

**O USO DA BUSSINESS INTELLIGENCE: BI como ferramenta de apoio a
decisão e diferencial competitivo**

***THE USE OF BUSINESS INTELLIGENCE: BI as a decision support tool and
competitive differential***

Guilherme Licursi Biazotto - guilhermelicbia@outlook.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Giuliano Scombatti Pinto - giuliano.pinto@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/inf.v19i2.1554

Data de submissão: 01/09/2022

Data do aceite: 28/11/2022

Data da publicação: 20/12/2022

RESUMO

Os sistemas de Business Intelligence (BI), assim como os investimentos em tecnologia da informação, são questionados com relação ao retorno e benefícios que podem ser obtidos após a sua implantação. Devido as enormes quantidades de dados disponíveis e devido ao avanço da internet e das redes sociais, o uso desta ferramenta é necessário para o processamento destes dados para a transformação em informação que auxilie os gestores na tomada de decisão e como diferencial competitivo. A presente pesquisa pretende analisar os benefícios do uso da ferramenta BI como diferencial competitivo e o processo de tomada de decisão através dela, bem como verificar se o uso desta ferramenta pode ser um diferencial competitivo para a organização. A pesquisa é bibliográfica e exploratória, através da análise de diversos trabalhos científicos acadêmicos. Os resultados indicaram que as informações são um recurso essencial para a correta tomada de decisão e o uso de ferramentas BI contribui de forma inexorável para o melhor funcionamento da organização, pois reúne todas as áreas em pró dos objetivos definidos pela administração, traz as informações em tempo real e, assim, permite uma tomada de decisão precisa, adequada e assertiva.

Palavras-chave: Business Intelligence. Tomada de decisão. Diferencial competitivo.

ABSTRACT

Business Intelligence (BI) systems, as well as investments in information technology, are questioned regarding the return and benefits that can be obtained after their implementation. Due to the enormous amounts of data available and due to the advancement of the internet and social networks, the use of this tool is necessary for processing this data to transform it into information that helps managers in decision making and as a competitive advantage. The present research intends to analyze the benefits of using the BI tool as a competitive differential and the decision-making process through it, as well as to verify if the use of this tool can be a competitive differential for the organization. The research is bibliographical and exploratory, through the analysis of several academic scientific works. The results indicated

that information is an essential resource for the correct decision-making and the use of BI tools contributes inexorably to the better functioning of the organization, as it brings together all areas in favor of the objectives defined by the administration, brings the information into real time and, thus, allows a precise, adequate and assertive decision-making.

Keywords: Business Intelligence. Decision make. Competitive differential.

1 INTRODUÇÃO

No mercado atual, devido as novas tecnologias e conhecimento, há uma evolução constante que traz consigo inovações e exigências. Estas mudanças estão tornando o mundo empresarial muito mais complexo e, com isso, há uma pressão constante por adaptação e respostas ágeis e assertivas (ARAÚJO, 2012).

Diante desta situação, as empresas são obrigadas a tomarem decisões rápidas, mas sem descuidarem da estratégia de negócio, mesmo nas tomadas de decisões mais complexas. Com este desafio, surge a necessidade de quantidades enormes de dados, informações e conhecimentos relevantes. Para processar estes dados, sem descuidar das estratégias, táticas e regras de negócio, é necessário um suporte computadorizado.

As aplicações computadorizadas já não são destinadas somente para processamento e monitoramento de transações, hoje elas vão além. A tecnologia evolui a ponto de o suporte computadorizado fazer tarefas que analisam e solucionam problemas (ARAÚJO, 2012).

O ambiente empresarial está em constante evolução, tornando-se cada vez mais complexo. Organizações, tanto públicas quanto privadas, veem-se pressionada a reagir rapidamente a tal evolução e a inovarem seu *modus operandi*. Isso exige que as organizações sejam ágeis e tome decisões operacionais frequentes, rápidas, estratégicas e táticas, algumas das quais são bastante complexas. Para que tais decisões sejam tomadas, pode ser preciso quantidades consideráveis de dados, informações e conhecimentos relevantes. E seu processamento, à luz das decisões necessárias, deve ser feito com rapidez, muitas vezes em tempo real, o que geralmente exige suporte computadorizado (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 16).

A gestão moderna dispõe de ferramentas de análise de dados e Business Intelligence – BI como armazenamento e mineração de dados, além do processamento analítico online (OLAP- *online analytical processing*) e *dashboards*. Todos estes sistemas são estruturas que dão suporte ao apoio e a tomada de decisão para o administrador ou gestor (FREITAS, 2021).

Para o processamento destes dados e auxílio à tomada de decisão, os gestores precisam ter acesso a sistemas informatizados de alta velocidade que propiciarão automação de suas decisões rotineiras, evitando as intervenções gerenciais.

Diante disso, surge como ferramenta analítica que combina arquiteturas, base de dados, aplicativos e metodologia o Business Intelligence – BI ou na língua portuguesa, a inteligência de negócio.

Esta ferramenta permite o acesso em tempo real aos dados, possibilitando a manipulação deles, permitindo ao gestor empresarial uma análise apropriada da situação e uma tomada de decisão mais assertiva (DELEN; SHARDA; TURBAN,2019).

A ferramenta BI é muito usada e reconhecida no ambiente empresarial, pois se tornou um instrumento de inovação e eficácia, visto que combina ferramentas analíticas que permitem a compreensão de informações complexas e competitivas, permitindo aos tomadores de decisão serem mais assertivos.

O objetivo geral deste artigo é analisar os benefícios do uso da ferramenta BI como diferencial competitivo e os objetivos específicos são:

- Analisar o processo de tomada de decisão através da BI;
- Verificar se a ferramenta BI pode ser um diferencial competitivo para a organização.

A finalidade deste artigo é informar aos leitores e pesquisadores sobre a importância do uso da ferramenta BI para as organizações, bem como ela é importante para a tomada de decisão devido as constantes mudanças no ambiente empresarial, sem a pretensão de fechar a discussão sobre o tema, ao contrário, a intenção é a fomentação de mais pesquisa sobre o assunto devido á importância desta ferramenta para a tomada de decisão dentro do ambiente organizacional.

Araújo (2012) escreve que a empresa que desejar usufruir de um capital intelectual refinado e um suporte efetivo para a tomada de decisão, deve usar conceitos de BI, pois há uma clara associação entre inteligência e informação correta como resultado de uma decisão assertiva.

A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, através de uma profunda e ampla pesquisa em livros, artigos, monografias etc. A pesquisa bibliográfica colabora para o desenvolvimento do intelecto e para a obtenção de conhecimento cultural. O conhecimento que o pesquisador adquire nas obras pesquisadas conduz ao saber, pois é baseado nos

procedimentos metodológicos como a leitura, seleção, fixação etc., que baseiam para todas as demais pesquisas (FACHIN, 2006).

2 BUSINESS INTELLIGENCE

Business Intelligence é um termo usado para se referir a ferramentas de análises, base de dados, aplicações e metodologias que ajudam na tomada de decisões.

Inicialmente, a BI era conhecida somente como uma ferramenta de análise de dados, mas, com o passar do tempo, esta ferramenta se tornou um instrumento essencial para as organizações. Hoje ela é conhecida como uma ferramenta que coleta dados do sistema de origem, armazena e analisa estes dados através de aplicações e tecnologias de BI, o que inclui o armazenamento em um banco de dados e a apresentação destes dados através de aplicações que tenham finalidade empresarial (KOMATSU, 2020).

As ferramentas de BI fornecem uma visão sistêmica do negócio, conforme escreve Reginato (2007), pois, auxiliam a distribuição homogênea dos dados entre os usuários, transformando grandes quantidades de dados em informações de qualidade para a tomada de decisão.

Através destas ferramentas são possíveis os cruzamentos de dados, a visualização das informações em vários níveis e a análise dos indicadores de desempenho empresarial, contribuindo para o monitoramento das atividades empresariais.

A BI captura os dados, as informações e os conhecimentos que dão condições as organizações competirem em seus nichos com maior eficiência dentro de uma abordagem evolutiva da modelagem de dados, pois capacitam estas organizações a promoverem a estrutura das informações em depósitos históricos que são modelados por ferramentas analíticas através de um conceito abrangente, pois, envolve todos os recursos necessários para o processamento das informações e posterior disponibilização para o usuário (REGINATO, 2007).

Fazendo uso de BI, o usuário pode formatar suas próprias informações, assim como pode conectá-las a outras a fim de obter uma melhor análise e um melhor resultado com o seu uso, ou seja, ele pode tornar-se mais independente na busca de informações adequadas, não precisando de relatórios distintos. A partir desse ferramental de BI que facilita a geração e a comunicação do recurso informação aos usuários, a empresa pode ter flexibilização e dinamicidade em seus processos, podendo até mesmo suprir várias de suas deficiências e gerar um clima favorável ao

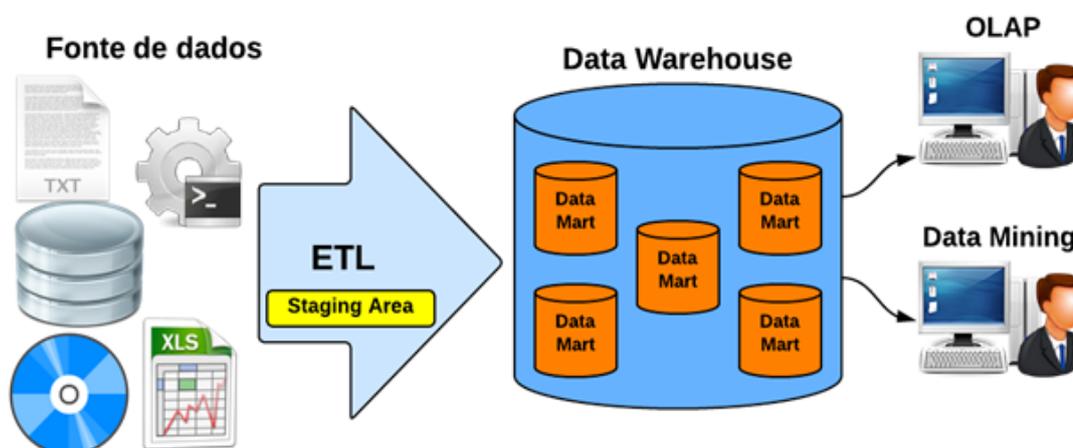
seu contínuo desenvolvimento e ao seu pleno controle organizacional (REGINATO, 2007, p.73).

Um sistema BI é composto por quatro elementos:

- *Data Warehouse*(DW):Local onde os dados são armazenados e que estarão disponíveis para a análise de dados;
- Ferramentas de manipulação: é onde os dados que estão armazenados no DW serão trabalhados, manipulados e estruturados. Aqui eles são transformados em informação.
- *Business Performance Management* (BPM): é onde os objetivos e as metas são transformados em ações pela avaliação do desempenho das empresas;
- Interface dos usuários: é o local onde são apresentados todos os dados gerados pelo BI e onde as pessoas interessadas têm acesso (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019).

A Figura 1 apresenta o fluxo das atividades na arquitetura DW. Este fluxo começa com a coleta e extração de dados na fonte que depois são armazenados de maneira temporária na *Staging Area*, onde recebem o tratamento com as regras e padrões determinados para depois prosseguirem para o DW (*Data Warehouse*), onde as ferramentas de análises (OLAP) ou de mineração (*Data Mining*) fazem as consultas para obter os insights necessários para a tomada de decisão.

Figura 1: Caminho dos dados através do DW



Fonte:Canaltech (2014).

Freitas (2021) escreve que dentro de um sistema BI, o componente que tem maior importância é o DW, pois além de suportar a disseminação de informações dentro da empresa,

ele ainda permite a agregação, consulta e limpeza de dados, pois contém dados não instantâneos que são formados por dados operacionais internos e externos, estruturados ou não em tabelas ou arquivos, tanto de imagens como de textos.

Construir um DW com todos os dados operacionais não é uma tarefa simples e dependendo do tamanho da organização, é inviável. Seu custo e complexidade dificultam o acesso por pequenas empresas e uma saída é a aquisição de projetos de BI que utilizam *data marts*. *Data Mart* é um DW reduzido, pois ele armazena os dados da empresa por setor ou departamento e sua arquitetura é construída com as mesmas estruturas de um DW (FREITAS, 2021).

2.1 Benefícios do Business Intelligence

A utilização de BI nas organizações se tornou algo primordial, pois a dinâmica e inconsistência com que as informações chegam exigem a utilização desta ferramenta para que a empresa consiga ligar estas informações coletadas com as estratégias a serem tomadas. Para que as empresas consigam alcançar seus objetivos, a utilização e uso de ferramentas tecnológicas são essenciais. Komatsu (2020, p.10) escreve que

A habilidade de entender, analisar e transformar a grande quantidade de dados em informações é cada vez mais importante e com a maior disponibilidade e velocidade de troca de dados, exige-se um esforço cada vez maior das empresas em gerir seus dados de forma a garantir vantagem competitiva através do uso de Business Intelligence (BI).

O agrupamento de dados permite gerar informações inteligentes que serão transformadas em conhecimento e a gestão deste conhecimento está ligada diretamente ao uso de ferramentas de BI, pois agrega diversas possibilidades a organização, trazendo uma ampla visão sobre sua posição mercadológica, uma otimização na avaliação de estratégias competitivas etc.

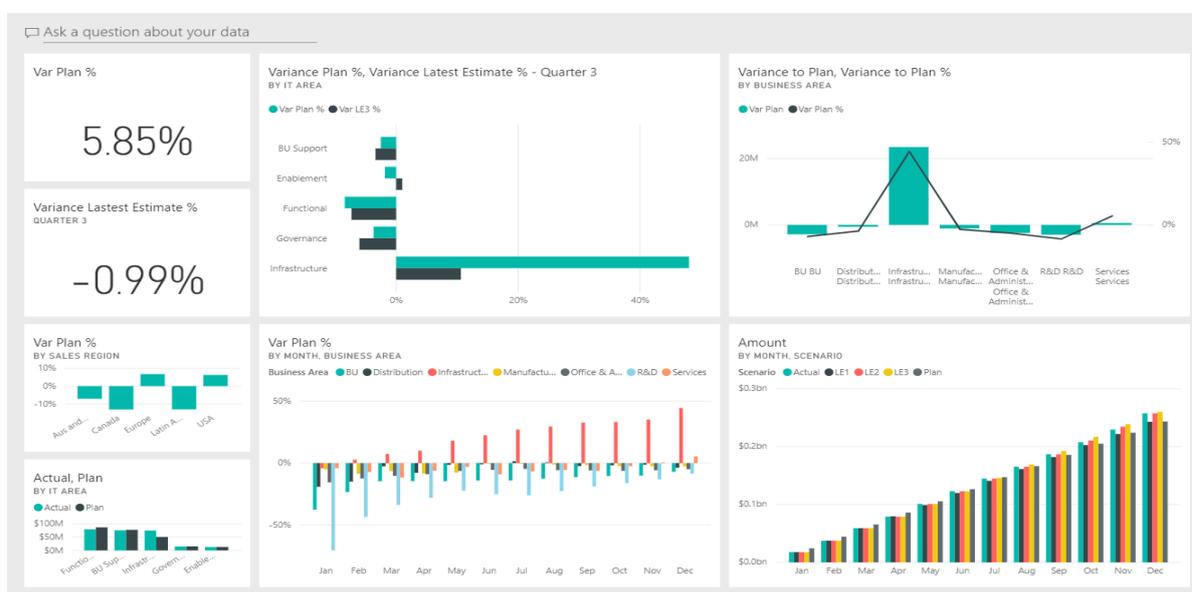
Os conceitos apresentados qualificam Business Intelligence como um conjunto de ferramentas, e este conjunto favorecem a distribuição uniforme com o propósito de dar qualidade para a tomada de decisões. Permitem cruzar dados, visualizar as informações em várias dimensões, analisar indicadores de desempenho, 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 (SILVA,2017,p.3).

O uso do BI como suporte a gestão permite a descentralização das informações e a autonomia operacional para os gestores, trazendo independência no momento da tomada de

decisão e liberdade para efetuar suas análises técnicas, avaliar relatórios e propor estratégias de negócios. Projetos que sem a utilização de BI consumiam 90% do tempo na preparação de relatórios, com a utilização do BI este tempo cai para 10%, ocasionando em um ganho considerável na capacidade de análise (ARAUJO, 2012).

A Figura 2 apresenta um modelo gráfico de BI na qual é exposta a análise de gastos de TI. Este gráfico apresenta um *dashboard*, um relatório e um conjunto de dados que permitem a análise dos custos planejados em comparação com os custos reais de um departamento de TI.

Figura 2: Modelo gráfico de BI



Fonte:Microsoft.docs (2022)

Ainda existem três diretrizes que podem ser destacadas como fundamentais e que englobam os maiores benefícios proporcionados pelo BI:

- Planejamento estratégico e decisivo

Para os projetos que incorporam o BI, a qualidade e rapidez com que se obtém o retorno sobre o investimento (ROI) pode aumentar substancialmente. Esse quesito colabora intensivamente na forma como se compreende as tendências de negócios, inclusive otimizando a elaboração do escopo do planejamento corporativo e subsequentemente substituindo soluções de menor escala por resultados mais integrados, tornando por sua vez, as decisões estratégicas mais bem contextualizadas e fomentando um fator imprescindível para o negócio: a tomada de decisão. Com o prévio estabelecimento das metas e objetivos, torna-se possível angariar um aumento no nível de conhecimento da organização, que a partir de um histórico de informações acumuladas e obtidas com o apoio do BI, contribuirá para um intenso aprimoramento nas práticas e resultados gerenciais, permitindo inclusive maior vantagem competitiva perante a concorrência, revisão de suas práticas institucionais ou até mesmo uma possível oportunidade de entrada em novos negócios. Analisando

sob a ótica das dimensões, este benefício está intimamente ligado aos Processos do Conhecimento, pois a partir do planejamento estratégico torna-se plenamente possível projetar de forma otimizada os fluxos de informação integradamente aos objetivos, metas e métricas em prol da tomada de decisão.

- Consciência e análise dos riscos

A possibilidade de identificar e elaborar análises de impacto sobre os rumos financeiros e organizacionais que a empresa possa vir a encarar é indispensável, ao passo que isto é obtido através da antecipação das intempéries ocasionadas por mudanças no mercado, novas aquisições, ações dos competidores e descoberta de novos ou potenciais concorrentes. Após tal identificação será factível a redução de custos nos mais diversos âmbitos da empresa.

Desta forma, há uma incisiva contribuição para a alteração no comportamento dos gestores, tornando-os mais proativos ao invés de reativos, além de viabilizar as implementações de projetos de forma mais efetiva, principalmente devido à facilidade na identificação prévia de riscos, segurança na migração de estratégias e automatização de tarefas como forma de eliminar erros humanos. Pode-se constatar que essa mudança comportamental acaba influenciando frontalmente na dimensão referente à Cultura da companhia, pois possibilitará maior aptidão no relacionamento com as mudanças do ambiente e os riscos peculiares do negócio.

- Dados consolidados e acessíveis

Segundo Turban, King e Aronson (2009 apud MUSZINSKI e BERTAGNOLLI, 2009) através da implementação do BI torna-se possível maior interatividade e manipulação dos dados da organização, o que acaba proporcionando aos gestores maior capacidade de análise e compreensão. A partir de informações corretas é possível tomar decisões com maior respaldo. O BI baseia-se na transformação de dados em informações úteis. Para que todo esse processo seja conduzindo competentemente é relevante está consciente sobre a importância da dimensão Infraestrutura, pois é através de uma arquitetura tecnológica bem definida que os resultados tendem a ser mais maduros. Assim, o BI proporciona facilidade na geração, acessibilidade, cruzamento e distribuição da informação que se devidamente alinhado a todos os níveis da empresa agregam ainda mais valor como um todo, aumentando significativamente a oferta de dados estratégicos para interpretação com um mínimo de atraso em relação a um evento. Por conseguinte, há uma maior consolidação dos dados que por ventura sejam provenientes de diferentes sistemas e uma visão unificada sobre o desempenho e as estratégias globais da empresa (ARAUJO, 2012, p.38-39).

2.2 O uso da informação na tomada de decisão

Os gestores utilizam as informações para a tomada de decisão, respondendo questões, solucionando problemas, negociando posições e dando sentido a situações, ou seja, o uso da informação induz a mudança do estado cognitivo e capacita as pessoas na tomada de decisão (LIRA et al, 2007).

O ambiente de mercado está cada dia mais concorrido. As organizações devem estar cientes de que seus gestores estejam preparados para que a tomada de decisão seja rápida, coerente e precisa.

Uma decisão tomada no momento certo, bem amparada por informações e consistente, certamente trará frutos futuros, enquanto uma informação incorreta incorrerá em uma decisão altamente prejudicial. Por isso, há a necessidade de ferramentas e técnicas que são

proporcionadas pela tecnologia da informação que tornem possível a identificação e a solução para os problemas enfrentados, possibilitando soluções e alternativas que façam o diferencial competitivo e leve a empresa a alcançar todos os benefícios proporcionados por esta rapidez (ARAÚJO, 2012).

As decisões dentro das organizações possuem duas principais correntes: a linear que ignora as mudanças e instabilidades do ambiente, levando o gestor a ter uma abordagem mais singular e, por isso, mais simplória, não percebendo a inter-relação dos problemas e suas exigências.

Já a abordagem sistêmica enxerga com mais precaução e age com maior veemência diante da dinamicidade dos problemas contemporâneos, fazendo uma análise minuciosa de suas interligações e os impactos que elas gerarão para a organização.

Portanto, estas situações reforçam e evidenciam a necessidade do apoio da BI para solucionar os muitos problemas que as organizações certamente irão enfrentar. Diante do excesso de informação, de inúmeras alternativas e a pressão por decisões, as empresas devem entender o quanto é essencial a gestão participativa com o apoio de ferramentas como BI, pois possibilitam a ação diretamente na transformação de dados em informações úteis (ARAÚJO, 2012).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia usada para a composição deste artigo é a pesquisa bibliográfica, que deve ser construída através de materiais já elaborados, ou seja, em livros e artigos científicos, conforme escreve Gil (2002).

Na primeira etapa foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre as necessidades de uso de novas tecnologias para a tomada de decisões rápidas e assertivas, bem como o uso de ferramentas de análise de dados, como o Business Intelligence -BI, pelas organizações modernas. Em seguida, elaborou-se a fundamentação teórica necessária para abordar o tema de Business Intelligence, como ele funciona, seus benefícios e o seu uso na tomada de decisão como diferencial competitivo. Posteriormente, desenvolveram-se os resultados e a discussão para a triangulação dos dados e apresentação da BI como ferramenta imprescindível para o fornecimento de informações em tempo real e de forma assertiva, sendo considerada uma vantagem competitiva para a organização. Por fim, foram sistematizadas as conclusões finais com base na pesquisa sobre BI que abre a possibilidade de estudos futuros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do volume de informações que estão disponíveis, principalmente as proporcionadas pela internet, a necessidade de ferramentas para processar estas informações são indispensáveis. Conforme Araújo (2012), há empresas que são proativas e conseguem aproveitar esta oportunidade e administrar estes ativos de conhecimento, obtêm um diferencial competitivo, pois a utilização de BI deve ser compreendida como uma estratégia de capitalização de recursos adormecidos e esta capitalização fornece um grande apoio na utilização das informações relacionadas ao negócio.

Primak (2008) afirma que nas empresas, as tomadas de decisões são atribuídas ao administrador e o resultado de suas decisões refletirá no sucesso ou falência do empreendimento e, por isso, a disponibilidade das informações no momento da tomada de decisão é imprescindível, pois sem ela, o administrador fica às cegas.

Para embasar suas decisões, as empresas são levadas a captar, compreender e aproveitar seus dados, utilizando eles para aprimorar suas decisões. Os ciclos empresariais estão muito mais comprimidos e tomar decisões de maneira ágil, embasada e melhor são uma necessidade competitiva, pois os gestores necessitam de que as informações estejam certas, na hora certa e no lugar certo. Esta é a máxima da BI.

As organizações necessitam de uma atuação inteligente e com foco na gestão das iniciativas de BI, pois este é um aspecto necessário para os negócios, onde as empresas devem capitanear a análise de dados (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019).

Diante desta necessidade, a BI é uma ferramenta imprescindível para o armazenamento de dados que produz a informação e gera conhecimento, embasando o administrador a tomar a decisão de forma segura e consistente.

Já Komatsu (2020), em sua pesquisa, salienta que a BI melhora a eficiência operacional, pois, transforma os processos empresariais através do enriquecimento da inteligência organizacional, ajudando no desenvolvimento de novos produtos e serviços, além de melhorar a performance organizacional aproximando a organização de seus objetivos, melhorando a produtividade e a receita, como também trazendo satisfação ao consumidor e colaboradores.

Ele ainda afirma que há uma relação entre as funções de BI com os benefícios de suporte a decisão, bem como há uma melhora no processamento do conhecimento, tais como

a redução do tempo para a tomada de decisão e a redução dos custos desta decisão também são influenciados pelas funções da BI.

Além dos benefícios na tomada de decisão, há os benefícios organizacionais, pois o BI permite uma decisão efetiva, como também proporciona vantagem competitiva e a satisfação dos *stakeholders*. Permite ainda, uma abordagem estruturada para a tomada de decisões mais efetivas e melhores, influencia nas decisões organizacionais e permite atingir as metas e alcançar os objetivos estratégicos (KOMATSU, 2020).

A importância da BI está relacionada com a gestão da informação, gestão do conhecimento e a gestão estratégica, pois a compreensão destes facilita a compreensão da BI.

Sendo assim, a BI pode ser compreendida como uma estratégia que traz consigo um conjunto de ferramentas e metodologias que possibilita as organizações a capitalização em recursos adormecidos, trazendo resultados satisfatórios como resposta a imensa dinamicidade das informações ligadas aos negócios atuais (ARAUJO, 2012).

5 CONCLUSÃO

Nos dias atuais, devido a grande competitividade do mercado e com o grande volume de dados que podem facilmente serem obtidos, é necessário que as empresas se organizem e disponham de ferramentas que colem e gerenciem estes dados. Dados de produção, finanças, Recursos Humanos, vendas, dentre outros, devem ser transformados em informações que trarão benefícios aos gestores, facilitando a tomada de decisão em um tempo menor, diminuindo o tempo gasto com planejamento, identificando gargalos e falhas em processos, permitindo ao administrador uma visão sistêmica e estratégica da empresa e possibilitando a chegada a patamares de qualidade elevados.

Para se chegar a tal ponto, o BI é a melhor opção para a empresa e, apesar de exigir um alto investimento humano e financeiro, os resultados obtidos rapidamente compensam todo este esforço alocado.

Através desta pesquisa, foi possível constatar que a utilização das ferramentas de BI melhora consideravelmente o desempenho das empresas, apesar de que não se pode afirmar que elas por si só vão melhorar os resultados, pois exigem conhecimento e investimento em treinamento por parte das pessoas envolvidas, mas é possível dizer que as informações são um recurso essencial diante da competitividade do mercado e o uso das ferramentas de BI contribui de forma inexorável para o melhor funcionamento da organização como um todo,

reunindo todas as áreas em prol dos objetivos definidos pela administração, trazendo informações confiáveis e em tempo real, permitindo uma tomada de decisão precisa, adequada e assertiva.

REFERENCIAS

ARAÚJO, A. A.P. **Business Intelligence e sua importância para tomada de decisão: uma revisão bibliográfica.** Monografia. FJN-Faculdade de Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte, 2012.

CANALTECH. **Conhecendo a arquitetura de Data Warehouse.** Disponível em: <https://canaltech.com.br/business-intelligence/conhecendo-a-arquitetura-de-data-warehouse-19266/>. Acesso em 10 Ago. 2022.

COOPER, D. R; SCHINDLER. P. S. **Métodos de pesquisa em administração.** 12. ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda., 2016.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia.**5.ed. São Paulo.Saraiva, 2006.

FREITAS, Marcelo Tavares de. **Business Intelligence para gestão de indicadores de desempenho e suporte a tomada de decisão no setor de compras de uma organização.** Monografia, Universidade Federal de Ouro Preto,Ouro Preto, 2021.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa.** 1. ed. Rio Grande do Sul: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A.C.**Como elaborar Projetos de Pesquisa.**4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

KOMATSU, Aline Yumi. **Nível de maturidade de BI dentro das organizações no Brasil.** Trabalho de conclusão de curso. USP, São Paulo, 2020.

LIRA, W. S.ET AL. A busca e o uso da informação nas organizações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 64-80, maio/ago. 2007. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/pci/a/dFwYmNVCQw6wXX84kDwFrjs/?lang=pt>. Acesso em 01/08/22.

LUCAS, A. CAFÉ, L. M. A, VIEIRA A.F.G. **Perspectivas em Ciência da Informação.**Inteligência de negócios e inteligência competitiva na ciência da informação brasileira:contribuições para uma análise terminológica. v.21, n.2, p.168=187, abr/jun 2016.

PRIMAK, Fabio Vinicius. **Decisões com BI (Business Intelligence).** Editora Ciência Moderna, 2008.

MICROSOFT.Docs. **Exemplo de análise de gastos de TI para o power BI: faça um tour.** Disponível em:<https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/create-reports/sample-it-spend>. Acesso em: 10 Ago. 2022.

REGINATO, Luciane. **R.Cont.Fin.** Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria. USP. p.69-83. Jun.2007. Disponível em :<https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34225>. Acesso em 15/06/22.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e análise de dados para gestão do negócio.** 4ª ed. Bookman; Porto Alegre, 2019.

SILVA, Andreia Silva da: **Business Intelligence.** Artigo. Unisul .2017. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12188/1/ProjetoArtigo_BI_2017.pdf. Acesso em: 15/06/22.