



Resumo: Diariamente as organizações lidam com uma enorme quantidade de informação, e em muitos momentos não sabem como lidar com isto. Utilizam sistemas que guardam milhões de dados, e muitas vezes não fazem nada com eles, talvez por desconhecimento, talvez por não utilizarem ferramentas adequadas, talvez por não terem uma metodologia, mas sabem da importância da informação/dado. As empresas de todos os tamanhos necessitam nos tempos de globalização, manterem-se atraentes, produtivas e atualizadas, pois vivem um momento em que os pequenos detalhes fazem a diferença, e tomar decisões estratégicas de forma rápida e segura pode ser a diferença entre sucesso e o fracasso. Por isto, é importante para as organizações utilizarem ferramentas que mostrem de alguma forma o panorama das mesmas, como controlam as operações, como maximizam resultados, e transformem dados em inteligência empresarial, este é o objetivo do BI. A mágica do Business Intelligence está em fazer as organizações olharem para o passado, obterem conhecimento do antes, para mudar o agora, e impactar o futuro, mas antes é necessário verdadeiramente entendê-lo. Entender suas funcionalidades e aplicações, analisar casos de utilização a fim de compreender seus benefícios práticos como ferramenta de apoio à tomada de decisões estratégicas, descobrir o que o BI, é capaz de causar em uma organização. Este artigo tem o objetivo de desmistificar a metodologia Business Intelligence, suas características, ferramentas e benefícios, através de conceitos pesquisados em diversos artigos e livros.

Palavras-chave: *Business Intelligence* (BI). Metodologia. *Data Warehouse* (DW). *Data Mart*. OLAP (Processamento Analítico On-line). *Data Mining* (Mineração de dados). Tecnologia da Informação (TI).

1 INTRODUÇÃO

A facilidade de obtenção de informações que se manifesta pela crescente utilização de Tecnologia da Informação (TI) nas organizações está ocasionando uma avalanche de informações e uma grande dificuldade de identificar quais destas são necessárias para o planejamento ou tomada de decisões, conseqüentemente, quais destas é preciso transformar em conhecimento. Essa se-

leção das melhores informações através de uma análise detalhada e interpretação correta faz parte de um mecanismo de apoio à decisão conhecido como *Business Intelligence* (BI).

O termo *Business Intelligence* foi utilizado pelo pesquisador da IBM Hans Peter em 1958, ele definiu a inteligência como: “a capacidade de aprender as inter-relações dos fatos apresentados de tal forma a orientar a ação para um objetivo desejado”. O termo foi evoluído a partir dos SAD (Sistemas de Apoio à Decisão), por meados de 1960 e se desenvolveu ao longo dos anos 80. Em 1989, Howard Dresner (mais tarde, analista do Gartner Group³— empresa de consultoria fundada em 1979, por Gideon Gartner, empreendedor e filantropista, descrito como patriarca da indústria de TI), propôs BI como um termo “para descrever conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisão empresarial por meio de sistemas baseadas em fatos de apoio”.

Provido das informações anteriores, pretende-se discorrer de maneira objetiva e clara, o conceito de *Business Intelligence*, benefícios e possibilidades de ganhos reais que se podem extrair desse recurso. Partindo do desenvolvimento dos conceitos apresentados em diversos artigos e livros, pretende-se caracterizar a utilização do referido instrumento como um valioso suporte ao processo de gestão empresarial com foco em medidas de resultado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No início do uso da tecnologia, o objetivo principal era armazenar dados em grandes volumes e auxiliar em cálculos, como folha de pagamento, controle de estoque. Estes sistemas ainda hoje são conhecidos como transacionais. Agora o foco é análise e mensuração do desempenho da organização, para mitigar incertezas e assim prolongar a existência. Estas são motivações que levam as organizações a conhecer o BI.

Na literatura existe uma variedade de conceitos, como "As ferramentas de BI podem fornecer uma visão sistêmica do negócio e ajudar na distribuição uniforme de dados em informações de qualidade para a tomada de decisão" (REGINATO; NASCIMENTO, 2007, p.75), para Borges e Periotto(2010, p.47), BI captura dados que são favoráveis estrategicamente para a organização através de manipulação dos mesmos em busca de informações para o negócio. De acordo com, Negash(2004, p.179) o BI se caracteriza pela extração de integração de dados de diversas fontes, além do uso da experiência, procurar relações de causa e efeito e transformar todos os dados obtidos nessas atividades em informação útil a empresa. Da mesma forma, para Grigori (2004, p.325), a agregação dos dados de uma forma limpa e os estudos dos mesmos traz um novo entendimento de um acontecimento no passado e melhora o andamento dos processos atuais.

O conceito de *Business Intelligence* para Carlos Barbieri(2001, p.34), é a utilização de fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios de uma em-

presa, e para Stanley Loh (2014, p.14), “BI é um processo. Existem técnicas, tecnologias e software para BI, mas BI é um processo que envolve métodos, técnicas, tecnologias, pessoas, informações, fontes de informações, métricas, ferramentas, etc.”.

A função do processo de BI é descobrir as causas para eventos observados, é encontrar explicações e padrões. Estas são algumas das razões que levam as organizações a conhecer a metodologia.

A globalização vem transformando o modelo de negócios, e as características do BI promovem o apoio necessário para atender a demanda em gerenciar o crescimento da massa de informações, onde os dados são muito importantes para o processo, incluindo a forma e as condições como são coletados e armazenados.

Os conceitos apresentados qualificam *Business Intelligence* como um conjunto de ferramentas, e este conjunto favorecem a distribuição uniforme com o propósito de dar qualidade para a tomada de decisões. Permitem cruzar dados, visualizar as informações em várias dimensões, analisar indicadores de desempenho, monitoramento da organização como um todo. Trazem flexibilidade e customização para a elaboração de relatórios, disponibilidade de recursos gráficos, o que permite obter uma análise mais detalhada.

Segundo Leme(2004, p.15) a implantação de um sistema de BI apresenta vários benefícios, entre os quais estão citados a seguir:

- Possibilidade de reconhecer, criar, organizar e usufruir dos ativos informacionais de uma organização;
- Antecipação à mudança de mercado;
- Conhecimento sobre o negócio;
- Aprendizado pelo sucesso e falhas internas e dos concorrentes;
- Visão clara sobre novos mercados;
- Compreender as tendências dos negócios, melhorando a consistência no momento de decisão de estratégias e ações a serem tomadas;
- Facilitar a identificação de riscos;
- Planejamento corporativo mais amplo;
- Facilitar o acesso e distribuir informação de modo mais amplo para obter envolvimento de todos dentro da empresa;
- Oferecer dados estratégicos para análise com um mínimo de atraso em relação a uma transação ou evento dentro de uma empresa;

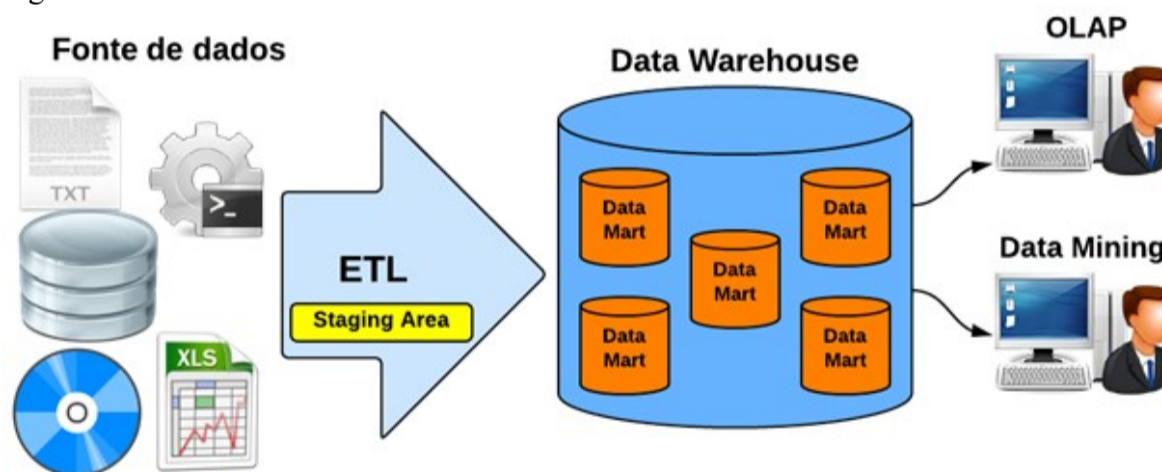
Alguns autores classificam essas ferramentas conforme o Quadro 1.

Data Warehouse(DW)	Banco de dados organizados de forma estruturada visando obter dados analíticos e também a integração de todos os dados e partes do sistema, construído de forma integrada para um determinado assunto e representando um histórico do mesmo. A criação de <i>Data Warehouse</i> é imprescindível para a estruturação de dados e para que se tenha uma análise apropriada dos mesmos, além de proporcionar rapidez na obtenção de informações.
Data Mart	É um subconjunto do DW e apresenta um papel de representação departamental ou funcional, proporcionando dados classificados e organizados.
OLAP (On-line Analytical Processing)	Comumente chamada de aplicações sobre o negócio, permite a análise das atividades no nível operacional a fim de suportar os estudos no nível estratégico, interpretando mudanças e novas variáveis no tocante ao negócio e mercado da organização. O OLAP permite a gerência e a direção terem uma visão sistêmica da organização através de ferramentas tais como dashboards com gráfico em barra, pizza e linha, além de relatórios ad hoc, auxiliando a tomada de decisão de maneira significativa.
Data Mining	A "Mineração de Dados" representa a extração de informações contidas nos <i>Data Warehouses</i> e <i>Data Marts</i> cujo resultado é a obtenção de novas perspectivas, padrões ou tendências onde a análise humana não os faria. Para tal fim, utilizam-se conceitos tecnológicos e sofisticados, tais como redes neurais, árvore de decisão, entre outros.

Fonte: Elaborado a partir de Fortulan e Gonçalves Filho(2005), Reginato e Nascimento (2007), Singh (2001), Affeldt e Silva Junior (2013, Batista et al(2012), Rajan (2009).

Na Figura 1 podemos ver o caminho trilhado pelos dados, e a aplicação das ferramentas citadas anteriormente, até serem armazenados no DW para então serem acessados por aplicativos BI.

Figura 1.



Fonte: <https://imagens.canaltech.com.br/50682.69608-Data-Warehouse.png>

Na figura acima também podemos ver o processo conhecido como ETL, que significa Extração, Transformação e Carga (Extract, Transform and Load). Para Primak(2008, p.62), a etapa ETL simboliza uma das mais críticas do projeto, onde as ferramentas utilizadas no processo ou são adquiridas de fornecedores ou são desenvolvidas pelas organizações.

Este processo trata da sistematização do tratamento e limpeza dos dados oriundos dos diversos sistemas organizacionais (*OLTP - Online Transaction Processing* ou Processamento de Transações em Tempo Real) para a inserção, geralmente, em um DW ou *Data Mart*.

Após a extração, será iniciada a etapa de transformação e limpeza dos dados. Nessa fase são corrigidos, padronizados e tratados os desvios e inconsistências, transformando os dados de acordo com as regras do negócio.

A etapa de carga ocorre em sequência com a de transformação. Assim que são efetuados os tratamentos necessários nos dados, a carga no DW é iniciada. Essa fase se resume na persistência dos dados na base consolidada.

É aconselhável que a implementação do BI seja feita de forma modular, como por exemplo, criar pequenos *Data Marts*, responsáveis por tratar as informações de diferentes setores individualmente. Mas também, é preciso um certo cuidado ao reunir essas informações, para que não se obtenha um panorama geral da empresa de forma retalhada. É preciso ter cuidado ao integrar completamente os *Data Marts*.

Os *Data Marts* podem ser entendidos como extensões do DW. O aprendizado que é obtido na conclusão do projeto de cada *Data Mart* traz contribuições para revisões periódicas nos objetivos do projeto do *Data Warehouse* corporativo, servindo de apoio para a própria revisão dos objetivos da organização e seu plano estratégico e tático, já que, ao se fazer um mapeamento da relevância dos indicadores disponibilizados, na realidade, se questiona se a informação ainda é relevante, já que muitos sistemas são construídos para áreas de negócios que acabam ou são redefinidas pouco depois e com isso sistema já pode nascer inútil (PENNA, 2003, p.130).

Para criar os *Data Marts*, é necessário extrair os dados dos sistemas de origem, e de acordo com Colaço (2004, p.19) os dados que inicialmente são extraídos das aplicações da organização, são armazenados em uma área intermediária chamada *Staging Area*, onde os dados são integrados e limpos, para só então serem exportados para o DW.

Como o BI não é um sistema, mas sim um ambiente que necessita ser adaptado às necessidades das organizações, é normal que cada ambiente de BI possua características próprias. A organização deve definir seus indicadores, sejam eles de maximização de lucro, otimização de processos ou outros quaisquer, para a tomada de decisões, que devem estar alinhados às estratégias da organização.

SIDEMAR (2007, p.3) afirma ainda que alguns executivos condenam o BI pelo seu custo elevado. Assim, muitos projetos morrem mesmo antes de começarem e as organizações acabam adotando soluções mais baratas que pode funcionar por um determinado tempo, mas não produzir o efeito desejado a longo prazo. Neste caso, a organização acaba voltando à estaca zero e pode ser tarde demais para a mesma no mercado competitivo. Por isso, é muito importante que a visão de BI seja a de um investimento em longo prazo.

Um dos impulsionadores do BI têm sido os projetos de ERP (*Enterprise Resource Planning*), pois após um alto investimento na implantação destes as organizações percebem que ainda não tem suas informações estruturadas de forma estratégica. Assim, o BI vem complementar essa lacuna com a finalidade de entregar aos seus tomadores de decisão a informação de forma mais precisa.

ERP é uma arquitetura que facilita o fluxo de informação entre todas as funções dentro de uma organização, tais como logística, finanças e recursos humanos (Hicks, 1997, p.24).

Alguns pontos que devem ser levados em consideração foram destacados para o sucesso de implantação, conforme artigos de SIDEMAR (2007, p.3):

- Manter um ciclo contínuo de melhorias e não achar que o mesmo termina com a implantação de BI;
- Estar alinhado ao planejamento estratégico da organização;
- Ter o envolvimento das áreas de negócios sempre que necessário;
- Possuir uma infra-estrutura padronizada e consolidada dos sistemas de informação;
- Definir as políticas de infra-estrutura em função do ambiente tecnológico e não das ferramentas de BI.

3 METODOLOGIA

Devido a uma inquietação do pesquisador sobre o assunto, esta pesquisa será pura e se embasará em pesquisas bibliográficas realizadas por meio de levantamento de informações teóricas já analisadas e publicadas. Segundo Fonseca (2002, p.31), qualquer tipo de trabalho é iniciado com uma pesquisa bibliográfica, pois ela possibilita ao pesquisador um melhor conhecimento a respeito do assunto abordado.

Para obter resposta as dúvidas do pesquisador, a pesquisa será descritiva, com a intenção de promover a compreensão das técnicas utilizadas neste mecanismo que dá suporte à tomada de decisão com a coleta dados, faz uso da experiência, analisa dados contextualizados, trabalha com hipóteses, causas e efeitos, e transforma registros obtidos em informação útil. MALCZEWSKI (1999, p.85) afirma que as decisões são necessárias quando uma oportuni-

de ou problema existe, ou quando algo não é o que deveria ser ou ainda quando existe uma oportunidade de melhoria.

Nesta pesquisa científica o pesquisador busca coletar dados dos principais autores da literatura que discorreram sobre o tema *Business Intelligence*. De acordo com Turban *et al.*(2009, p.27), o termo BI é abrangente, pois pode incluir arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias, sendo, portanto, uma expressão livre de conteúdo, por significar coisas diferentes para pessoas diferentes.

Ainda segundo Turban *et al.*(2009, p.191) , o principal benefício do BI para a empresa seria sua necessidade de fornecer informações precisas quando necessário. Estas informações são importantes para todo o tipo de decisão, para o planejamento estratégico e mesmo para a sobrevivência da empresa.

4 PREPARAÇÃO DA COLETA DE DADOS

Procura-se compreender do que trata-se *Business Intelligence*, desde o surgimento do termo BI criado na década de 1990 pelo Gartner Group, segundo Turban (2008, p. 27), “o conceito se iniciou muito antes, com suas raízes nos sistemas de geração de relatórios SIG - Sistemas de Informações Gerenciais - (do inglês, Management Information Systems – MIS) dos anos 1970”.

A pesquisa será bibliográfica, pois será realizado um estudo teórico através de pesquisa em livros, artigos científicos, e revistas. Neste estudo será pesquisada uma série de características do método BI. Segundo Gil (2006, p. 44), "a revisão bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, e permiti ao investigado a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente". Inicialmente, serão pesquisadas 20 obras.

Tendo em vista a seleção da amostra, foram adotados os seguintes critérios:

- a) pesquisas realizadas em bibliotecas;
- b) pesquisas que consistem em história do surgimento da teoria;
- c) pesquisadores que incluem “*Business Intelligence*” entre as palavras-chave;
- d) pesquisas que tratam de diferentes ambientes empresariais, como couro, controladoria, estudo bibliométrico, setor público;
- e) pesquisas que discutem o papel desempenhado pelas Tecnologias da Informação(TI) nas organizações;
- f) pesquisas que analisam o planejamento estratégico das organizações;
- g) pesquisas que abordam arquitetura e componentes do BI.

5 ANÁLISE DOS DADOS

5.1. APRESENTAÇÃO

A pesquisa foi realizada em sites da internet, no período de 13 abril de 2017 a 07 de julho de 2017.

Na coleta dos dados bibliográficos foram levados em conta alguns aspectos, como:

- ✓ Pesquisar o maior número de material publicado;
- ✓ Ater-se somente aqueles trabalhos que dizem respeito ao tema explorado, com idéias pertinentes;

Este estudo coletou dados num total de 24 trabalhos documentados eletronicamente, sendo dois (2) livros, e três (3) revistas.

Os dados coletados devem ser complementados com um roteiro de entrevista (Apêndice A), composto por questões abertas, organizadas de acordo com as proposições e os objetivos do artigo. De preferência que não seja encaminhado com antecedência aos entrevistados, pois isto trará maior flexibilidade para o pesquisador e para o entrevistado, andamento mais natural e informal na entrevista e a observação e a captura de respostas mais espontâneas. Isto permitirá uma adaptação dos questionamentos de acordo com as características de cada entrevistado.

O público alvo deverá ser Diretores, Gestores, Coordenadores e Analistas, tanto da área de negócios, quanto de TI.

5.2. ANÁLISE

O material coletado na pesquisa bibliográfica foi analisado em profundidade. Em especial, um aspecto foi foco de atenção: a abordagem dos conceitos referenciados por vários autores. Por meio dessa análise, observou-se que, além de diferentes abordagens para BI, também há diferentes conceitos e focos de análise, em especial em relação ao ambiente de análise.

Além disso, observando os conceitos apresentados, é possível perceber tanto uma distinção quanto uma complementaridade em relação ao foco de atuação aplicada ao ambiente de negócios. Em termos de distinção, enquanto Lesca, Janissek-Muniz e Freitas (2003) e Kahner (1996) focam mais o contexto competitivo e o ambiente externo da empresa, Tarapanoff (2006, p.259) salienta a importância do macro ambiente e as informações internas das organizações.

Em 90% do material pesquisado, foi identificada a utilização de um roteiro de entrevistas, concentrando-se em processos de negócios, em vez de áreas de negócio. Segundo Wainer (2009, p.30), pela forma que o pesquisador interage com os sujeitos pesquisados, utilizando entrevistas e conversas programadas, e normalmente tem acesso a documentos, dados e outros materiais formais da organização, tendo como objetivo descobrir as práticas formais destas e os valores, opiniões e atitudes dos pesquisados. A entrevista se mostra eficiente e eficaz, inclusive para nortear os requisitos tecnológicos do projeto como foco na decisão, questões de informação, prioridade, desempenho, histórico, e segurança.

Analisando a parte tecnológica e metodológica, identifica-se que o uso das ferramentas que suportam o BI, como por exemplo, um banco de dados, ainda é um problema para as empresas em relação ao orçamento, pois geram despesas adicionais. Hoje há no mercado a possibilidade de adquirir banco de dados gratuitos e seguros que podem ser utilizados profissionalmente e não envolve grandes investimentos em infraestrutura.

Ao fazer BI, o cientista ou analista deve ter em mente que é preciso ter um objetivo claro no início (esta é a abordagem proativa), que irá se delinear durante o processo. Portanto, não há como terminar um processo de BI sem se ter avaliado se algum objetivo foi alcançado. Neste ponto entra um assunto bastante observado neste estudo, o planejamento estratégico. Este é um processo que mobiliza as pessoas, e deve ser bem definido em qualquer negócio. Para isto é preciso implantar uma política de planejamento e que medidas estratégicas sejam adotadas na organização, utilizando-se ferramentas de apoio. Segundo Drucker (1987, p. 47) “Quando a empresa traça objetivos e metas, e busca alcançá-los, ela tem claramente definido do porque ela existe, o que e como faz, e onde quer chegar”. Essas são as questões básicas para a elaboração e implementação dessa ferramenta. É possível encontrar ferramentas gratuitas que atendem perfeitamente muitos processos internos de uma pequena e média empresa, como fluxos de caixa, contas a pagar e receber, estoque e etc, para atender esse tipo de mudança.

O profissional nesse universo de "*Business Intelligence*" deve se atentar a alguns detalhes importantes para uma boa atuação. Buscar resultados da capacidade de detectar oportunidades de negócios e associar seus levantamentos numéricos a eventos de sucesso. Focar nas análises das necessidades e desejos dos clientes. E então, detectar as tendências e associá-las aos objetivos de seus clientes, promovendo seus produtos e serviços.

5.3. LICÇÕES

Mas como se inicia um projeto de BI? Toda e qualquer empresa, independente de porte e ramo de atuação, deve investir nesse sentido? Quais sistemas e soluções devem ser empregados? Quais profissionais devem ser envolvidos nessa tarefa?

Neste estudo, fica claro que essas e outras questões são difíceis de responder por que não existe uma fórmula única e que sirva para todas as organizações. Nesse sentido, todas deveriam contar com instrumentos que as ajudassem a identificar tendências do mercado e os hábitos dos consumidores, para fazer previsões e traçar planos de ação no menor tempo possível. No entanto, também não deixa dúvida que existem alguns fatores que devem ser considerados antes de se partir para adoção e implementação de ferramentas de BI. O primeiro passo consiste em identificar as reais necessidades da empresa, especialmente as áreas de finanças, que costumam ser os patrocinadores mais fortes das iniciativas de BI. Também fica claro que apesar desses projetos envolverem o uso de ferramentas e soluções de Tecnologia da Informação, é importante entender que *Business Intelligence* é um projeto de negócios e por isso deve estar alinhado à estratégia global da corporação.

Nesse sentido, esse tipo de iniciativa exige o envolvimento dos profissionais das áreas de negócios, que serão seus principais usuários, e essa participação deve ocorrer desde a fase de concepção até a implementação efetiva das soluções.

Caberá à área de TI verificar a viabilidade de aquisição de ferramentas que se mostram mais adequadas ao projeto e às possibilidades de integração com os sistemas já instalados na empresa.

Para a implementação efetiva de uma solução de BI a condição essencial, segundo defende a maioria dos analistas de mercado, é a de existir um repositório único de dados que seja sólido e confiável.

Importante lembrar que um *Data Warehouse* deve vir ao encontro de uma necessidade de negócio da empresa. E sua implementação depende de ações políticas e técnicas. No campo político, está o suporte da alta direção e o comprometimento dos gerentes e analistas de negócios.

Alguns consultores dizem as empresas podem começar com projetos menos complexos do que a construção de um *Data Warehouse*, como o desenvolvimento de *Data Marts*, que constituem repositórios de dados dedicados a áreas de negócios específicas. No entanto, cabe a cada corporação avaliar a sua demanda e optar pela melhor iniciativa. Uma das melhores prá-

ticas de BI sugere que a empresa desenvolva uma arquitetura composta por um *Data Warehouse* central que alimenta os Datamarts. Que foquem essencialmente, a arquitetura de BI e do *Data Warehouse*, a limpeza dos dados legados, a organização dos dados e a apresentação da inteligência.

1 CONCLUSÃO

E estudo teve como propósito geral investigar do que se trata *Business Intelligence* (BI), as ferramentas utilizadas e qual a sua função de apoio junto ao processo decisório.

Pôde-se constatar que as ferramentas de BI proporcionaram a estruturação de diversos controles que antes não existiam, o acompanhamento do desempenho das áreas, o provimento instantâneo de informações aos gestores das organizações. O benefício, possibilitado pelas ferramentas de BI, estende-se às áreas operacionais contribuindo para a melhoria do funcionamento sistêmico da organização.

É apropriado destacar que não se pode afirmar que as ferramentas de BI por si só aumentam os resultados econômicos das organizações, no entanto, é possível afirmar que o recurso informação é essencial e que necessita ser flexível e no tempo certo, o que leva à constatação de que as referidas ferramentas contribuem, consideravelmente, para a harmonização interna das organizações, para o funcionamento de todas as áreas em prol do objetivo definido pela alta administração e disponibilizam informações consistentes e confiáveis para os gestores tomarem decisões inequívocas.

Também é importante destacar a importância do planejamento, que diz respeito a atividades que levam à definição da missão da organização, e dos objetivos e ao desenvolvimento de estratégia que possibilitem o sucesso no seu ambiente.

Dadas as evidências obtidas nesta pesquisa, os conceitos estudados afirmam que ferramentas de BI podem auxiliar as empresas na sua função de prover informações confiáveis e úteis, por meio de sua flexibilização e constante movimento, e que as boas práticas de BI reduzem os erros e possibilita conhecer os padrões comportamentais dos clientes, o que é determinante na oferta de um produto.

BUSINESS INTELLIGENCE

Abstract: Every day how organizations deal with a huge amount of information, and at many times do not know how to deal with it. They use systems that store millions of data, and often are nothing, for unknown reasons, perhaps for not using tools, there is no methodology, but they know the importance of information / data. As companies of all components demand our times of globalization, they remain attractive, productive and up to date, as they live a moment where they are small details of the difference, and presenting strategies quickly and safely can be the difference between success and failure. This is why it is important for organizations to use most of the images in the landscape, how they control operations, how they maximize results, and transform data into business intelligence. This is BI's goal. The magic of Business Intelligence lies in doing as the norms for the past, to know what is needed, to change the now, and to impact the future, but first it is necessary to truly understand it. Understand its functionalities and applications, analyze use cases and finalize its success, as a tool to support strategic decision making, find out what BI is capable of causing in an organization. This article has an objective of methodological methodology, its characteristics, tools and benefits, through concepts researched in several articles and books.

Keywords: Business Intelligence (BI). Methodology. Data Warehouse (DW). Data Mart. OLAP (On-line Analytical Processing). Data Mining. Information Technology (TI).

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, Carlos. **BI Business Intelligence - Modelagem & Tecnologia**. Axcel Books, 2001. o.2-5, p.34-51, p. 51-66, p.178-179.
- BORGES, F. M.; PERIOTTO, A. J..**O uso do Business Intelligence como ferramenta estratégica em um estudo de caso em um conselho regional de classe do Paraná**. In: XXX Semana do Administrador de UEM, 2010, Maringá. Anais da XXXX Semana do Administrador da UEM. Maringá, 2010.
- COLAÇO JUNIOR, Methanias;ALMEIDA, Maria de Fatima - colab; NASCIMENTO, Andre Vinicius - coab. **Projetando sistemas de apoio a decisão baseados em data warehouse**. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.
- DEVMEDIA. Entenda por que Business Intelligence não é apenas uma questão de software. Disponível em :<http://www.devmedia.com.br/entenda-por-que-business-intelligence-nao-e- apenas-uma-questao-de-software/33040>. Acesso em 03 jul. 2017.
- DRUKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor. Editora Pioneira, 1987.
- FONSECA, J. J. S. DA. Metodologia da pesquisa científica. **Fortaleza: UEC**, p. 65–75, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRIGORY, D., CASATI, F.; CASTELLANOS, M.; DAYAL, U.; SAYAL, M.; SHAN, M.C. Business Process Intelligence. **Computers in Industry**. v.53, n. 3, p.324-343, 2004.
- JAMIL, George Leal. Business Intelligence Informações para a Inteligência nos Negócios,. Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/facesp/article/view/5>. Acesso em 04 jul. 2017
- LEME F. T. **Business intelligence no microsoft excel**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.
- LOH, Stanley. BI na Era do Big Data para Cientistas de Dados. Disponível em :<http://miningtext.blogspot.com.br/2014/05/livro-gratis-free-e-book-sobre-bi.html>.Acesso em: 30 mar. 2017.
- MAJUSTE, Carla; GUEDES, Marcos Vinicius. Business Intelligence: vantagem competitiva. Disponível em: www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/abrirPDF/532. Acesso em: 01 abr. 2017.
- NEGASH, S. Bussiness Intelligence. **Communications of the Association for Information Systems**, vol. 13, pp. 177-195, 2004.

PENNA, R. A. C.; REIS J., A. S. d. O data warehouse como suporte à inteligência de negócio. In: SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 6.,2003, **Anais...**São Paulo, 2003. p.1-12.Disiponível em: <<http://biblioteca.gpi.ufrj.br/xmlui/handle/1/108>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

PRIMAK, F. V.. Decisões com BI (Business Intelligence). Ciência Moderna, 2008.

QUINTANILHA, S.A. S.; SOARES, T K L; QUINTELLA, H. L. M. M.. **Vantagens e desvantagens do Business Intelligence, como forma de projetar a inteligência nos negócios de pequenas e médias empresas.** Revista Carioca de Produção, v. 2009, p. recap 2009-10-22, 2009.

REGINATO, L.; NASCIMENTO, A M.. **Um Estudo de Caso envolvendo Business Intelligence como Instrumento de apoio a Controladoria.** Revista Contabilidade & Finanças, 2007.

RIBEIRO, Viviane. **Definição dos requisitos de negócio para BI.** Dsispnível em : <http://vivianeribeiro1.wordpress.com/2011/02/18/definicao-dos-requisitos-de-negocio-para-bi>. Acesso em 11 jul. 2017.

SANKHYA Gestão de Negócios. Disponível em: <http://www.cedrotech.com/wp-content/uploads/2016/04/Como-o-Business-Intelligence-transforma-as-empresas.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2017.

SIDEMAR SERAIN, J. Por que Business Intelligence. Disponível em: http://imasters.uol.com.br/artigo/5415/bi/por_que_business_intelligence/ >. Acesso em: 19 mai.

STANLEY LOH. **BI na Era do Big Data para Cientistas de Dados.** 2014, p.14.
TABLEAU. Uma nova abordagem para business intelligence. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/asset/modern-approach-business-intelligence#JHBYjIUXWkfyxcRx.99>. Acesso em 28/07/2017.

TARAPANOFF, K. Inteligência, informação e conhecimento. Brasília: IBICT, 2006.

TI ESPECIALISTAS; **Levantamento de requisitos para BI: uma questão de seguir o roteiro.** Disponível em: <http://www.tiespecialistas.com.br/2011/01/levantamento-de-requisitos-para-bi-uma-questao-de-seguir-o-roteiro>. Acesso em 11 jul. 2017.
Levantamento de requisitos para BI: uma questão de seguir o roteiro

TURBAN, E. *et al.* **Business intelligence:** um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2009.

WAINER, Jaques. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**. In: KOWALTOWSKI, Tomaz; BREITMAN, Karin; organizadores. Instituto de Computação. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2007.

APÊNDICE A – Questionário de levantamento de requisitos

Questionário

1. Nome:
2. Área:
3. Cargo:
4. Que tipo de decisões você toma no dia a dia e que impactos elas têm na organização?
5. Quais relatórios que você utiliza no seu dia a dia e quais as informações estão disponíveis neles?
6. As informações disponíveis nestes relatórios são suficientes para você? (sim, não). Se não aponte as principais deficiências e limitações destes relatórios.
7. Que tipo de análises, simulações, agrupamentos de informações você gostaria de ter e o sistema/relatórios não fornecem?
8. Que outras informações você usa ou gostaria de usar para enriquecer a análise dos dados?
9. Quais são os níveis de detalhamento que você precisa para analisar a informação?
Exemplo: País -> Estado -> Cidade, Ano -> Semestre -> Mês -> Dia
10. Você costuma acompanhar a evolução histórica dos dados? Se sim quanto tempo você costuma analisar?