inovação empresarial, tornando a empresa possuidora de uma inovação renovável ou sustentável (ZHANG et al., 2013). E, segundo Marquesone (2016), é um fator que está se tornando tão importante ao ponto de as empresas que não conseguirem agilizar o tempo de análise dos dados terão dificuldades em se manterem competitivas no mercado.

2.1 – BIG DATA E SUAS TEORIAS

Ressalta-se que o mercado começou a ter um olhar ao termo Big Data quando, pela primeira vez, foi mencionado em um artigo publicado por pesquisadores da NASA

(National Aeronautics and Space Administration) Michael Cox e David Ellsworth em 1997 (PRESS, 2013, apud ANSELMO, 2015, p. 16). Na época fazia menção aos grandes conjuntos de dados, que não “cabiam” na memória principal de um *software* de banco de dados tradicional ou até mesmo no disco local. Assim, houve a necessidade de utilização de supercomputadores para capturar, armazenar, gerenciar e analisar dados com volume extremo, alta velocidade e grande variedade, passando-se a buscar o detalhamento quanto à estrutura do Big Data.

Não se pode deixar de registrar como os dados eram utilizados no passado, para Alcantara (2021), antigamente as empresas armazenavam seus dados em banco de dados, usando uma arquitetura chamada Data Warehouse (armazém de dados), onde localizava-se todos os dados das organizações, os quais, eram internos, derivados da própria organização de seus sistemas internos como ERP (Enterprise Resource Planning), e em algumas empresas maiores surgiram também os Data Marts que compunham o DW (Data Warehouse), somente subdividindo em áreas específicas da organização.

Mas devido aos grandes avanços tecnológicos os dados começaram a escalar dia após dia de forma mais veloz, e a necessidade de capturá-los e armazená-los com muita velocidade também aumentou. Foi com isso que surgiu um novo modelo de arquitetura de dados ao Data Lake (lago de dados) e com ele o termo Big Data.

Destaca-se Costa *et al* (2020 apud ZIKOPOULOS; EATON, 2011) que:

Para alguns autores o Big Data apresenta três características básicas definidoras: volume (taxa de crescimento e taxa de dados), variedade (tipos de dados, como logs de sensores, microblogs – como Twitter e Facebook) e velocidade (a velocidade da fonte de fluxo de dados). Esses três termos são muito utilizados quando se trata de discussões Big Data e muitas vezes eles são chamados de “os 3 Vs”.

Todavia, acrescenta Costa *et al* (2020 apud TAURION, 2012) que:

[..] o conceito completo do *Big Data* está elencado em cinco princípios e cada um deles impacta diretamente no desempenho das soluções tecnológicas disponibilizadas no mercado. Esses princípios são descritos como os “5 V’s” do *Big Data*: volume, velocidade, variedade, veracidade e valor.

E descreve Taurion (2013) os princípios, ou seja, os “5 V’s” da seguinte forma:

Volume está claro. Geramos petabytes de dados a cada dia. E estima-se que este volume dobre a cada dezoito meses. Variedade também, pois estes dados vêm de sistemas estruturados (hoje minoria) e não estruturados (a imensa maioria), gerados por e-mails, mídias sociais (Facebook, Twitter, YouTube e outros), documentos eletrônicos, apresentações estilo Powerpoint, mensagens instantâneas, sensores, etiquetas RFID, câmeras de vídeo etc. Velocidade porque muitas vezes precisamos agir praticamente em tempo real sobre este imenso volume de dados, como em um controle automático de tráfego nas ruas. Velocidade é um critério que vai se tornar cada vez mais importante, devido à crescente rapidez com que as empresas precisam reagir às mudanças no cenário de negócios, bem como é necessária para tratar os dados em tempo real, interferindo na execução do próprio processo de negócios. Veracidade porque precisamos ter certeza de que os dados fazem sentido e são autênticos. E valor porque é absolutamente necessário que a organização que implementa projetos de Big Data obtenha retorno destes investimentos.

Silveira *et al* (2015 *apud* GOLDMAN *et al*, 2012) esclarece que: “*Novas e sofisticadas ferramentas de processamento de dados surgem a cada dia, melhorando o desempenho em diversos aspectos, especialmente em volume e em tempo de processamento.*”

E Taurion (2013) colabora com suas observações no que tange ao volume, velocidade e variedade:

O crescimento no volume e variedade de dados é imenso e a velocidade de geração de novos dados está se acelerando rapidamente. Dados já começam a ser parte tão importante da economia como trabalho e capital. Assim, sairemos de uma era onde capital e trabalho determinavam os valores econômicos, para uma outra onde o valor será a conjunção do capital, trabalho e dados.

Para Costa *et al* (2020, *apud* CHIAVENATO, 2006):

Em uma “Sociedade da Informação” onde os bens e equipamentos não são mais o grande ativo das instituições, o conhecimento, passa a ser o recurso mais valioso e importante das organizações. Observamos que o armazenamento de dados históricos para consulta através de bancos de dados não é mais suficiente para que as instituições do presente possam abarcar na “próxima onda” seja ela agrícola, industrial, informacional, dentre outras.

No tocante a velocidade Silveira *et al* (2015 *apud* MCAFEE & BRYNJOLFSSON, 2012) acrescenta:

Já a velocidade, em muitos casos, é uma característica importante, uma vez que transformar os dados em informações para a tomada de decisões em tempo real é um desafio e uma fonte de diferencial competitivo. Como estes dados,

muitas vezes, são provenientes de fontes contínuas, sua análise deve ocorrer em tempo hábil para proporcionar decisões contemporizadas e válidas.

Afirma-se que a velocidade é associada à velocidade de processamento do dado, mas em Big Data, relaciona-se a velocidade em que o processo de negócio precisa daquela informação – *time-to-market*.²

Torna-se oportuno ainda expor os dois principais aspectos relativos à velocidade, sendo o Throughput que é a velocidade necessária para processar um grande volume de informações, e, a Latência que é associada ao tempo para aquisição dos dados, para transformação e análise dos dados e para tomada de decisão.

Segundo Costa *et al* (2020 *apud* RATNER, 2011) discorrendo acerca da variedade:

Em regra geral, os dados não estruturados são bastante desajeitados para o acesso, onde as sequências de dados longos devem ser pesquisadas sequencialmente para encontrar uma determinada unidade/padrão de dados. Existem muitas formas e variações de dados não estruturados. Talvez a forma mais comum de dados não estruturados seja o texto.

Quanto a variedade ainda podemos complementar através de Silveira *et al* (2015 *apud* Davenport, 2014).

A variedade de fontes de dados está relacionada às diversas possibilidades de equipamentos ou aplicações envolvidas na geração e captura de dados, provenientes, especialmente, da *Web 2.0*, além dos sistemas convencionais. Muitas vezes, estes dados são captados em formato não estruturado, ou seja, não estão em tabelas de banco de dados convencionais, como imagens, sinais de geo-localização, sons, entre outras possibilidades. Este é um grande desafio quando se trata do Big Data.

No tocante a veracidade, será sempre prudente vir a atribuir um *score* de veracidade dos dados, e utilizar uma classificação de conjuntos específicos de dados visando garantir a qualidade desta informação que deve ser exato, íntegro, consistente e relevante.

² Podemos definir *time-to-market* como o conjunto de técnicas utilizadas para diminuir o tempo decorrido entre a ideia e o lançamento de um produto ou serviço.

Explica Costa *et al* (2020 *apud* WEBER, 2009): “*Quanto ao valor, o Big Data só faz sentido se a análise dos dados compensar o custo-benefício de sua coleta, armazenamento e processamento.*”

Ainda Silveira *et al* (2015 *apud* DEMCHENKO *et al*, 2013) acrescenta: “*O valor é trabalhar com dados que de fato sejam fontes de valor agregado para a tomada de decisão.*”

Aliás, Gartner está propondo um novo modelo econômico para mensurar o valor das informações, que ele batizou de Infonomics. Infonomics é a disciplina de mensurar e avaliar a significância econômica das informações que uma empresa possui, de modo que estas informações possam ser valorizadas monetária e contabilmente. (Taurion, 2013)

Pode-se considerar que o valor é o principal objetivo do Big Data, pela agilização da tomada de decisão, aumento da precisão da análise com mais dados sendo correlacionados, mitigação de riscos e criação de oportunidades.

Todavia, Costa *et al* (2020, *apud* RATNER, 2011), atenta a um fato de suma importância no tocante as teorias:

Os grandes dados são uma consequência do ambiente digital de hoje, que gera dados que fluem continuamente de todas as direções a uma velocidade e volume sem precedentes, e esses dados geralmente requerem limpeza. Eles são considerados “sujos” principalmente por causa da fusão de múltiplas fontes.

E complementa Costa *et al* (2020):

Quando o termo sujo é empregado, compreende-se que os dados do *Big Data* não possuem significado, como a mais básica definição que o termo “dado” representa, precisando ser analisados com poderosas ferramentas computacionais de extração e transformação das informações, como poderosas aplicações de ETL (*Extract Transform Load*).

As teorias tornam-se de suma importância, na medida que as corporações tenham noção do aumento do volume, velocidade e veracidade de dados, com intuito de tomar decisões assertivas no seu cotidiano.

3 – APLICABILIDADE NAS EMPRESAS

Gerenciar um negócio apenas na base de planilhas é manter a empresa sob um gerenciamento primitivo. Uma gestão por Excel não atende à complexidade e à velocidade que as decisões em um mundo cada vez mais complexo exigem. Os usuários estão móveis, com poderosos computadores de bolso como smartphones e tablets, as informações estão sendo processadas em nuvem e todo este aparato pode ser desperdiçado se não houver tecnologias que permitam levar informações analisadas para a ponta. (TAURION, 2013)

Segundo Costa *et al* (2020): *“Para sobreviver a “quarta onda industrial” as organizações precisam cada vez mais de inovações e otimizações em seus processos de gestão e contato com seus públicos-alvo.”*

A Web 2.0 foi um marco para a Era Digital, sobretudo para o avanço com a computação de terceira geração, logo um marco para o Big Data, portanto como exposto alhures se está na quarta revolução industrial e na terceira geração computacional, não havendo mais retrocessos.

Observa-se que, empresas como Google, Amazon, Facebook, eBay, LinkedIn, Netflix, Airbnb e Uber são exemplos de empresas nativas da Web 2.0, de modo que, passam a representar um novo modelo de negócios estruturado em rede, as quais crescem de forma acelerada, ultrapassando as fronteiras geográficas, assim quanto mais essas empresas estão conectadas às vidas das pessoas maior será o seu potencial na criação do Big Data.

Denota-se que essas empresas foram pioneiras e alcançaram a maior parte da população mundial. Não há dúvidas de que as redes permitem esse crescimento.

Mas pode-se relacionar ainda, empresas de outros segmentos que mantém um alto potencial no uso do Big Data, como instituições financeiras, empresas de telecomunicações, de saúde, de B2B (business-to-business) ou de produtos industriais.

E acrescenta Costa *et al* (2020, *apud* AMARAL, 2016):

Mas hoje, diante da complexidade e volume dos dados, as organizações não seriam capazes de utilizar a estatística a seu favor sem o uso dos computadores e de toda uma tecnologia que compõe a Ciência de Dados, capaz de definir processos, modelos, e tecnologias que estudam os dados durante todo o seu ciclo de vida: da produção ao descarte.

Taurion (2013) posiciona-se sobre o tema:

O que vejo são muitas empresas entrando em iniciativas de Big Data sem uma estratégia bem-definida que as oriente. Big Data não é apenas comprar pacotes de tecnologia, mas uma nova maneira de explorar o imenso volume de dados que circula dentro e fora das empresas. Big Data embute transformações em processos de negócio, fontes de dados, infraestrutura de tecnologia, capacitações e mesmo mudanças organizacionais na empresa e em TI.

Big Data impacta processos de negócio (pode afetar o processo em tempo real), fontes de dados (começa-se a usar cada vez mais fontes externas à organização), arquitetura de dados e sistemas, infraestrutura e suporte tecnológico (novas tecnologias como bancos de dados NoSQL, por exemplo), estrutura organizacional, e capacitação. Pode afetar de forma drástica a corporação, inclusive mudando o *mind set* da tomada de decisões baseadas em intuição para fato. (TAURION, p.60)

Ressalta Costa *et al* (2020, *apud* MACHADO, 2018):

Então, utilizando o computador como ferramenta e fazendo uso do *Big Data* para prever comportamentos e tendências é possível otimizar investimentos, tornando esse uso cada vez mais importante para as grandes tomadas de decisão que podem implicar mudanças organizacionais abruptas para adaptação a um mercado cada vez mais volátil. Em contrapartida, já estamos vivendo o fechamento e o encerramento de empresas que não se prepararam para estes ambientes de múltiplas informações, informações internas de apoio à decisão, inteligência de negócios (B.I.) e informações da sua concorrência.

O autor Taurion (2013) propõe quatro passos para iniciar com o Big Data em uma empresa, expondo:

O primeiro passo para iniciar com Big Data na empresa é identificar os dados que a companhia possui e que pode utilizar. Existem dados internos, que estão nos seus bancos de dados corporativos ou em arquivos de sistemas departamentais, dados que estão em plataformas de mídias sociais e mesmo em bases de dados especializados que podem ser acessados livremente (dados de instituições de governo, públicos) ou adquiridos. Plataformas sociais como Facebook e Twitter são fontes de informação de grande valor, pois alimentam a empresa de opiniões sobre seus produtos e atitudes de forma totalmente livres de censura. É interessante observar que muitas empresas não sabem o valor dos seus dados.

[...]

O segundo passo na estratégia de Big Data é identificar as oportunidades de explorar as informações disponíveis, levantadas na etapa anterior. Uma sugestão é começar usando o potencial de Big Data por setores de alto potencial, como marketing digital e a partir destas primeiras experiências, replicar o feito por toda a organização. É um processo evolutivo, que depende do grau de maturidade de gestão da empresa. Não acontece de um dia para outro, ou seja, não existe Big Bang para Big Data.

O terceiro passo é criar uma infraestrutura organizacional e de processos para aproveitar de forma adequada os insights gerados pela exploração do Big Data. Além de profissionais capacitados para fazerem análises e mesmo perguntas aos sistemas, é importante que as informações geradas provoquem reações na empresa. Para isso os processos devem considerar os resultados das análises. É importante disseminar a cultura de Big Data e da importância de análises nos gestores da organização. Na verdade propomos criar uma *mind set* “*data-driven*” ou uma cultura orientada a dados e informações embutidas no próprio DNA da organização.

O quarto passo é desenhar uma estratégia de tecnologia para inserir Big Data na organização. Isto implica em ter uma visão holística e integrada dos modelos de dados que permeiem toda a organização, bem como de aquisição de tecnologias adequadas para as iniciativas de Big Data.

O entendimento de Costa *et al* (2020, *apud* AMARAL, 2016) é que: “*As empresas por sua vez, que não souberem usar Big Data vão desaparecer, engolidas por concorrentes com menos custos, mais qualidade e clientes mais satisfeitos*”.

Contudo, resta uma questão a ser respondida, qual seja, diante da necessidade de evolução, como por exemplo, utilizando-se Big Data, será possível manter a Business Intelligence?

3.1. – BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Na trajetória da BI, faz-se necessário declinar que o termo foi utilizado pela primeira vez nos anos 50 por um pesquisador da IBM – Internacional Business Machines, Hans Peter Luhn, e que consiste em aplicação de técnicas e processos, com objetivo de auxiliar o entendimento das informações, assim também na administração e tomada de decisão dos negócios. BI envolve alguma forma de ação com a utilização de dados, tendo como resultados vantagens valiosas para o negócio. (PINTO, 2018).

Resumidamente o BI é a junção das técnicas e dos processos de coleta, organização e análise dos dados, os quais irão dar suporte a tomada de decisão, sendo ferramenta que mantém sua importância no mercado.

Antes da definição do Business Intelligence torna-se prudente traçar uma linha histórica definida por alguns autores.

Silveira *et al* (2015 *apud* AGRAWAL, 2014) explica que: “Nos anos 90, outras aplicações como o ERP (*Enterprise Resource Planning*) ganharam força na estruturação dos negócios, como maneira de organizar as informações da empresa. Esta aplicação contribuiu para a estruturação do modelo do negócio.”

E atenta Silveira *et al* (2015 *apud* CHEN *et al*, 2012):

[..] e a partir deste momento foram aprimoradas as ferramentas de consultas aos bancos de dados, como o processamento analítico online (OLAP) e o *Business Performance Management* (BPM), quando se popularizou o termo *Business Intelligence* (BI), com diversas aplicações de suporte a tomada de decisão nas empresas. Esta fase, que se estende até meados do ano 2000, foi denominada de “*Business Intelligence and Analytics 1.0*” (BI&A 1.0).

Nos anos de 2000, complementa Silveira *et al* (2015 *apud* DAVENPORT, 2012 e CHEN *et al.*, 2012) temos que:

[..] o advento da internet como fonte de mudança de paradigma. A partir deste, uma imensa quantidade de dados passou a ser gerada instantaneamente. Padrões de navegação, fluxo de cliques, compras realizadas, além de conteúdo gerado pelo próprio usuário em mídias sociais, blogs e outros são alguns dos exemplos de atividades que passaram a canalizar um fluxo crescente de dados. Esta capacidade de produção de dados proporcionada pelas atividades conectadas à Internet foram identificadas por Chen *et al.* (2012) e denominadas como a versão 2.0 do uso do *Business Intelligence and Analytics* (BI&A 2.0).

E no traçado histórico dispõe Silveira *et al* (2015, *apud* CHEN *et al*, 2012):

Um novo salto na produção de dados vem se consolidando através da intensa massificação de dispositivos móveis, aliado a uma gama crescente de aplicativos que potencializaram os efeitos do BI&A 2.0, justificando sua reformulação para BI&A 3.0.

E finaliza Silveira *et al* (2015, *apud* CHEN *et al*, 2014):

As transformações advindas da ubiquidade dos aparelhos móveis, da maciça utilização da computação em nuvem, assim como da conexão de diversos equipamentos cotidianos (“internet das coisas”) canalizam a produção de dados para um fluxo contínuo.

E Costa *et al* (2020) define o BI como: “[..] a inteligência de negócios ou empresariais que empregam da melhoria ou da prospecção de novos insumos, revelando dados de caráter informacional e estratégico.”

A função primordial do *Business Intelligence* segundo Costa *et al* (2020):

[..] é gerar informações relevantes para a tomada de decisões a partir do processamento de dados aparentemente desconexos, guiando gestores com um embasamento robusto, através de um painel repleto de gráficos e informações (*dashboard*) necessárias para orientar os gestores, no lugar de uma imensidão de dados oriundos de gigantescos relatórios inúteis, permitindo assim, vantagem competitiva frente ao mercado.

Explica Costa *et al* (2020) que:

Para redefinir estes dados “brutos” do conhecimento a partir de transações do dia a dia são utilizadas ferramentas como *Customer Relationship Management* (CRM) para gestão de relacionamento com o cliente, *Data Mining* (DM) para mineração de dados, *Data Warehouse* ou armazém de dados, *Enterprise Resource Planning* (ERP) gerindo recursos empresariais através de seus diversos módulos, dentre outras tantas ferramentas de gestão da informação.

E complementa Costa *et al* (2020 *apud* DUMONT *et al*, 2006; TURBAN *et al*, 2005) que:

O Business Intelligence é o resultado do processamento de dados que serão coletados, organizados e transformados em informações, analisadas e contextualizadas para transformarem-se em inteligência que, por sua vez, possibilitará a geração de vantagem competitiva para a organização e ajudam os usuários a tomarem melhores decisões estratégicas.

Costa *et al* (2020 *apud* MAXIMIANO, 2009) ainda expõe:

O processo de tomar decisão começa com uma situação de frustração, interesse, desafio, curiosidade ou irritação. Há um objetivo a ser atingido e apresenta-se como um obstáculo, ou acontece uma condição que se deve corrigir, ou está ocorrendo um fato que exige algum tipo de ação, ou apresenta-se uma oportunidade que pode ser aproveitado.

Conclui-se Costa *et al* (2020) expondo que:

O *Business Intelligence* (B.I.) não só apoia o processo de tomada de decisão, como também permite que as organizações tenham melhores percepções em relação às suas operações através da aplicação das técnicas de análise de dados às suas informações, além de contribuir para a gestão da qualidade, detectando erros nos processos da empresa e avaliação desempenho da produtividade dos funcionários por meio de indicadores de desempenho.

Pode-se, então, perceber que a utilização da BI também contempla o clima organizacional e de gestão, tal qual como Big Data, respeitando-se suas devidas utilidades.

3.2. - BIG DATA versus BUSINESS INTELLIGENCE - BI

O autor Taurion (2013) traz uma diferenciação didática acerca do Big Data e do Business Intelligence, esclarecendo:

Big Data tem uma abrangência muito maior que os projetos de BI que as empresas estão acostumadas a desenvolver. BI concentra-se na análise de dados gerados pelos sistemas transacionais enquanto Big Data vai além, explorando fontes de dados externas como comentários e tuítes nas plataformas de mídia social e/ou gerados por sensores e outras fontes geradoras de dados, como RFID acoplados em embalagens e textos gerados a partir das conversas dos clientes com o *call center*. A diferença é significativa. Os dados transacionais, como os coletados pelos ERP mostram as transações efetuadas, como as vendas de determinados produtos. Armazenando-se o histórico de vendas, podemos fazer análises do comportamento das vendas nos últimos anos e daí tentar extrapolar cenários futuros, mas, sem dúvida, baseados no passado. Com Big Data além das transações efetuadas podemos analisar o que não foi vendido, analisando-se comentários em mídias sociais que abordam porque as pessoas não compraram o produto. Também medindo-se em tempo real os sentimentos dos clientes podem-se fazer alterações nas próprias promoções, durante a vigência destas.

No cenário atual, típico do BI, no centro encontram-se os sistemas transacionais e as funcionalidades analíticas que giram em torno deles. Em Big Data o contexto é diferente. No centro estão os dados e as capacidades analíticas e em torno destas giram as aplicações. Sai de um modelo centrado em aplicações para um modelo centrado em analítica. (TAURION, 2013)

Portanto, Big Data não é teoria ou futurologia. Gera-se um imenso volume de dados a cada dia e análises de padrões e correlações nesta massa de dados podem produzir informações valiosíssimas em todos os setores da sociedade humana, de governos buscando entender demandas da população a empresas buscando se posicionar mais competitivamente no mercado. (TAURION, 2013)

A principal diferença entre o B.I. e o Big Data é que este busca o “o quê” e não “o porquê” dos fatos, ou seja, enquanto o B.I. consiste em olhar o passado dos dados e extrair relatórios ou dashboards para apresentações executivas, o Big Data oferece um universo de novas possibilidades e perguntas sobre fatos que ainda não se conhece, aplicando identificação de padrões, relacionamento entre variáveis e dados, análises estatísticas quantitativas e qualitativas com caráter preditivo. (COSTA *et al*, 2020).

Esclarece Costa *et al* (2020 *apud* MACHADO, 2018) que: “A *semelhança entre o B.I. e o conceito de Big Data nos faz cada vez mais rumar para o conceito de Big Business, onde “o B.I. é o sustentáculo do Big Data”*”.

Finaliza-se com Costa *et al* (2020):

Indubitavelmente as empresas que vinham investindo em *B.I.* tendem a naturalmente embarcar em projetos de *Big Data*, estes elementos devem coexistir, sendo que o *B.I.* é mais dependente dos dados estruturados existentes em tabelas de bancos de dados da própria organização, enquanto o *Big Data* soma dados não estruturados heterogêneos e das mais variadas origens externas, além de implicar a utilização de estatísticos para fornecer as análises de negócios validas a uma organização.

Entende-se, então, que o *Big Data* são processos aplicados com objetivo de captar e processar um grande volume de dados em tempo real, cujos objetivos são buscar correlações entre os dados. Enquanto o *Business Intelligence* não necessita de grandes volumes de dados e seus processos não são em tempo real, tendo como maior objetivo a coleta de informações, organizando-as de forma gráfica e clara, para que os gestores possam extrair valores e respostas para seus negócios. (SYDLE, 2021)

4 – CONCLUSÃO

Com base nos estudos e pesquisas realizadas para desenvolver este artigo, pode-se comprovar a importância da adoção de uma cultura dirigida e orientada por dados nas organizações, podendo, para tanto, serem aplicados em conjunto os dois conceitos apresentados neste artigo: o *Big Data* e o *Business Intelligence*.

Ainda mais hodiernamente, com o grande impacto na evolução das tecnologias e migração de muitas empresas para meios digitais por conta do período da pandemia Covid-19, sendo de suma importância para as organizações estarem preparadas para armazenamento de vultoso volume de dados cada dia mais escalonável, necessitando, pois, saber lidar da melhor forma com estes, transformando-os e os aproveitando para alcançarem gestão de ponta.

Para tanto, é preciso ter o discernimento que *Big Data* tem papel importante na economia de um país, considerando que torna as empresas mais competitivas, na medida que vale como um instrumento útil de tomada de decisão.

O Big Data foca na questão do volume do conjunto de dados e informações extremamente grandes gerados em uma empresa a partir de práticas tecnológicas, uso de aplicações e serviços na Internet, tais como mídia social e fontes de informações distribuídas.

O Big Data possui cinco princípios, também chamados de “5 V’s”, sendo o volume, variedade, velocidade, veracidade e valor, os quais todos devem ser aplicados nas etapas do processo de Big Data.

As empresas necessitam inovar e otimizar seus processos de gestão, sem olvidar o contato com seus clientes, assim se não souberem fazer o uso do Big Data a seu favor, a tendência no mercado é vir a sucumbir, absorvidas por seus concorrentes com menores custos, mais qualidade e o mais importante tendo-se os clientes satisfeitos.

Algumas empresas surfando na onda no início da Web 2.0, representaram ao mercado um novo modelo de negócio estruturado em rede, e, portanto, só apresentam um resultado crescente, e dentre essa visão posteriormente empresas de outros segmentos passaram a olhar de outro modo, e também aplicaram o Big Data em suas gestões.

Neste artigo, não se poderia deixar de trazer o estudo acerca do Business Intelligence, que também é utilizado na tomada de decisões, bem como, permitir que as empresas tenham melhores percepções quanto às suas operações pois é o resultado do processamento de dados que são coletados, organizados e transformados em informações, analisadas e contextualizadas para se transformarem em inteligência, a fim de detectar erros nos processos, avaliação no desempenho da produtividade dos funcionários e uma melhor gestão na qualidade.

Importante lembrar que Big Data não acaba com o Business Intelligence (BI), mas o torna mais valioso e útil para o negócio. Na prática, sempre teremos a necessidade de olhar para o passado e com a possibilidade de analisar um grande volume de dados, BI vai ser reforçado.

O presente artigo nos fez refletir que embora Big Data e Business Intelligence guardem suas diferenças e particularidades, ambos devem coexistir e serem aplicados em empresas, buscando auxiliá-las no aumento de sua competitividade no mercado, no processo de gestão, otimizar ganhos, mitigar riscos e aumento de lucratividade, visando a sua permanência em um mercado volátil, altamente voraz e de consumidores cada vez mais exigentes.

REFERÊNCIAS:

ALCANTARA, F. Trajetória Data Warehouse. **Qual a diferença entre data lake e data warehouse?**. São Paulo, abr. 2021. Disponível em: <<https://www.digitalhouse.com/br/blog/diferenca-entre-data-lake-e-data-warehouse/>>.

Disponível em 04 abr. 2024.

ANSELMO, Felipe. **Big Data: Uma Análise Conceitual e Funcional**. 2015. 99 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Sistemas de Informação, Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2015. Disponível em: <http://revista.uniplac.net/ojs/index.php/tc_si/article/view/1933>. Disponível em 23 jan. 2024.

COSTA, C. P. N. COSTA, R. S. CONRADO, L. M. S. **Big Business: O emprego do Big Data na melhoria da gestão de negócios**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 3 ed., Vol. 06, 2020. Bibliografia: p. 29-40. ISSN: 2448-0959.

EATON, CHRIS, TOM DEUTSCH, DIRK DEROOS, GEORGE LAPIS. 2012. **Understanding Big Data Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data**. Journal of Chemical Information and Modeling. Vol. 53.

MARQUESONE, Rosangela. **Big Data: Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados**. São Paulo: Casa do Código, 2016.

MAYER-SCHÖNBERGER, V. CUKIER, K. **BIG DATA: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana**. Editora Elsevier, 2013.

PINTO, L. **Avaliação de um ambiente analítico com um apoio de capacidade e maturidade**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018, p.

27. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/9494/1/LAPinto.pdf>>. Disponível em 02 abr. 2024.

SYDLE TECNOLOGIA. **Tudo sobre Data Mining. Qual é a relação com o Big Data?** Belo Horizonte, jun. 2022. Disponível em: <<https://blog.simply.com.br/data-mining-e-big-data/>>. Disponível em 29 jan. 2024

SILVEIRA, M. MARCOLIN, C. B. FREITAS, H. M. R. **O Big Data e seu Uso Corporativo: Uma Revisão de Literatura.** IV SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. Ano 2015. ISSN: 2317-8302.

TAURION, Cezar. **Big data.** Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2013.

TAURION, C. **V de Valor em Big Data.** [S.l.]: IBM Community, 2014. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/ctaurion/entry/v_de_valor_em_big_data?lang=en> Disponível em 25 jan. 2024.

ZHANG, J., CHEN, Y.; LI, T. (2013). **Opportunities of innovation under challenges of big data. Proceedings - 2013 10th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, FSKD 2013, Shenyang, China: IEEE.**