

**A utilização de *Business Intelligence* na tomada de decisão: vantagens e desvantagens
para uma organização**

Letícia Keller Pereira da Silva de Jesus; Poueri do Carmo Mário.

RESUMO ESTRUTURADO

Introdução/Problematização: O uso do *Business intelligence* se intensificou com o aumento de dados gerados pelas empresas e com isso se tornou uma ferramenta para auxiliar principalmente o *controller* que é o profissional responsável por juntar todos os dados necessários para uma tomada de decisão.

Objetivo/proposta: Essa pesquisa teve como objetivo identificar as vantagens e desvantagens que o BI traz para a tomada de decisão dentro de uma empresa, na percepção de usuários.

Procedimentos Metodológicos (caso aplicável): A metodologia foi baseada em um estudo bibliográfico sobre o tema e a Controladoria, além do quê, foi feito um questionário, com questões abertas, baseado na literatura estudada, o qual foi respondido através de entrevistas realizada com três funcionários de uma empresa que possuem diferentes ligações com a área de BI, mas que utilizam tais ferramentas no seu dia a dia, para entender na prática qual era a visão deles.

Principais Resultados: Ao final, foram analisados os resultados obtidos dos questionários com a bibliografia consultada e suas proposições de aspectos vantajosos e as desvantagens.

Considerações Finais/Conclusão: Com a comparação realizada, a conclusão é que, quando analisadas vantagens e desvantagens, as primeiras se sobressaem dado que os benefícios são diversos e em sua grande maioria contribuem direta ou indiretamente com a tomada de decisão, enquanto as desvantagens estão ligadas principalmente ao fator humano que, se bem administrado, pode ser controlado ou mesmo revertido.

Contribuições do Trabalho: a principal contribuição do estudo foi o levantamento dentro de uma empresa que implementou o BI e avançou na própria estruturação de uma área responsável. Também, por meio das entrevistas, foi possível colher a observação e um pouco da percepção de pessoas diretamente ligadas a esse processo, para analisar vantagens e desvantagens, comparando com aquilo prescrito pela literatura consultada.

Palavras-Chave: Business Intelligence; Controladoria; Tomada de decisão.

1. Introdução

Algumas empresas devido ao aumento da quantidade de dados passaram a ter dificuldades para conseguir informações confiáveis, de forma rápida e mais personalizada para atender as demandas, isso se deve ao fato de que as informações estavam em locais diferentes e quando esses dados eram reunidos não tinham ferramentas que conseguissem disponibilizar a informação em diferentes perspectivas, o que dificultava a tomada de decisões. E uma maneira de acabar com esses problemas é através das ferramentas de BI, sendo possível com o Data Warehouse (DW) e o Data Mart (DM) obter todas as informações sejam elas gerais ou específicas de uma área em um mesmo local e disponíveis para consultas por parte dos usuários, que com o auxílio dos softwares de visualização terão uma visão mais clara dos dados.

O objetivo do presente trabalho é apresentar as vantagens e desvantagens de se fazer o uso das ferramentas de BI, apresentando as vantagens das várias ferramentas que podem ser escolhidas e o que elas propiciam para o processo decisório de uma empresa. Além disso, mostrar as dificuldades para se fazer isso, já que para uma implementação de BI ser bem-sucedida é necessário um planejamento bem-feito, que deve contar com a colaboração de várias áreas diferentes, a aceitação dessas ferramentas e o conhecimento delas por parte dos usuários porque só assim o BI poderá ser eficiente e a empresa conseguirá atingir os seus objetivos estratégicos. Além do mais, existem os outros possíveis custos como por exemplo, a contratação de novos funcionários, treinamento dos mesmos e o valor pago pelas ferramentas. Ou seja, esse trabalho busca trazer as vantagens e as desvantagens do uso de ferramentas de BI percebidos por meio de pesquisas anteriores, como Silva, Silva e Gomes (2016), Reginato e Nascimento (2007), Santos e Tsunoda (2017), Siebra e Bezerra (2015), Turban, Sharda e Delen (2019) e Turban et al. (2009) e de entrevistas feitas para funcionários de uma empresa que presta serviços de desenvolvimento de tecnologia para agricultura e que possui uma área específica de Business Intelligence para melhorar seus próprios processos.

2. Revisão bibliográfica

3.1 Business Intelligence

Existem muitas definições para o termo BI na literatura, mas todas as definições encontradas são muito semelhantes apesar de ser um termo relativamente novo no mercado, mais um exemplo dessa homogeneidade de conceito é a definição feita por Siebra e Bezerra (2015) que argumentam que o BI é uma ferramenta de TI usada para melhorar a tomada de decisão, tornando a empresa mais eficiente e eficaz e essa ferramenta vem sendo mais utilizada nos últimos anos devido ao aumento da quantidade de dados gerada, surgindo assim a necessidade de conseguir gerar informações mais rápido e de maneira eficaz para ajudar no processo decisório.

Assim, no contexto desta revisão bibliográfica, o termo BI será tratado e utilizado como uma ferramenta para a empresa e apoio aos seus negócios, e não como uma área ou departamento da mesma, nem como campo de estudos e pesquisas.

Sobre a infraestrutura do BI tem-se 3 principais componentes, Mucelini e Mazzioni (2006, p.5), Silva, Silva e Gomes (2016, p.2789), Lima e Lima (2011, p.114), entre outros autores definem todas elas, a primeira é o *Data Warehouse* (DW) que é o banco de dados que contém todas as informações da empresa, o que facilita a obtenção de diferentes dados já que eles estarão disponíveis todos no mesmo lugar e bem estruturados. Já o *Data Mart* (DM) pode ser definido como um subconjunto de dados do DW onde será possível encontrar as

informações mais específicas de cada área e o usuário poderá fazer consultas menos padronizadas como no DW. E por último o *Data Mining* ou mineração de dados que é o meio pelo qual o usuário poderá fazer consultas no banco e assim conseguir estabelecer padrões entre os dados e com isso gerar modelos de previsões.

Eles também avaliam a importância do *Business Intelligence*, segundo eles as ferramentas de BI e todas as vantagens obtidas com elas são os “[...] pilares da gestão moderna” (TURBAN, SHARDA e DELEN, 2019, p.9). Outros autores que também avaliam essa relevância são Reginato e Nascimento (2007, p.73) eles focaram em descrever que o BI gera uma maior segurança do armazenamento e possibilita a transformação dos dados em informações que serão úteis aos usuários no momento certo.

Acerca das desvantagens Santos e Tsunoda (2017, p.13) apontam: “falta de profissionais capacitados na TI para realizar o desenvolvimento e implantação de um sistema BI na instituição e a existência de problemas relacionados ao banco de dados como falta de registros, redundâncias e falta de confiabilidade dos dados.” Eles observaram isso a partir de um estudo realizado com institutos federais de educação no qual os gestores responderam questionários sobre o uso de *Business Intelligence*.

Já Siebra e Bezerra (2015, p.238), a partir de um estudo no Grupo Provider observaram que os principais problemas foram a aceitação das pessoas em relação as novas ferramentas, a infraestrutura necessária para suportar as novas necessidades com a introdução do BI, falta de conhecimento sobre as ferramentas por parte dos gestores e levantam um outro ponto em relação ao alto custo da sua implantação.

3.2 Controladoria e Tomada de decisão

Borinelli (2006) apresenta a seguinte definição para a controladoria:

Controladoria é o órgão formal da organização responsável pelo controle do processo de gestão e pela geração e fornecimento de informações de ordem operacional, econômica, financeira e patrimonial demandadas (i) para assessorar as demais unidades organizacionais durante todo o processo de gestão – planejamento, execução e controle – buscando integrar os esforços dos gestores para que se obtenha um resultado organizacional sinérgico e otimizado, bem como (ii) pelos agentes externos que se relacionam com a empresa, para suas tomadas de decisões. (BORINELLI, 2006, p.198).

Essa definição é citada inclusive por um outro trabalho pesquisado, o de Melo e Nicolau (2017, p.189).

Segundo, Brenzan e Silva (2012, p.128) a controladoria é conjunto de áreas, sendo elas: contabilidade, custos, fiscal e orçamento que é determinante para a manutenção e crescimento da organização. Servindo de apoio para o processo decisório seja para entender como é possível aperfeiçoar algum processo ou entender em quais processos e/ou áreas é necessária uma maior atenção por parte dos administradores, através da disponibilização de informações essenciais. De acordo com o estudo realizado pelos autores a controladoria surgiu para acompanhar “[...] o crescimento empresarial e as fusões dessas empresas, formando grandes organizações e consequentemente aumentando a complexidade de suas atividades.” no começo do século XX

nos Estados Unidos, mas só foi chegar no Brasil com a chegada dessas empresas no país trazendo essa complexidade dos negócios para o país na década de 70. Além disso, existiam outros fatores como “a crescente competitividade dos negócios, a globalização da economia, a abertura dos mercados, a quebra das barreiras internacionais, as preocupações ecológicas e o crescimento da corrupção [...]” que contribuíram para essa necessidade de um profissional como o *controller* para gerir melhor os negócios. (BRENZAN e SILVA, 2012, p.127)

No que diz respeito a tomada de decisão, Melo e Nicolau (2017, p.190) afirmam que é um processo inerente as organizações, ou seja, não tem como uma empresa existir e se manter no mercado sem um bom processo decisório.

Assim como Melo e Nicolau (2017), Nesi (2014, p.37) afirma que grande parte das decisões tomadas pelos gestores são indispensáveis para a continuidade do negócio. Outro ponto em comum é o fato deles definirem o processo decisório como uma maneira de atingir os objetivos planejados através de ações realizadas.

Portanto, o que se pode dizer a partir desses estudos é que a tomada de decisão é um processo primordial a manutenção e crescimento de uma organização, e que ele é o meio pelo qual a empresa consegue atingir seus objetivos estabelecidos anteriormente através de execuções de planejamentos.

3.3 Relação entre Controladoria, Business Intelligence e Tomada de decisão

Lunkes, Gasparetto e Schnorrenberger (2010), em seu trabalho sobre as funções da controladoria, citam que essa área vem aumentando seu impacto no processo decisório devido ao fato de que o controller está mais preocupado com a tomada de decisão do que em ficar avaliando e interpretando métodos e informações e assim focar na geração de decisões mais efetivas para a empresa. E para que ele tenha sucesso nessa caminhada, os autores citam algumas habilidades necessárias são elas: “[...] fatores comportamentais como pensamento estratégico, habilidade com informática, capacidade de lidar com mudanças e de trabalhar em equipe [...]” (LUNKES, GASPARETTO e SCHNORRENBGER, 2010, p.118). Além disso, em outro trecho, eles destacam a importância de haver um “suporte computacional” para esse profissional com o objetivo de simplificar suas funções e ainda complementam dizendo que a informática vem ganhando força nas áreas estratégicas. Com isso, pode-se observar que mesmo sem citar especificamente ferramentas de BI eles demonstram que a tecnologia tem uma grande importância no que diz respeito a facilitar que o trabalho do controller no processo decisório.

Outra contribuição importante desse trabalho é que com base em outros autores, como Siegel e Kulesza (1996) eles afirmam que o controller “Tem a função de garimpar a informação, transformando-a de tal forma que auxiliem e facilitem a tomada de decisão das demais áreas.” Ou seja, com o auxílio do *business intelligence* esse profissional poderia ter todas essas funções facilitadas.

3. Metodologia

A metodologia usada neste trabalho para que se possa atingir os objetivos caracteriza-se quanto a abordagem em qualitativa e quanto aos objetivos como uma pesquisa descritiva, já que busca retratar o que é o *Business Intelligence*, como se dá sua infraestrutura e a relação do termo com a Controladoria devido a sua importância para a tomada de decisão, além de apresentar os resultados de entrevistas que serão realizadas com profissionais que lidam com o BI diariamente para entender as percepções deles acerca das vantagens e desvantagens que o uso dessas ferramentas podem levar para a empresa.

Apresentada essa visão geral, a pesquisa começa com a exposição de um estudo bibliográfico realizado em diversos artigos publicados e websites de empresas relacionadas ao *Business intelligence* buscando diversas informações importantes sobre o BI, como por exemplo, a sua definição, história, etapas para uma boa implantação, infraestrutura e vantagens e desvantagens para a tomada de decisão.

Além disso, para elaborar essa pesquisa foram realizadas entrevistas com profissionais de uma empresa de desenvolvimento de tecnologia para agricultura. Essa empresa conta com uma área de BI para atender as necessidades internas e dos seus clientes, como coleta e análises de dados. Segundo Martins e Theóphilo, entrevista é “[...] uma técnica de pesquisa para coleta de informações, dados e evidências cujo objetivo básico é entender e compreender o significado que entrevistados atribuem a questões e situações [...]” (Martins e Theóphilo, 2007, p.86). Nesse caso, foi utilizada essa técnica para compreender a visão dos funcionários de diferentes departamentos sobre as vantagens e os problemas observados por eles no dia a dia.

Essa entrevista segundo a definição de Martins e Theóphilo (2007), é considerada semiestruturada pois foi realizada por meio de um questionário, que serviu como base para o desenvolvimento da mesma com algumas pessoas-chaves da empresa que aconteceu nos meses de outubro e de dezembro de 2021, de maneira online através do aplicativo Zoom, e duraram entre 30 minutos e 1 hora. Buscou-se ter a visão dos colaboradores que utilizam essas ferramentas, tanto os funcionários que são responsáveis pela utilização das ferramentas e geração de análises dos dados, alocados na área de BI da empresa, como também pessoas que recebem esses dados de maneira mais estruturada, os “clientes” do BI.

Os entrevistados serão apresentados em alguns momentos por siglas, sendo CB – Coordenador do BI, CF – Coordenador financeiro e DO – Diretor de operações.

4. Entrevistas e o conteúdo identificado

5.1 Principais motivos da adoção do BI

Essa e as próximas perguntas tem relação com o início e até mesmo em um momento antes da implantação do BI. O coordenador entrevistado da área não estava no cargo no momento que ela foi criada, mas suas respostas são embasadas no fato dele ter assumido o cargo de coordenador da área pouco tempo depois da sua implantação, tendo assim, vivido muitas situações durante todo o trabalho de evolução da área e em conversas que ele teve com outras pessoas que estavam quando o processo foi iniciado.

Segundo o CB, os principais motivos para a implantação da área foram a existência de uma demanda de análises de uma grande quantidade de dados vinda, principalmente, do setor de operações e do sucesso do cliente, o que vai de acordo com o que foi destacado pelo CF. Isso se deve ao fato de a empresa gerar uma grande quantidade de dados que na sua maioria são complexos dificultando a tomada de decisão, por isso, precisavam criar processos escaláveis e automatizados. Em outras palavras, fazer os dados gerarem valor para o negócio. E conforme os desafios iniciais eram cumpridos a área foi crescendo e absorvendo outras responsabilidades.

Já para o DO, o foco principal era a necessidade de se ter uma fonte de dados única e confiável para que todos pudessem ter a mesma visão de determinado processo, já que antes havia discordância entre áreas de qual era, por exemplo, o valor ou a meta para um determinado conceito. E com o BI houve uma padronização das informações para toda a empresa.

Outro ponto muito importante que foi destacado pelos dois entrevistados citados acima é a geração de valor para os clientes através dos dados, mediante a construção de relatórios.

Os principais motivos destacados pelo CF que se diferem dos que foram apontados anteriormente, foi o grande valor que esses dados geram - segundo ele, se esse valor fosse calculado seria uma das principais rendas da empresa e o outro é a revolução tecnológica que vem crescendo no mercado, fazendo com que as empresas se adaptem cada vez mais a essa situação.

5.2 Principais dificuldades para a implantação

Na visão do CB, existem 3 três principais tipos de dificuldade, que são: técnica, fator humano e comunicação.

A primeira delas diz respeito a engenharia de dados, devido ao fato de que os dados vinham de sistemas complexos e por isso, no começo o BI tinha muitas dificuldades para trabalhar com eles tendo que procurar ajuda em outros times. Outro ponto mencionado por ele, era a dificuldade de encontrar valor e tirar inteligência disso, ou seja, descobrir quais informações eram úteis para o negócio.

A segunda dificuldade apontada foi o fator humano que é, por exemplo, a forma como cada usuário insere os dados nos sistemas em cada processo da empresa. É importante que o formato esteja correto, que ele se encaixe no contexto, que as regras estejam bem definidas, entre outros aspectos. Por isso, a necessidade de encontrar pessoas capacitadas e com contexto do negócio, dificuldade que também foi exposta pelo coordenador financeiro. Além disso, era importante mostrar o valor das ferramentas para as pessoas não só naquele momento, mas a evolução que poderia haver, ponto que também foi ressaltado pelos dois funcionários entrevistados.

A última dificuldade exposta por ele está ligada a comunicação e divulgação da área: fazer com que as pessoas tenham conhecimento da existência dela, para que ela possa cumprir seu objetivo de auxiliar os outros times e conseguir centralizar alguns processos, já que só quando as pessoas tomaram conhecimento que existia um time para apoiá-los passaram a demandar mais dele.

Já segundo o DO, as dificuldades estavam ligadas a descobrir a ferramenta adequada, no convencimento, principalmente do porquê os dados vindos do BI seriam os oficiais, e em encontrar mão de obra.

Outra dificuldade importante e que foi apresentada pelo CF está ligada a cultura da empresa que não estava adaptada as ferramentas.

5.3 Adaptação dos funcionários

Na visão do CB, dentro do time, todos que chegam se adaptam bem as ferramentas. Para os outros funcionários essa adaptação varia muito, depende do quanto de conhecimento prévio a pessoa tem, principalmente em relação a fazer análises baseadas nos dados e de qual sistema dentre os vários existentes na empresa se trata. O time de BI busca fazer treinamentos periódicos das ferramentas e construir em conjunto com as pessoas que solicitaram as análises, além de coletar *feedbacks* constantemente para passar as informações da melhor forma possível através das ferramentas. Outra questão, é o fato de o negócio ser muito dinâmico o que torna necessário que as pessoas estejam sempre aprendendo. Para tentar resolver esse problema, buscam sempre entender a necessidade de determinada informação para as pessoas e deixar os relatórios divulgados o mais intuitivo possível.

Em uma visão mais geral, existe sim essa dificuldade, porém varia de acordo com o interesse da pessoa, fato que também foi destacado pelo CF que acrescentou que a maior parte das pessoas possuíam um conhecimento em MS Excel e isso facilitava mais a aprendizagem

das ferramentas de BI, principalmente a compreensão do recurso tabela dinâmica. Além disso, eles destacam que são muitas ferramentas diferentes o que dificulta o aprendizado de todas, além do que cada uma tem um nível de dificuldade diferente. Ambos concordam que treinamento pode ser uma boa solução para essas dificuldades.

Para o DO, o conhecimento era quase que inexistente em relação a algumas ferramentas o que interferia inclusive no uso delas. E em relação a área do BI, na opinião dele, teve uma questão de adaptação também, que está ligada em aumentar a maturidade do time, que deixou de simplesmente produzir *dashboards* para passar a gerar *insights* de forma mais proativa.

5.4 Antes e depois da implantação do BI

Por último, foi feita uma pergunta sobre as mudanças que ocorreram com a implantação do BI em diferentes processos da empresa. Entre eles: organização, visualização e confiabilidade dos dados, planejamento de médio e longo prazos, assertividade das análises, coleta e análise de dados externos (clientes e mercado em geral), tomada de decisão e, para finalizar, uma visão geral do funcionário em relação ao BI, ou seja, se ele trouxe mais vantagens ou desvantagens.

5.4.1 Organização dos dados

Começando pelo CB, na parte da organização dos dados, com a implantação do BI, os dados deixaram de ser armazenados em planilhas para serem alocados em banco de dados o que propiciou fazer mais atualizações, ter uma maior segurança, mais facilidade de compartilhamento e a organizar também a estrutura dos bancos (com tabelas dimensão e fato e documentação dos processos).

Segundo DO, antes do BI as informações ficavam segmentadas em cada pessoa e/ou setor, isto é, cada um possuía sua base de dados, sendo a maioria em MS Excel, ponto também destacado pelo CF, sempre atualizadas de forma manual, além de consumir muito tempo para interpretar os dados uma vez que havia fontes e critérios diferentes. Com o BI isso mudou. As informações ficaram mais centralizadas, as atualizações foram em sua grande maioria automatizadas e os critérios foram unificados, também.

O CF também apontou após o uso das ferramentas passou a ter-se um menor percentual de erro humano no processo de transformação dos dados, critérios melhor determinados para a tomada de decisão e mais facilidade de interpretação.

5.4.2 Visualização dos dados

Já na parte da visualização, o CB narrou que o time busca passar as informações da maneira mais explicada possível, buscando construir de forma conjunta, sempre interagindo com a área demandante, monitorando o uso dos dashboards para entender se está sendo efetivo ou não e através disso buscar feedbacks para melhorar.

De acordo com o DO, não existia muita visualização: a maior parte era gráfico em MS Excel, sem recorrência e disponibilidade imediata, feitas sob demanda, sem muita análise – em outros termos, “precisava da informação, ia lá e fazia”. O mais disponibilizado eram as informações financeiras porque já havia o ERP, por outro lado, atualmente, os dados já estão disponíveis quase que imediatamente a partir do momento que o sistema é preenchido e ainda existe um report gerencial, que é um dashboard com vários dados da empresa, que segundo o diretor de operações é de onde retiram a base para a tomada de decisão (as informações estão centralizadas nesse report).

Já segundo o CF, Assim como o DO algumas apresentações eram apresentadas no próprio MS Excel, mas ele acrescenta que algumas eram realizadas no MS *Power Point*, e isso

exigia um tempo elevado para a interpretação. Atualmente, a principal ferramenta usada pelo financeiro é o *Power BI*, além dos dados disponibilizados pelo BI por meio do Tableau, que ajudam na redução desse tempo.

5.4.3 Assertividade das análises

No que se refere a assertividade das análises, na opinião do CB, houve uma boa melhora devido a organização que ocorreu dos dados e o time estar sempre buscando encontrar as inconsistências para poder resolver rapidamente. Adiciona-se o fato de que as pessoas da empresa estão buscando cada vez mais orientar suas análises através dos dados.

Em relação a esse tópico, mais uma vez, o DO citou a confiabilidade dos dados, sendo aquela uma consequência desse fator, tudo dependendo do procedimento de preenchimento inicial do processo. Outro ponto de análise citado é sobre acompanhar a usabilidade dos dados disponibilizados, por meio dos dashboards, para entender se é significativo ou não, e assim entender o seu valor. Segundo ele, um dos principais objetivos da área é o de fazer análises e a, partir disso, comunicá-las para suportar o negócio.

O CF aponta que aumentou bastante a assertividade pois as informações ficaram mais autodidáticas e facilitou a possibilidade de se encontrar problemas, o que antes com uma tabela de MS Excel era muito mais difícil.

5.4.4 Confiabilidade dos dados

Com o BI, segundo o CB também foi possível melhorar a confiabilidade dos dados através de aperfeiçoamento dos processos, de atualizações, de tratamento dos dados e a criação de regras mais rigorosas e padronizadas para a empresa vindas dessa área.

A confiabilidade foi o ponto que o DO mais destacou como uma das vantagens, mas acrescentou as várias validações feitas pelo time do BI nos dados e relatórios como uma forma de trazer mais confiabilidade as informações.

O CF afirma que os dados são confiáveis sim pelo fato de as ferramentas possibilitarem um backup e por ser possível automatizar muitas ações diminuindo assim o erro humano, mas por outro lado destacou um ponto de atenção: exatamente por ser automático tem que se ter bastante cuidado com os dados que são inseridos no começo do processo, para que a ferramenta possa gerar informações efetivas. Disse que nem antes e nem depois pode-se dizer que os dados são 100% confiáveis porque estão sempre suscetíveis a erros.

5.4.5 Tomada de decisão

Segundo o CB, as decisões que precisam ser tomadas ficaram mais embasadas porque estão mais orientadas pelos dados; com o BI também foi possível dar mais visibilidade as informações para que possam tê-las de várias perspectivas e de vários setores (com o apoio da área, auxiliando na utilização dos dados).

Já o DO acredita que está ficando cada vez melhor, por ter os critérios mais definidos e a informação mais centralizada, diminuindo a discussão do que seria o certo.

Assim como os outros o CF acredita que ficou melhor, passando a ser mais baseada em dados. Com os mesmos dados de antes, são geradas muito mais informações e foi possível ter decisões sobre pontos mais específicos.

5.4.6 Visão geral

Por fim, na visão do CB, existem mais benefícios do que custos porque as ações do BI impactam em toda a empresa e, justamente, por isso houve um aumento da satisfação dos clientes, e por ser um time pequeno o custo é relativamente baixo perto das vantagens.

O DO vê muito potencial na parte de geração de insights e da capacidade do BI gerar alertas sobre possíveis problemas que podem estar ocorrendo. Em geral, ele também vê mais ganhos devido ao valor gerado, mas acredita que pode gerar muito mais quando aumentar a comunicação das informações.

E, por último, o CF também considera que há mais vantagens e que em sua visão nem deveria ser considerado custo e sim investimento, devido ao valor que o BI gera, inclusive financeiros, reduzindo gastos e gerando oportunidades de receitas.

5.5 Resultados

As principais vantagens que apareceram, tanto na revisão bibliográfica quanto nas entrevistas, podem ser sintetizadas por meio do quadro a seguir.

Neste quadro, indica-se os principais elementos que tem contrapartida com a literatura revisada, indicando os respectivos autores em cada item.

Quadro 3 – revisão bibliográfica x entrevistas

| Vantagens | Desvantagens |
|--|---|
| Melhor análise dos dados (Turban, Sharda e Delen, 2019) | Falta de qualificação dos funcionários para lidar com as ferramentas (Santos e Tsunoda, 2017; Siebra e Bezerra, 2015) |
| Transformar dados em informações de forma mais rápida (Reginato e Nascimento, 2007; Turban, Sharda e Delen, 2019; TURBAN et al. ,2009; Silva, Silva e Gomes, 2016) | Preenchimento incorreto dos dados (Santos e Tsunoda, 2017) |
| Melhora na tomada de decisão (TURBAN et al. ,2009) | Aceitação do BI por parte dos funcionários (SIEBRA e BEZERRA, 2015, p.238) |
| Embasar decisões (TURBAN et al. ,2009, p.27) | |
| Valor financeiro (TURBAN, SHARDA e DELEN, 2019) | |

Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se perceber que todos os pontos destacados, vantajosos ou não, listados nos trabalhos analisados foram identificados na empresa sob análise.

5. Considerações finais

Com a análise de trabalhos anteriores sobre o tema é possível perceber que o *Business Intelligence* vem ganhando espaço no mercado devido à grandes quantidades de dados disponibilizados pelas empresas que se bem trabalhados podem gerar muito valor para ela. Assim, pode-se dizer que o BI tem uma relação custo-benefício vantajosa às organizações, e este estudo trouxe um exemplo desta situação.

Durante, as entrevistas realizadas, por exemplo, o coordenador financeiro apontou que a implantação do BI pode ser considerada muita mais como investimento do que como um custo.

Após a análise das entrevistas a conclusão que se chega é que ter ferramentas e uma área de BI melhora a coleta, análise, organização e visualização dos dados e contribui para as tomadas de decisão com dados mais confiáveis, análises mais assertivas, trazendo análises não só da empresa, mas também de clientes e mercado em geral.

Mas, claro que durante a implantação é necessário um bom planejamento para que as ferramentas sejam aceitas e bem manipuladas pelos funcionários porque só assim será possível extrair maior valor delas. Para isso é necessário a realização de treinamentos e apoio ou incentivo para sua utilização, o que pode ser feito por meio da implantação não só das ferramentas, mas também de uma área de BI, que será responsável por cuidar dos dados e disponibilizá-los da maneira correta, gerar insights e centralizar critérios de avaliações.

No geral a conclusão que se chega, a partir desta pesquisa, é que o BI, ferramentas e área, se bem implementado em uma empresa, e tendo uma boa qualificação profissional não só para lidar com as ferramentas, mas para abastecer os bancos com dados que façam sentido, pode ser de extrema importância para uma organização. Seja através da implantação das ferramentas inicialmente ou pela criação de um time/equipe que cuidará da parte da inteligência do negócio, principalmente no que diz respeito a tomada de decisão, que pode ficar mais embasada e mais assertiva com dados detalhados de diferentes perspectivas da empresa. Comparando-se as vantagens e desvantagens identificadas neste trabalho a implantação do BI se apresenta como uma possibilidade vantajosa para as empresas, com as devidas atenções aos pontos considerados críticos.

6. REFERÊNCIAS

BEZERRA, Alessandro Augusto; SIEBRA, Sandra de Albuquerque. Implantação e uso de *Business intelligence*: um relato de experiência no grupo Provider. **Revista eletrônica de gestão organizacional**, Pernambuco, v. 13, ed. especial, p. 233-243, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/22121>. Acesso em: 27 maio 2021.

BORINELLI, Marcio Luiz. **Estrutura conceitual básica de controladoria: sistematização à luz da teoria e da práxis**. 2006. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. doi:10.11606/T.12.2006.tde-19032007-151637. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-19032007-151637/pt-br.php>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BRENZAN, Rinaldo; SILVA, Thais Aline Marques da. O Papel da Controladoria no Processo de Tomada de Decisão nas Organizações. **Revista de Administração da Fatea**, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 125-146, 2012. Disponível em: <http://publicacoes.fatea.br/index.php/RAF/issue/view/79>. Acesso em: 23 set. 2021

COSTA, Darlen Andrade. **Variáveis determinantes na decisão de compras: um estudo de caso**. 2014. 249 fl. Orientador: Prof. Dr. Pouri do Carmo Mário. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário UNA. Programa de Mestrado Profissional em Administração. Disponível em: <https://mestradoemadm.com.br/wp-content/uploads/2014/11/Darlen-Andrade-Costa.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

FLORENCIO, Francisco Ariel Campos; ARAULU, Bruno Amadio de; TOMAZELA, Maria das Graças Junqueira Machado; MUNHOZ, Michel Moron. Análise de *big data* no cenário educacional: utilização de modelos preditivos nas Fatecs do centro Paula Souza. **Revista Refas**, [s. l.], v. 6, n.3, ed.22, p.13-26, fevereiro 2020. Disponível em: <http://revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/386>. Acesso em: 8 jun. 2021.

GARTNER. Gartner Glossary. In: Analytics and Business Intelligence (ABI). [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/business-intelligence-bi>. Acesso em: 16 jul. 2021.

LIMA, Alvaro Vieira; LIMA, Davi Marques. *Business intelligence* como ferramenta gerencial no suporte ao processo de *business performance management*. **Universitas: Gestão e TI**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 111-129, 2011. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/view/1201>. Acesso em: 26 maio 2021.

LUNKES, Rogério João; GASPARETTO, Valdirene; SCHNORRENBERGER, Darcil. **Um estudo sobre as funções da controladoria**. Revista de Contabilidade e Organizações, São Paulo, v. 4, n. 10, p. 106-126, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34779/162193>. Acesso em: 23 set. 2021.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓFILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas S.A., 2007. 225 p.

MELO, Hildegardo Pedro Araujo de; NICOLAU, Antônio Moreira. Artefatos da controladoria no processo de gestão: o uso do planejamento estratégico para tomada de decisão no Brasil. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, São Leopoldo, v. 14, n. 3, p. 185-196, 2017. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=HghA4mwAAAAJ&citation_for_view=HghA4mwAAAAJ:W7OEmFMylHYC. Acesso em: 23 set. 2021.

MUCELINI, Marcio; MAZZIONI, Sady. O uso do *Business intelligence* na gestão da informação. **Congresso brasileiro de custos**, Minas Gerais, 2006. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1774>. Acesso em: 26 maio 2021.

NESI, Jovanini Ribeiro. **Controladoria na tomada de decisão: Um estudo em micro e pequenas empresas, de uma organização contábil no município de Urussanga/SC**. Orientador: Prof. Esp. Everton Perin. 2014. 65 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma/SC, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/3204>. Acesso em: 23 set. 2021.

PRESTES, Cleverson Dalmo Farias; ASSUNÇÃO, Ubiratan. CONTROLADORIA: Instrumento de gestão e tomada de decisão nas empresas. **Revista de Administração e Contabilidade - RAC**, [S.l.], v. 2, n. 4, set. 2015. Disponível em: <http://www.revistasfap.com/ojs3/index.php/rac/article/view/119>. Acesso em: 23 nov. 2021.

REGINATO, Luciane; NASCIMENTO, Auster Moreira. Um estudo de caso envolvendo *Business Intelligence* como instrumento de apoio à Controladoria. **Revista contabilidade & finanças**, São Paulo, v. 18, n. Especial, p. 69-83, junho 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34225>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SANTOS, Jefferson Steidel dos; TSUNODA, Denise Fukumi. Levantamento do uso de Business Intelligence Como ferramenta de tomada de decisão nos Institutos federais de educação. **Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão**, Curitiba, PR, v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: [http://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiETG&page=article&op=view&path\[\]=282](http://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiETG&page=article&op=view&path[]=282). Acesso em: 10 jul. 2021.

SANTOS, Rafael dos. **Controladoria estratégica: uma proposta de modelagem das informações gerenciais para a Cooperativa Agropecuária de Jacinto Machado**. 2011. 124 p. Orientador: Edson Cichella. Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Contábeis. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma – SC. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/549>. Acesso em: 27 jul. 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. Tradução: Ronald Saraiva de Menezes. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. 566 p. ISBN 978-85-8260-520-2.

SILVA, Rafaela Alexandre Da; SILVA, Fernando Cesar Almeida; GOMES, Carlos Francisco Simões. O uso do *Business Intelligence* (BI) em sistema de apoio à tomada de decisão estratégica. **REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS**, Sergipe, v. 6, n. 1, p. 2780-2798, 27 mar. 2016. Disponível em: <https://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/726>. Acesso em: 26 maio 2021.

TABLEAU. O que é business intelligence? Seu guia sobre o BI e por que ele é importante. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/business-intelligence>. Acesso em: 17 jul. 2021.

TURBAN, Efraim *et al.* **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Tradução: Fabiano Bruno Gonçalves. Porto Alegre: Bookman, 2009. 253 p. ISBN 978-85-7780-425-2.