

A TECNOLOGIA A SERVIÇO DA INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS

Júlio César Rodrigues¹

Wesley Henrique Da Silva²

Maria Luisa Cervi Uzun³

Resumo

Este trabalho tem como objetivo ressaltar a definição, importância e alguns benefícios da utilização de softwares de *Business Intelligence* pelas empresas apresentando as características de dois softwares para auxiliar os usuários na avaliação do uso de um deles. Toma-se como pressuposto desta pesquisa que com o desenvolvimento de várias ferramentas tecnológicas para facilitar o trabalho de um gestor, surgiram novas aplicações que permitem um bom gerenciamento de dados que sustentam informações consistentes sobre a rotina da empresa que depende desse conhecimento para a sua tomada de decisões, a saber, os softwares de Inteligência de Negócios. O presente artigo classifica-se quanto aos fins sendo qualitativo e descritivo e quanto aos meios foram utilizadas um conjunto de bibliografias para compreender inteligência de negócios e apresentar os dois softwares que se destacam no mercado apresentando suas vantagens, benefícios entre outros fatores que contribuem para a tomada de decisões. Entende-se que cada empresa precisa entender o seu negócio e avaliar o software de inteligência de negócios que é mais adequado à sua demanda, aos objetivos organizacionais e à sua equipe.

Palavras-chave: Análise de Dados. Inteligência de Negócios. Softwares de B.I.

Abstract

This paper aims at highlighting the definition, importance and some benefits of the use of Business Intelligence Software by companies, presenting the characteristics of two types of software to help the users to test one of them. This research considers that with the development of many technology tools to facilitate the work of a manager, new applications have emerged to allow a good management of the database, which supports consistent information about the work routine of the company that depends on this knowledge to its decision-making, namely, the Business Intelligence Software. The present article is classified as qualitative and descriptive and a wide variety of bibliographical research was done to present the two types of software that stand out in the market by presenting their advantages, benefits, among other factors, which contribute to the decision-making. It is understood that each company needs to master its business and evaluate the business intelligence software that is most appropriate to its demand, organizational objectives and its team.

Keywords: Data analysis, Business Intelligence, B.I. Softwares.

¹ Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: julio_cesar.jcr@hotmail.com

² Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: Wesley.henrique.pgm@gmail.com

³ Professora Mestre da Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: maria.uzun@fatec.sp.gov.br

1 Introdução

Após os impactos das revoluções tecnológicas promovidas nos anos 90, muitas empresas deixaram de lado os seus velhos hábitos e passaram a aderir novos costumes com a implantação da tecnologia da informação e novos recursos tecnológicos a fim de apresentar um melhor desempenho no mercado.

Na tecnologia da informação por exemplo, conseguimos encontrar implantações de recursos da tecnologia e telecomunicações que permitiu a automatização de muitos trabalhos que antes eram realizados manualmente.

Com o desenvolvimento de várias ferramentas tecnológicas para facilitar os afazeres de um gestor, surgiram novas aplicações que permitem um bom gerenciamento de dados que sustentam informações consistentes sobre a rotina da empresa que depende desse conhecimento para a sua tomada de decisões, por exemplo, os *softwares* de Inteligência de Negócios⁴.

Este trabalho tem como objetivo ressaltar a definição, importância e alguns benefícios da utilização de softwares de *Business Intelligence (B.I.)* pelas empresas apresentando as características de dois *softwares* para auxiliar os usuários na avaliação do uso de um deles. Nesse conceito, podemos incluir a aparição de gráficos, recursos de vídeo, voz e imagem, transmissão e transferência de dados entre outras aplicações que formalizaram fortemente a entrada da tecnologia no ramo dos negócios.

O presente artigo classifica-se quanto aos fins sendo qualitativo e descritivo e quanto aos meios foram utilizadas um conjunto de bibliografias para comparar dois *softwares* de *B.I.* que se destacam no mercado apresentando suas vantagens, benefícios entre outros fatores que contribuem o processo de tomada de decisões por parte dos gestores.

2 Definição de Softwares de Inteligência de Negócios

Os *Softwares de Inteligência de Negócios*, mais conhecidos como *Business Intelligence* abrangem todos os setores de uma empresa e, devido a sua eficiência,

⁴ Inteligência de Negócios, também conhecido como *B.I. (Business Intelligence)*.

foram reconhecidos como responsáveis por trazer a inteligência empresarial para vários tipos de organizações.

De acordo com Lima e Lima (2010) *Business Intelligence* é uma ferramenta que possui um suporte tecnológico altamente eficiente para desafiar o volume de dados que crescem exponencialmente a todo tempo no ambiente empresarial.

O *Business Intelligence* abrange arquiteturas, ferramentas, bancos dados, aplicações e metodologias (TURBAN, 2008, p. 27). O processo inicia-se na coleta de dados, esses dados são organizados e transformados em informações que auxiliam o processo de tomada de decisão gerando vantagens competitivas para as empresas, oportunidades de negócios, lucratividade e conhecimento.

Outra definição de *B.I.*, é apresentada por Todesco et al. (2007) *apud* Lucas, Café e Veira (2016, p. 172) o conceito da seguinte forma: “Inteligência de Negócios ou *Business Intelligence* é um termo contemporâneo usado para se referir a um conjunto de tecnologias de informação (plataformas, aplicações e processos), que visa facilitar a tomada de decisões em todos os níveis”.

O *B.I.* surgiu nos anos 80, eram sistemas desenvolvidos na intenção de reduzir o custo operacional otimizando tarefas, com o passar do tempo, deixaram de ser manuais e cansativas para algo dinâmico: a automatização de processos. Esse processo evolui para *softwares* altamente eficientes em que funcionários conseguem controlar o trabalho de forma rápida, visual e precisa facilitando assim o processo de tomada de decisões.

O *B.I.*, surgiu, nos anos 80, com o conceito de sistemas de informação executiva (do inglês, *Executive Information Systems - EIS*), elevando o suporte de sistemas automatizados do nível operacional para os níveis tático e estratégico. Essa dinâmica introduziu sistemas de geração de relatórios dinâmicos multidimensionais, prognósticos e previsões, análises de tendências, possibilidades de maior detalhamento, acesso a status e fatores críticos de sucesso. Assim, o conceito original de Sistemas de Informações Executivas foi transformado em *B.I.*” (TURBAN, 2008, p. 28).

Na década de 90, o ritmo dos negócios se acelerou dramaticamente. O *B.I.* tornou-se a chave para acompanhar os processos de planejamento, análise e elaboração de relatórios, interligado ao banco de dados de todos os setores de uma empresa: vendas, *marketing*, produção, finanças, contabilidade e recursos humanos.

3 A importância do uso de *softwares* de Inteligência de Negócios nas empresas

A empresa que tem inteligência é aquela que busca uma forma efetiva, proativa e sistemática relacionar seus processos facilitando assim os processos de tomada de decisões. Desta forma, os *Softwares de Inteligência de Negócios* vêm contribuindo de forma efetiva para que as empresas se tornem inteligentes. A principal característica do *B.I.* é transformar dados em informações para que os gestores possam tomar as devidas decisões.

Retomando Turban (2008, p. 32), os principais objetivos do *BI* são: “permitir o acesso interativo aos dados (às vezes, em tempo real), proporcionar a manipulação desses dados e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a análise adequada”

Lima e Lima (2010, p. 114-115) apresentam pesquisas divulgadas por dois autores: Eckerson (2003) e Thompson (2004) sobre os benefícios do *B.I.* Eckerson fez uma pesquisa em 510 empresas e apontou os seguintes benefícios: economia de tempo (61%); versão única da verdade (59%); melhores estratégias e planos (57%); melhores decisões táticas (56%); processos mais eficientes (55%) e economia de custos (37%). Já Thompson (2004) aponta que os maiores benefícios são: geração de relatórios mais rápidos e precisos (81%); melhor tomada de decisões (78%); melhor serviço ao cliente (56%) e maior receita (49%).

Segundo Turban (2008, p. 47):

[...] o *business intelligence* está abrindo suas asas para abraçar todos, desde pequenas e médias empresas até grandes organizações. Ferramentas de análise para funções muito específicas também estão entrando no mercado, e elas ajudarão algumas empresas a adotar apenas a análise em vez da implementação completa de *BI* baseada em *data warehouse*. (apud LIMA E LIMA, 2011, p. 116).

Na entrada, temos as diversas fontes de dados e que, através de uma mineração de dados⁵, são processados para o *Software de B.I.* que vai mostrar ao usuário alguns pontos decisivos como por exemplo: alertas condicionais, tela interativa, entre outros. Desta forma, o *B.I.*, oferece para as empresas uma gama de recursos que as auxiliam no processo de tomada decisões.

4 Materiais e métodos ou desenvolvimento

⁵ Mineração de dados, trata-se do processo de extrair de uma grande quantidade de dados padrões consistentes, capazes de gerar informações para auxiliar o processo de tomada de decisão.

O presente artigo classifica-se, quanto aos fins, como sendo qualitativo e descritivo, e, quanto aos meios, como bibliográfico para apresentar os dois *softwares de B.I.: Tableau e o Power B.I.* onde temos ferramentas que tratam suas aplicações em extremidades distintas visando obter cada vez mais um melhor desempenho.

De acordo com Gil (1991, p. 48) “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Já Cervo e Bervian (1996, p. 48) explicam que:

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

Já quanto à pesquisa descritiva, Silva e Menezes (2001, p. 21) destacam que:

A pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume em geral, a forma de levantamento.

De acordo com Vergara (2005), a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. A autora coloca também que a pesquisa não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Segundo Cervo e Bervian (1996, p. 49), “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los.” Ainda de acordo com os autores, “os estudos descritivos, assim como os exploratórios, favorecem, numa pesquisa mais ampla e completa, as tarefas da formulação clara do problema e da hipótese como tentativa de solução.”(p. 50)

Também a consideramos como pesquisa qualitativa, pois segundo Gonsalves (2001), na pesquisa qualitativa tem-se a preocupação em compreender, em interpretar os fenômenos, considerando o significado que os outros dão a sua prática.

Segundo Minayo (1994), a pesquisa tem natureza qualitativa pelo fato de fazer a relação entre o sujeito e o mundo real, aprofundando-se no mundo dos significados das ações e relações humanas.

No processo dialético de conhecimento da realidade, o que importa fundamentalmente não é a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento,

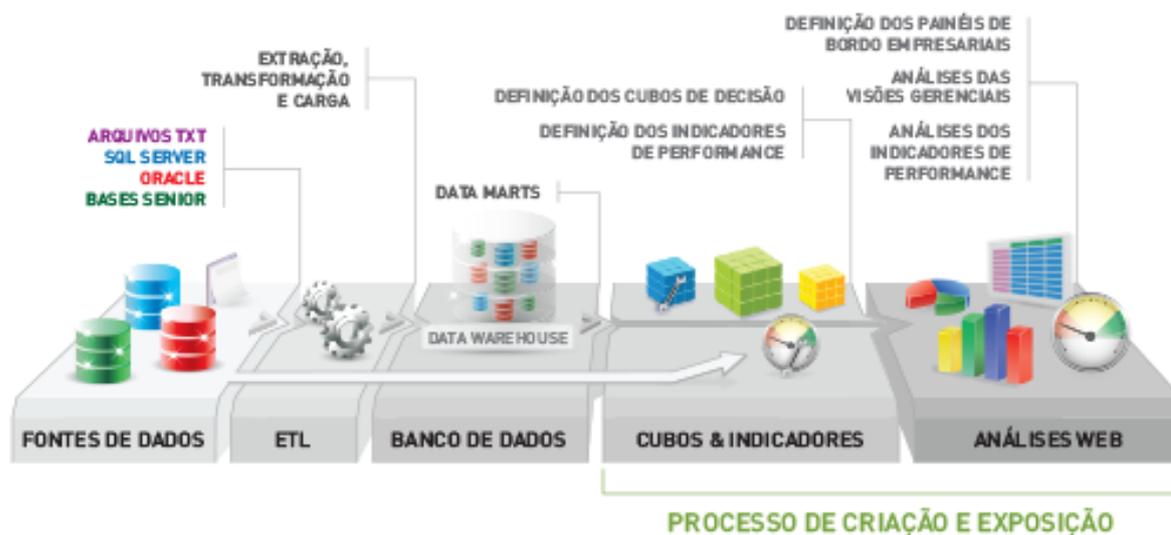
mas a crítica e o conhecimento crítico para uma prática que altere e transforme a realidade anterior no plano do conhecimento e no plano histórico-social (p.81).

5 Resultados e discussão

Com esta pesquisa, buscou-se ressaltar a definição, importância e alguns benefícios da utilização de softwares de *Business Intelligence* pelas empresas apresentando as características de dois softwares de *B.I.* para auxiliar os usuários na avaliação do uso de um deles. Desta forma, apresenta-se como funciona o processo de trabalho dos Softwares de *B.I.* para dar ao leitor a oportunidade de entender a proposta e relacionar os itens apresentados na apresentação desses dois softwares analisados.

Na figura 1 tem-se a representação do processo de trabalho dos Softwares de *B.I.*, ou seja, o seu funcionamento até o usuário final.

Figura 1 – Workflow do processo de *B.I.*



Fonte: Senior Sistemas (2010)

A fonte de dados é o local em que os dados ficam armazenados que podem ser arquivos de texto, uma planilha de excel, redes sociais, documentos de texto, sistemas diversos, arquivos *CSV (comma-separated values)*, entre outros. Essa fonte de dados é conectada a um *ETL*, que segundo Baptista et al. (2006, p. 51 e 52), "é um conjunto de processos que permitem às organizações extraírem dados de

fontes de informação diversas e reformulá-los e carregá-los para uma nova aplicação para análise” que é vinculado a um banco de dados, que são conjuntos de arquivos que estão relacionados entre si que apresentam o Data Warehouse e o Data Mart.

O *Data Warehouse* é projetado justamente para dar apoio a extração e processamento de informações, ele também é eficiente para fins analíticos e de tomada de decisão, ele contém grande quantidade de dados de fontes múltiplas, que podem incluir banco de dados de diferentes modelos de dados (ELMASRI; NAVATHE, 2011). Já o *Data Mart* é um sub-conjunto de dados de um *Data Warehouse*.

O Banco de Dados, pode ser visualizado como um cubo, que segundo Kimball (1998), quando isso acontece, contendo três ou mais dimensões, as pessoas conseguem fatiar esse cubo em qualquer de suas dimensões. Cada ponto interno contém as medições de acordo com as arestas. Kimball (1998), afirma que o modelo dimensional é uma estrutura de “cubo de dados”. Ao contrário do modelo entidade/relacionamento, o modelo dimensional é muito assimétrico. É formado por uma tabela principal no centro do diagrama com várias junções conectando-a às outras. Cada uma das outras tabelas possui apenas uma junção com a central. Essa tabela central é denominada tabela de fatos e as demais são as de dimensão.

Quanto às tabelas de dimensão, Turban (2009, p. 80) afirma que “contém informações de classificação e agregação sobre as linhas de fatos centrais. Elas incluem atributos que descrevem os dados contidos na tabela de fatos e tratam de como os dados serão analisados”.

Os indicadores-chave de performance ou *Key Performance Indicators* (KPI) são um conjunto de métricas que visa a quantificação dos fatores críticos de sucesso (FCS) embutidos na estratégia competitiva. Em verdade, medidas de performance vêm sendo utilizadas há centenas de anos para avaliar o desempenho operacional corrente *versus* o desempenho planejado ou projetado (MCNEENEY, 2004)

E, para concluir a lista de instrumentos , num software de *B.I.*, aborda-se a mineração de dados. De acordo com Dantas *et al* (2008, p. 4):

Data Mining ou Mineração de Dados é o processo de pesquisa em grandes quantidades de dados para extração de conhecimento, utilizando técnicas de Inteligência Computacional para procurar relações de similaridade ou discordância entre dados, com o objetivo de encontrar padrões, irregularidades e regras, com o intuito de transformar dados, aparentemente ocultos, em informações relevantes para a tomada de decisão e/ou avaliação de resultados. A mineração de dados possibilita a busca em grandes bases de dados de informações desconhecidas, permitindo aos gestores uma maior agilidade nas tomadas de decisões.

Atualmente, possuímos uma infinidade de *softwares* e aplicações que têm como sua principal função gerenciar resultados avaliados em um período a ser definido pelo gestor, e em seguida gerar relatórios que mostram explicitamente sua evolução ou decadência fazendo com que um painel possa ser criado exaltando seus pontos positivos ou desvantagens e por fim causando um certo impacto na tomada de decisões.

Tendo como base pontos cruciais para a análise apresenta-se alguns parâmetros que auxiliam e direcionam dois *softwares de B.I.* que, atualmente no mercado, apresentam os melhores desempenhos, de acordo com o Gartner Group⁶, que realiza anualmente uma pesquisa e divulgou em Janeiro de 2020 que o *Power B.I.* assumiu pela 12^o vez consecutiva a liderança no fornecimento de soluções de inteligência de negócios (*B.I.*), tendo próximo de si apenas o *Tableau*.

Figura 2 – Quadrante Mágico do Grupo Gartner – Janeiro/2020.



Fonte: Gartner (2020)

⁶ O resultado de 2020 foi divulgado através do já usual “[quadrante mágico](https://pessoalex.wordpress.com/2015/11/18/gartner_bi/)” do grupo gartner. Disponível em: < https://pessoalex.wordpress.com/2015/11/18/gartner_bi/>. Acesso em: 20.04.20

Considerando a liderança desses dois softwares passa-se a apresentar algumas características técnicas importantes para uma ferramenta de *B.I.*, são elas: integrações, preparação de dados, análises e usabilidade, visualização de dados e armazenamento.

De acordo com Gartner (2020) esses dois softwares tem avaliações semelhantes, observa-se: 88% das pessoas recomendam o *Power B.I.*, em contra partida, 84% das pessoas recomendam o Tableau⁷.

Tabela 1 – Apresentação dos parâmetros fonte de dados; integração e transformação; armazenamento, preparação e catalogação; geração de relatórios, criação de painéis e análise *ad-hoc* dos dois softwares analisados.

Análises	Tableau	Power BI
Integração e transformação	Escalabilidade vertical e horizontal, rápida instalação e servidores online que permitem a conexão de diversos usuários de forma simultânea.	Maior facilidade de dados do próprio servidor, banco de dados SQL e dados manuais.
Fonte de dados	Conexão de dados locais, em nuvem pública ou no modelo Saas.	Local, externo e nuvem.
Armazenamento	Servidores externos e nuvem pública e <i>big data</i> limitado a <i>desktop</i> .	Servidor, nuvem, <i>big data</i> .
Preparação	Criação de <i>layouts</i> mutáveis, novos <i>dashboards</i> e direcionamento de dados de modo não convencional.	Integração de <i>dashboards</i> , manipulação de grandes dados não convencionais.
Painéis	Dashboard de acordo com as necessidades do usuário (personalizado), manuseio focado na exibição do resultado.	<i>Dashboard</i> próprio, aperfeiçoado, ótima visualização e manuseio e focado na experiência do usuário.
Suporte	Documentação e fóruns online, central de atendimento, FAQ e criação de artigos para problemas comuns e frequentes.	Documentação <i>online</i> e contato com os administradores.

Fonte: Os autores (2020)

⁷ Disponível em: <<https://www.gartner.com/reviews/market/analytics-business-intelligence-platforms/compare/microsoft-vs-tableau>>. Acesso em 20 abr. 2020. A "vontade de recomendar" é calculada com base nas respostas à pergunta "Você recomendaria este produto a outras pessoas?" As opções incluem "sim", "sim, com reservas", "não sei" e "não". A porcentagem é calculada como o número de respostas "sim" dividido pelo total de respostas para a pergunta.

A fonte de dados pode ser subentendida como a origem da base que irá sustentar seus projetos e análises. Ela pode ser local se partir de um servidor próprio do dispositivo ou em nuvem caso esteja hospedado de modo on-line. A flexibilidade nesse tópico garante um bom desempenho e comodidade ao usuário, ou seja, quanto maior as possibilidades na inserção de dados melhor será a relação do cliente com a ferramenta.

No que se refere a integração e transformação, podemos dizer que uma relação entre a plataforma e os elementos externos garante um outro ponto mais flexível ao usuário, pois nem sempre os dados estão na base da ferramenta que está sendo utilizada. Garantir uma boa importação e exportação com outras ferramentas faz com que essa conversa seja mais agradável ao cliente que poderá manipular seus dados de forma ilimitada com os recursos do aplicativo sem deixar suas bases anteriores sejam elas automatizadas ou não.

O *Power B.I.*, executa integrações, além de conectar com os *softwares* da *Microsoft* vincula-se com *Mialchim*, *Zendesk*, *Salesforce*, *Oracle*, *SurveyMonkey*, *GitHub*, *Faceboo*, *Google Analytics*, entre outras diversas ferramentas. O *Tableau* também oferece possibilidades de integração com o *R*, *Phyton*, *Salesforce*, *Matlab*, *QuestionPro* e alguns serviços de *cloud*, além disso, fornece *APIs* para desenvolvedores criarem integrações personalizadas e novas experiências com análise de dados.

Ainda sobre o *Power B.I.*, quanto ao Armazenamento, preparação e catalogação, após a extração, integração e manipulação dos dados garantir que todas as informações geradas estejam bem guardadas em um local seguro é um grande atrativo ao usuário. Além de tudo, ter acessibilidade de forma simples e prática pode fazer com que o cliente se sinta confortável ao poder acessar o que quiser de onde quiser. Temos por exemplo o sistema de armazenamento *Big Data*, que permite ao usuário manipular grandes dados que precisam ser tratados de formas não-convencionais para se alcançar um resultado que influenciará em todos os painéis de controle que compõem a tomada de decisões.

Uma limitação apontada sobre o *Power B.I.* é a capacidade de armazenamento de dados. Há um limite de 10 GB por usuário e de 1 GB para o conjunto de dados armazenados em capacidades compartilhadas. Se for preciso trabalhar com *datasets* maiores, é necessário um investimento para o *Power B.I Premium*, que tem 100 TB

de capacidade. Já o *Tableau* oferece 100 GB na versão *online* e no *Tableau Server*, a capacidade vai depender do *data warehouse* da empresa.

E por fim, a geração de relatórios, criação de painéis e análise *ad-hoc*, precisamos trazer ao cliente final a simplicidade no modo de exibição dos resultados. Por isso, ter um painel apresentável, legível e limpo pode fazer muita diferença entre as ferramentas disponíveis no mercado pois quanto mais simples e claro a leitura dos resultados estiver visível ao usuário melhor será o seu desempenho no gerenciamento das informações que irá conduzir o fluxo de toma de decisões da empresa.

A extração de relatórios para acompanhamento também é outro ponto essencial e indispensável que assim como a criação de cada painel, garante que os fluxos sejam acompanhados de forma coerente para que nenhum resultado se perca no caminho e que mudanças possam ser feitas a tempo de atualizarmos os painéis de controle.

O grande trunfo do *Power B.I.* é a facilidade de uso, interface intuitiva e amigável por ser familiar aos programas do Pacote *Office*. No entanto, o *Tableau* também é prático nestes quesitos. Vale ressaltar que projetos que demandam complexidades e personalizações no tratamento de dados, interatividade de relatórios e/ou hospedagem/servidores de dados, o *Tableau* pode apresentar um melhor desempenho.

Quanto a visualização dos dados, um item muito apreciado pelos analistas de *B.I.*, o *Tableau* é elogiado por suas funcionalidades pois apresenta bons recursos de layout, flexibilidade para construção de painéis e opções de compartilhamento. Enquanto que o *Power B.I.* cria e exibe painéis e relatórios básicos.

Apesar de terem a mesma função, os recursos e aplicações que interagem com o usuário são extremamente distintos que tanto podem trazer melhorias na criação e desenvolvimento dos painéis de controle como podem poluir a tela e fazer com que os resultados não sejam vistos claramente gerando números confusos.

Apresenta-se agora a pesquisa realizada pelo grupo Gartner (2020) sobre alguns aspectos destes dois *softwares*.

Tabela 2 – Comparação *Power B.I.* e *Tableau*, numa escala de 0 a 5.

	<i>Power B.I.</i>	<i>Tableau</i>
Recursos do produto	4.5	4.5
Colaboração e <i>B.I.</i> social	4.3	4.2

Exploração e autoria móvel	4.2	4.1
Exploração visual interativa	4.5	4.5
Painéis de controle	4.5	4.6
Facilidade de uso para implementar	4.4	x ⁸
Facilidade de uso para autores de conteúdo	4.4	x
Facilidade de uso para consumidores de conteúdo	4.2	x
Publicação de conteúdo analítico	4.3	x
Incorporando conteúdo analítico	4.2	x
Governança e gerenciamento de metadados	4.3	x
Conectividade da fonte de dados	4.7	x
Administração e segurança de uso	4.4	x
<i>Cloud B.I.</i>	4,4	4.3
Administração da plataforma de <i>B.I.</i>	4.3	4.3
Avaliação e contratação	4.3	4.2
Flexibilidade no preço	4.2	4
Integração e desenvolvimento	4.4	4.4
Facilidade de implantação	4.5	4.4
Serviço e Suporte	4.4	4.3
Oportunidade de resposta do fornecedor	4.3	4.3
Qualidade do suporte técnico	4.4	4.3

Fonte: Gartner (2020)⁹

Percebe-se que os dois *softwares* são semelhantes corroborando com a disposição de recomendação deles que são bem próximas, já citada anteriormente. O que difere um do outro são apenas características que para alguns empresas são evidenciadas e que em outros, neutralizadas, depende da demanda de cada uma.

As figuras 3 e 4 tem-se um exemplo de *dashboard* de cada *software* analisado para apreciação da estética da interface e exibições dos relatórios.

⁸ "x" significa que não foi informado este parâmetro na fonte indicada.

⁹ Disponível em: < <https://www.gartner.com/reviews/market/analytics-business-intelligence-platforms/compare/microsoft-vs-tableau>>. Acesso em 20 abr. 2020. As revisões de usuário "Favorável" e "Crítica" são selecionadas usando a pontuação de utilidade da revisão. A pontuação de utilidade prevê o valor relativo que um usuário recebe de uma determinada revisão com base em vários fatores. Os fatores podem incluir o conteúdo da revisão, o feedback fornecido por outros leitores, a idade da revisão e outros fatores que indicam a qualidade da revisão. A avaliação favorável exibida é selecionada entre as avaliações mais úteis de 4 ou 5 estrelas. A revisão crítica do usuário exibida é selecionada da revisão mais útil de 1,2 ou 3 estrelas.

Figura 3 – Exemplo de um *dashboard* do *Power B.I.*

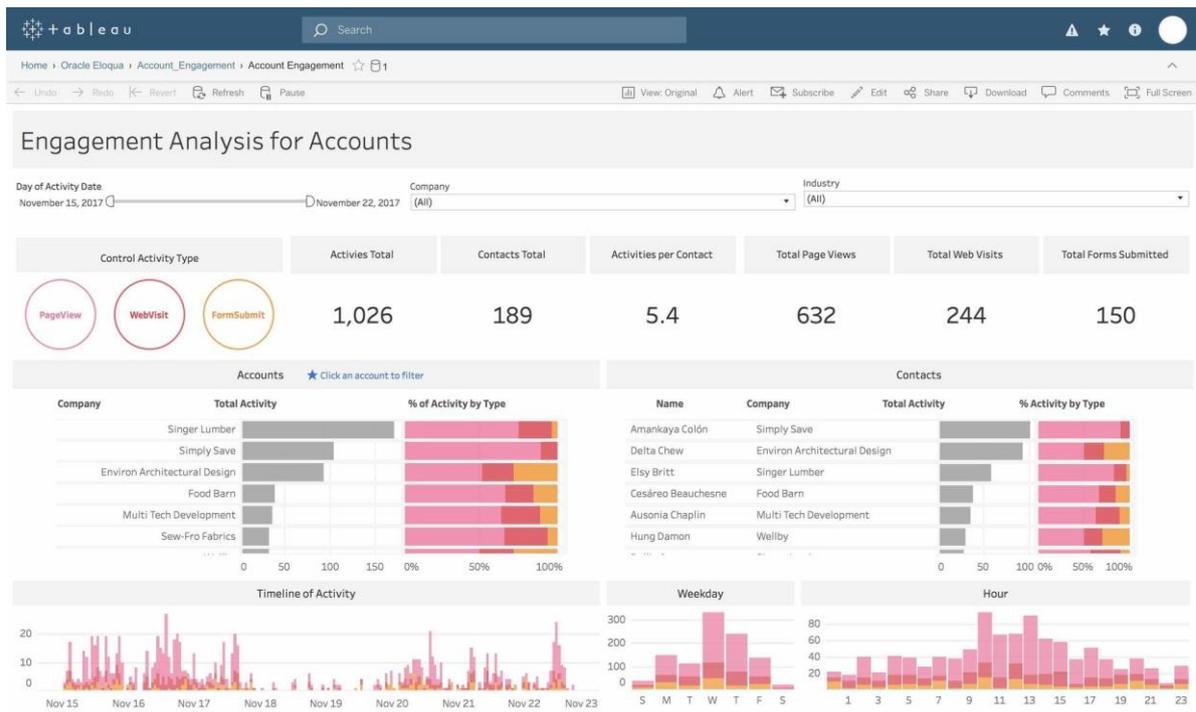


Fonte: Microsoft¹⁰ (2019)

O *dashboard* do *Power B.I.* é composto de uma única página, que relata os dados por meio de visualizações. O fato de ser uma única página, o *dashboard* precisa ser bem projetado contendo os elementos mais importantes. Seu foco é a facilidade de manipulação de dados e de uso, ele possui recursos de arrastar e soltar.

¹⁰ Disponível em: < <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/create-reports/service-dashboards>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

Figura 4 – Exemplo de um *dashboard* do *Tableau*



Fonte: site do *Tableau* (2020)

O *dashboard* do *Tableau* também é uma página única, no entanto, o *Tableau* promete um funcionamento melhor para um conjunto de dados maiores e oferece ferramentas para mostrar detalhes.

O *Software Power B.I.* é um sistema muito prático e familiar pois é proveniente de três peças do *excel*: *power query*, *power pivot* e *power view*. Na sua versão gratuita, recursos sofisticados são liberados. De acordo com website do fornecedor:

o *Power B.I.* é um conjunto de ferramentas de análise de negócios para analisar dados e compartilhar ideias. Os painéis do *Power BI* fornecem uma visão de 360 graus para os usuários corporativos com suas métricas mais importantes em um só lugar, atualizadas em tempo real e disponíveis em todos os seus dispositivos. (POWER B.I.¹¹)

O *Software Tableau* possui uma base de funcionalidade mais robusta, que permite que os dados sejam trabalhados de diversas maneiras, um ponto negativo é que a sua versão gratuita dura apenas 15 dias, de acordo com o *website* do fornecedor, “o *Tableau* ajuda as pessoas a transformar dados em informações acionáveis” (TABLEAU¹²).

¹¹ Disponível em: <<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>>. Acesso em 22 maio. 2020.

¹² Disponível em: <<https://www.tableau.com/pt-br/>>. Acesso em 22 maio. 2020.

Cada ferramenta tem o seus pontos fortes e seus pontos fracos necessita-se de uma avaliação por parte do usuário para verificar qual delas os pontos fracos serão neutralizados, dependendo da demanda da sua utilização.

Considerações finais

Após análise do levantamento bibliográfico verifica-se que os *softwares* de inteligência de negócios para as empresas são importantes para transformar os dados em informações importantes para o apoio ao processo de tomada de decisões, para alinhar os planejamentos e definir metas.

Contribuindo com o objetivo de apresentar as características dos dois *softwares de B.I.*, que de acordo com Gartner (2020) são os melhores posicionados no mercado, para auxiliar os usuários na avaliação do uso de um deles, fosse alcançado, entende-se que cada empresa precisa entender o seu negócio e avaliar o *software* de inteligência de negócios que é mais adequado à sua demanda, aos objetivos organizacionais e à sua equipe.

Referências

- BAPTISTA, M., OLIVEIRA, J., SEZÕES, C.; *Negócio Electrónico - Business Intelligence*; Porto: SPI, 2006. Disponível online: <http://www.spi.pt/documents/books/negocio_electronico/docs/Manual_V.pdf> acesso em: 20 mar. 2020
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. 4ª Ed. São Paulo: MAKRON Books, 1996.
- DANTAS, Eric Rommel G. et al. O uso da descoberta de conhecimento em base de dados para apoiar a tomada de decisões. *V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, p. 1-10, 2008.
- ELMASRI R.; NAVATHE S.B. *Sistemas de banco de dados*. Tradução Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.
- GARTNER, *Comparing Microsoft, Tableau*. Disponível em: <https://www.gartner.com/reviews/market/analytics-business-intelligence-platforms/compare/microsoft-vs-tableau>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GONSALVES, E. P. *Conversas sobre a Iniciação à Pesquisa Científica*. Campinas, SP: Alinea, 2001.

LIMA, Alvaro Vieira; LIMA, Davi Marques. *Business Intelligence como ferramenta gerencial no suporte ao processo de Business Performance Management*. Universitas: Gestão e TI, v. 1, n. 1, 2010.

LUCAS, Alexandre; CAFÉ, Ligia Maria Arruda; VIERA, Angel Freddy Godoy. Inteligência de negócios e inteligência competitiva na ciência da informação brasileira: contribuições para uma análise terminológica. *Perspectivas em ciência da informação*, v. 21, n. 2, p. 168-187, 2016.

MICROSOFT, disponível em: < <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/create-reports/service-dashboards>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

MINAYO, M. C. S. *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. Petrópolis, Vozes, 1994.

POWER BI. Disponível em: <<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

ROSSINI, A. M., PALMISANO, A., *Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento*, 2ª edição, 2012, Ed. CENGAGE Learning, São Paulo.

SENIOR SISTEMAS. *Senior B.I., 2010*. Disponível em: <https://www.slideshare.net/seniorsistemas/senior-bi-business-intelligence?from=ss_embed>. Acesso em 16 ago. 2019.

SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>> Acesso em: 25 mar. 2009.

TABLEAU. <<https://www.tableau.com>>. Acesso em 20 abr. 2020.

TURBAN, Efraim et al. *Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Bookman Editora, 2009.

VERGARA, S. C. *Métodos de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas, 2005.