

COMPARATIVO ENTRE PENTAHO E QLIK VIEW PARA DATA WAREHOUSE

SAGGIN, Everton.¹
SARTORI, Marco Antonio.²

RESUMO

Com o grande volume de dados gerados pelos sistemas operacionais utilizados pelas organizações, a análise de informações torna-se mais complexa. Ferramentas de *Business Intelligence* auxiliam gestores no processo de análise de informações para a tomada de decisão. Empresas que buscam destaque em meio a um ambiente altamente competitivo estão buscando ferramentas que as possibilitem economizar tempo e obter informações de qualidade. O processo de implantação de *Business Intelligence* traz grandes benefícios para a gestão do negócio, porém sua implantação exige um processo complexo para isso é preciso ser realizado com planejamento e cautela.

PALAVRAS-CHAVE: *Business Intelligence*, Análise de Informação, Tomada de Decisão.

COMPARATIVE BETWEEN PENTAHO AND QLIK VIEW FOR DATA WAREHOUSE

ABSTRACT

With the large volume of data generated by the operating systems used by organizations, the analysis information becomes more complex. Business Intelligence tools help managers in the process of analysis information for decision-making. Companies that aims feature on a highly competitive market are seeking tools that allow save time and get quality information. The Business Intelligence brings great benefits to business management, however its implementation requires a complex process for this one must be held with planning and caution.

KEY WORDS: Business Intelligence, Information analysis, decision-making.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os dados corporativos têm atingindo um volume relativamente grande e estes, geralmente, são armazenados em diversos formatos. Devido ao grande volume de dados e à diversificação dos mesmos, a tomada de decisão torna-se mais complexa. Isto faz com que o processo decisório seja mais oneroso, pois, muitas vezes, os dados, apesar de terem relevância, não estão refinados o suficiente para serem utilizados nesta situação. De acordo com a Computerworld (2012) *apud* Canary (2013), gestores não sabem o que fazer com a grande quantidade de dados e fontes diferentes, pois os dados são complexos e grandes.

Existem, atualmente, diversas ferramentas que auxiliam no processo de mineração de dados que fazem todo o tratamento dessas bases de informações, assim sendo, empresas que buscam destaque, procuram essas ferramentas para aumentarem sua competitividade. As ferramentas trazem às organizações que tem buscado investir em tecnologia, uma vantagem de 20% sobre outras empresas que não buscam se atualizar. (CIO, 2012 *apud* CANARY, 2013).

Neste trabalho, foram escolhidas duas ferramentas para realizar procedimentos de auxílio à mineração de dados: *Pentaho* e *Qlik View*.

O *Pentaho* é uma ferramenta desenvolvida pela *Pentaho Corporation*. Segundo a Pentaho Corporation (2005 – 2015), a ferramenta aborda a capacidade de abstrair informações de todos os dados que uma empresa. É uma plataforma que mistura e simplifica a análise, visualização, exploração, relatórios e a previsão de acontecimentos. O *Qlik View* ferramenta criada pela *Qlik Tech international AB*, segundo a *Qlik Tech International AB* (1994 – 2010), é uma ferramenta de solução para acesso de dados à análise das informações de fontes diferentes, desde modo é possível acessar as informações de modo rápido e seguro. As informações são visualizadas de acordo com o que o usuário deseja, dando apenas alguns cliques nas informações das quais necessita. O processo, resumidamente pode ser descrito como, a partir de uma base de dados de um *Data Warehouse* (DW) se faz a carga dos dados para as ferramentas, nas quais, é realizada a elaboração dos gráficos e outros indicadores de resultados.

A quantidade de informação presente nos bancos operacionais das organizações vem crescendo exponencialmente. Quando se trata de informação corporativa, o volume e a qualidade destas informações influencia diretamente no *desempenho* das empresas, as quais estão inseridas em um ambiente altamente competitivo. O *Data Warehouse* é uma poderosa ferramenta que auxilia na consulta dos dados de forma rápida, e sob formato adequado para análise.

Segundo Silberschatz, Korth e Sudarshan (2004), banco de dados de empresas vem apresentando uma grande quantidade de dados, sendo que estes podem chegar a gigabytes ou até terabytes. Se tratando de grandes quantidades de dados, estes podem ser vistos com um valor significativo para a tomada de decisão.

Para Turban (2009), ferramentas de *Dashboards* auxiliam muito para as empresas terem uma visão de como está a situação geral da organização, pois é uma ferramenta com indicadores onde os gráficos apresentam como está o

¹ Acadêmico do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: evertonsaggin@gmail.com

² Professor da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: marco.sartori@fag.edu.br

negócio. Com a ideia do *Business Intelligence* evoluindo, diversas ferramentas foram desenvolvidas para a análise de informações. As ferramentas *front-end* voltadas para usuários finais tornaram-se mais fáceis de se utilizar. As ferramentas se tornaram amplas e com programas padronizados para os usuários finais, agilizando a criação de relatórios para análise de informação. Com base nesse contexto “Como a utilização do *Data Warehouse* aliado às ferramentas *front-end* podem colaborar para a obtenção de informação de forma rápida e efetiva?”

Devido à grande quantidade de dados disponível a obtenção informações gerenciais exige a utilização de ferramentas de processamento de dados com capacidade para atender a essas demandas. Uma vez que os dados tenham sido tratados, é possível gerar gráficos, tabelas e outros indicadores que auxiliam na tomada de decisões pelos gestores. Com base nesse contexto, o objetivo do trabalho é comparar as ferramentas *Pentaho* e *Qlik View* para análise de informações, utilizando como fonte de consulta um *Data Warehouse*, relacionado vantagens e desvantagens da utilização do *Pentaho* e *Qlik View*, comparando resultados obtidos com a utilização dessas ferramentas, fornecendo informações que possibilitem a escolha da melhor ferramenta *front-end* para consulta e amostra de informações, além de analisar o desempenho de ambos os softwares.

Com o grande aumento de dados dentro de uma organização, o processo de análise torna-se mais complexo. As informações podem ficar obscuras ou passarem despercebidas pelos gestores. Para auxílio dos gestores, ferramentas e recursos tecnológicos podem ser utilizados como base para a tomada de decisão. Em consequência do processo de explosão dos dados, as empresas estão buscando ferramentas capazes de auxiliar o processamento da grande quantidade de dados e análise de informação com velocidade e segurança. De acordo com Takaoka (1999) *apud* Ghoddosi (2003, p. 12), “[...] a capacidade para agir rapidamente e decisivamente num mercado cada vez mais competitivo, passou a ser um fator crítico de sucesso”.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Banco de dados é um sistema computadorizado, que faz o armazenamento de dados coletados através de um sistema corporativo. Com os dados armazenados, é possível fazer as alterações e exclusões quando necessário. Esse sistema é chamado de Sistema de gerenciamento de bancos de dados (SBGD). Para o grande volume de dados é necessário um sistema de apoio à decisão que auxilie na análise dos dados que são armazenados em banco de dados. (DATE, 2004).

2.1 TOMADA DE DECISÃO

O conceito de decisão pode ser descrito como identificar o problema para lidar com o mesmo, analisar o problema e escolher o que fazer (CHIAVENATO, 2005).

De acordo com Gomes, Gomes e Almeida (2006) *apud* Ferreira (2010), o processo de tomada de decisão faz parte da solução de uma situação não esperada.

Segundo Gomes (2007) *apud* Canary (2013, p. 15), decisão é vista sobre três dimensões:

- a) a importância – relacionada à satisfação de valores e interesses;
- b) a velocidade exigida – cada tipo de decisão, dependendo do contexto exige certa velocidade, o autor compara uma decisão médica em uma cirurgia e uma decisão de gestão relacionada ao planejamento estratégico, em que a primeira exige muito mais velocidade de raciocínio e definição que a segunda;
- c) o grau de individualidade – referente a decisões que devem ser tomadas individualmente e outras que podem ser tomadas em grupo.

2.2 TECNOLOGIAS PARA A TOMADA DE DECISÃO.

Nos últimos anos, a capacidade de armazenamento de dados ficou cada vez mais acessível e barata. A partir do armazenamento de dados é possível obter informações relevantes para se fazer análise e tomar decisões que contribuam para organizações.

2.2.1 *Data Warehouse*

Data Warehouse (DW) é o local único, onde dados obtidos a partir de diferentes fontes são armazenados. (SILBERSCHATZ, 1999 *apud* HOLANDA et al , 2005). Neste trabalho, as ferramentas abordadas vão realizar as consultas aos dados que estão presentes em um DW.

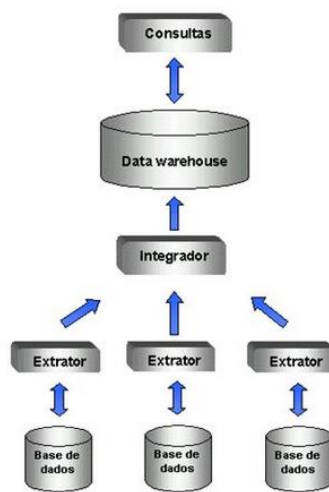
O DW representa uma grande quantidade de dados extraídos de um banco de dados, planilhas ou textos eletrônicos, sendo um local onde os dados ficam separados do ambiente de produção. Os dados extraídos do ambiente de produção são colocados dentro do DW através de um processo de extração, transformação e carga de dados. Após

este processo o DW está pronto para a realização de consultas pelas ferramentas de BI, conforme representado na Figura 1.

Mussi (2004) *apud* Holanda *et al* (2005, p. 3) relata as classificações do DW, as quais podem ser definidas de acordo com as seguintes características:

Orientado por assunto, referindo-se aos assuntos de interesse da empresa; integrado, trazendo os dados originais dos sistemas operacionais para que estes tenham um sentido singular; variante no tempo, salientando que os dados sempre apresentam uma característica de tempo, ou seja, a cada mudança ocorrida num dado, uma nova entrada é criada e não atualizada; não volátil, destacando que os dados não recebem atualizações, eles são carregados uma única vez e, a partir desse momento, só podem ser consultados.

Figura 1 - Arquitetura de um DW.



Fonte: Corrêa (2015).

2.2.1.1 Data Mart (DM)

De acordo com Ribeiro (2005) os DM são partes específicas de uma organização, e estão localizados dentro de um DW. DM auxiliam com um melhor desempenho para as consultas nessas áreas específicas. Para Barbieri (2001, p.50) *apud* Dalfovo (2008, p.40), DM são “[...] depósitos de dados que atendem a certas áreas específicas da empresa”. No Quadro 1 é apresentada uma pequena comparação entre um DM e DW.

Quadro 1 - Data Marts X Data Warehouse

COMPARATIVO ENTRE DATA MARTS E DATA WAREHOUSE	
Data Marts	Data Warehouse
Nível departamental	Nível corporativo
Alto nível de granularidade	Baixo nível de granularidade
Pequena quantidade de dados históricos	Grande quantidade de dados históricos
Tecnologia otimizada para acesso de consultas rápidas	Tecnologia otimizada para armazenamento e gerência de grandes quantidades de dados
Cada área departamental possui suas características específicas	As estruturas são re-construídas para um entendimento a nível de corporação

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2005).

Segundo Colaço Júnior (2004), com a criação dos Data Marts é possível ter condições favoráveis a consultas de dados. As condições estão relacionadas como:

- Os dados ficam separados aumentando a eficiência do sistema.
- Os acessos são feitos de acordo com as permissões cabíveis a cada usuário, assim cada departamento tem seu DM.

O DW foi desenvolvido tendo como um de seus requisitos, a retirada de dados redundantes. Uma vez que o DM foi desenvolvido para ambientes específicos dentro de uma organização, é preciso tomar cuidado para que esses DM não fiquem com informações redundantes entre um departamento e outro. Caso contrário, estaria se contrapondo a ideia do DW. (COLAÇO JÚNIOR, 2004).

Empresas que trabalhando com sistemas de tomadas de decisão precisam ter informações de áreas específicas para buscar dados, como por exemplo: compras e vendas. Esses dados são consultados por ferramentas OLAP.

2.2.2 Extração, Transformação e Carga de dados.

Antes de os dados serem inseridos no DW é necessário aplicar o processo *Extract, Transform e Load* (ETL) cujo significado é definido como Extração, Transformação e Carga de dados. O ETL é um processo de leitura que organiza diferentes arquivos para deixar informações mais detalhadas, organizadas e padronizadas no DW. Segundo Ferreira *et al* (2010, p.3), “o ETL destina-se à extração e transformação dos dados e termina com a inclusão destes no DW”. O ETL coleta os dados na origem, realiza o tratamento, prepara e carrega no DW. Segundo Colaço Júnior (2004) o processo de ETL é iniciado fazendo os dados passarem pela *Staging Área*, ou Área de Estágio. Nessa área os dados sofrem ajustes, limpeza e a carga no DW. Na fase de ajustes é realizada recolha dos dados de fontes diferentes ou única. Quando os dados passam por este processo vão para a limpeza onde os valores inválidos e chaves com duplicidades são alteradas para somente um valor. Como a maioria dos dados de um DW vem de fontes diferentes, é preciso fazer um tratamento adequado. Para isso diversas atividades são realizadas, como a atualização dos metadados para manter sempre os dados mais recentes, a leitura dos dados é feita diretamente da fonte e os dados das fontes externas devem estar convertidos de acordo com o modelo do DW.

2.2.3 Business Intelligence (BI).

O BI para Barbieri (2011), pode ser definido como a captura de várias fontes de dados gerando informações para uma organização. Com uso de DW e *Data Marts* (DM), é possível fazer busca de informações que não estão visíveis. As ferramentas *Pentaho* e *Qlik view* apresentam um BI que proporcionam a gestores realizar análise de informação para a tomada de decisão.

Aplicações de BI buscam as informações que estão dentro do DW e DM e utilizam como base para a tomada de decisão. (PRIMAK, 2008, p.2).

Para Turban (2009, p. 27), BI “é um termo guarda-chuva que inclui arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias”. O mesmo autor ressalta que o objetivo do BI é permitir acesso interativo para uma análise de informação mais complexa.

De acordo com Reginato e Nascimento (2007, p.73) uma empresa busca com o uso de BI, “acessar e integrar indicadores de performance e tendência com diferentes graus de sintetização, capaz de auxiliá-la na condução do negócio”.

O BI traz a amostra dos dados de uma forma mais adequadas, gerando dados melhor estruturados para a visualização da informação. Para se tornar uma ferramenta com alto potencial dentro de uma organização é necessário que gestores saibam como explorar todos os recursos que a aplicação possui. Com o uso correto da ferramenta ela é capaz de trazer informações precisas sobre como controlar, avaliar, mensurar e simular os resultados que são apresentados, melhorando a gestão da organização. (BEZERRA *et al*, 2014).

2.2.3.1 Técnicas para implantação de BI

Para a implantação do BI ocorrer com sucesso, é necessário considerar os seguintes fatores segundo Selegatto (2005) *et al apud* BEZERRA *et al* (2014):

- a) Identificar as reais necessidades da empresa: o BI é um projeto de negócio, então as estratégias que a organização possui tem que estar alinhadas, é preciso o acompanhamento dos gestores até a implantação do projeto. As principais áreas envolvidas são vendas, marketing e finanças.
- b) Integração de todos os sistemas transacionais mais utilizados antes de iniciar a implantação do projeto de BI: Essa interação é feita a partir da origem dos dados, entendendo as diversas fontes de dados como um todo.
- c) Saber planejar: Com um bom planejamento é possível evitar o retrabalho e a infelicidade do projeto fracassar. Com isso, é possível fazer economia no uso de recursos e tecnologias. Para isto acontecer é aconselhado o uso de planejamento estratégico da informação onde se busca o entendimento dos níveis hierárquicos, analisando todas as pessoas envolvidas para atender o processo decisório e o planejamento estratégico corporativo que estuda as oportunidades, riscos, pontos fortes e fracos da organização a ser implantada.

2.2.4 On-line Analytical Processing (OLAP)

Para Anzanello (2002), o OLAP tem a solução do problema de síntese, análise e consolidação dos dados, trazendo os dados em perspectivas diferentes em cima dos dados associados, auxiliando a tomada de decisão para o usuário final. O OLAP tem a capacidade de retirar as informações de um DW em que as informações são gravadas. A ferramenta *Qlik view* não utiliza conceito OLAP, a mesma possui sua própria ferramenta para ETL, uma vez que o mesmo apresenta seu próprio ETL não é obrigatoriamente o uso de um DW. A *Pentaho Corporation* desenvolveu projeto *Mondrian* que apresenta melhorias ao conceito OLAP.

Na busca de informações, são necessárias ferramentas que demonstrem informações de forma clara e objetiva. Com isso novos mecanismos foram utilizados para a produção de relatórios. Após o surgimento dos DW, foram necessárias ferramentas que auxiliassem a retirada dos dados dentro dos mesmos, visto que, devido à grande quantidade de dados, não é possível extrair as informações utilizando ferramentas convencionais. Para solucionar este problema, surgiu OLAP, Processamento Analítico *On-line*, tendo como uma de suas características o conceito multidimensional conhecido como Cubo. (COLAÇO JÚNIOR, 2004).

2.2.4.1 CUBO

Na criação do termo OLAP o conceito multidimensional é uma regra essencial para o desenvolvimento das ferramentas. “A visão multidimensional consiste de consultas que fornecem dados a respeito de medidas de desempenho, decompostas por uma ou mais dimensões dessas medidas. Podendo também serem filtradas pela dimensão e/ou pelo valor da medida”. (ANZANELLO, 2002, p.2).

Segundo Anzanello (2002) para compreender melhor o uso do cubo é necessário entender os conceitos de:

Cubo é uma estrutura que armazena os dados de negócio em formato multidimensional, tornando-os mais fácil de analisar.

Dimensão é uma unidade de análise que agrupa dados de negócio relacionados. As dimensões se tornam cabeçalho de colunas e linhas, como exemplo linhas de produto, regiões de venda ou períodos de tempo.

Hierarquia é composta por todos os níveis de uma dimensão, podendo ser balanceada ou não. Na hierarquia balanceada os níveis mais baixo são equivalentes, porém, isto não ocorre nas hierarquias não balanceadas onde a equivalência hierárquica não existe. Por exemplo, em uma dimensão geográfica o nível país não possui o subnível Estado para um determinado membro e possui para outro. No caso específico pode-se citar o país Liechtenstein que não possui Estado e o Brasil, que possui uma série de Estados.

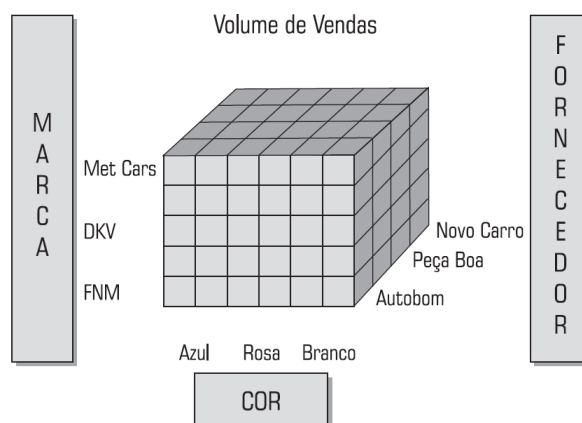
Membro é um subconjunto de uma dimensão. Cada nível hierárquico tem membros apropriados aquele nível. Por exemplo, em uma dimensão geográfica existe o nível e seus membros.

Medida é uma dimensão especial utilizada para realizar comparações. Ela inclui membros tais como: custos, lucros ou taxas.

Para Colaço Junior (2004), quando é montado um ambiente para consultas de dados, conforme os resultados vão aparecendo é necessário para os gestores mudanças nas visualizações de resultados. Na Figura 2 é possível ter uma visão das dimensões de um volume de vendas. As ferramentas OLAP apresentam meios que fazem as alterações possibilitando a manipulação dos dados.

As ferramentas OLAP apresentam o *Slice and Dice* que segundo Anzanello (2002, p.5), “possibilita a alteração da perspectiva de visão. Tal recurso é utilizado para modificar a posição de uma informação, trocar linhas por colunas de maneira facilitar a compreensão dos usuários e girar o cubo sempre que houver necessidade”.

Figura 2 - Modelo de Cubo Dimensional



Fonte: (COLAÇO JÚNIOR, 2004).

2.2.5 Big Data.

Para Delsoto (2013, p.15), “Tanto o Big Data e o Business Intelligence, possuem o conceito de extrair dados e gerar informação estratégica. Assim, pode se concluir que o conceito Big Data veio para complementar o conceito de Business Intelligence e ajudar na tomada de decisão estratégica do negócio. O Big Data permitirá que sejam feitas análises completamente add-hoc (aleatórias) e com bastante velocidade, acelerando os processos de negócio e tornando-os mais assertivo”.

De acordo com Volpato, Rufino e Dias (2014), *Big Data* pode ser descrito como tecnologias que analisam uma grande quantidade de dados que podem vir de lugares diferentes.

O modelo *Big Data* é uma tecnologia para auxiliar a tomada de decisão ou análise de informações. Além disso, propõe o processamento com maior rapidez, quase em tempo real. Para Mayer-Shonberger e Cukier (2013) *big data* trata-se de maneiras novas de se extrair informações que vão gerar algum valor para o ambiente corporativo.

Modelo de *Big Data* se baseia em dimensões e segundo Canary (2013) apresenta 4 dimensões: Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor.

- Velocidade: para tomar uma decisão, dependendo da situação, as informações devem ser apresentadas de forma rápida. Quando não se tem um projeto para o processamento de uma grande quantidade de dados o tempo para análise de informações pode aumentar o tempo de consultas, além do mais, as informações podem passar despercebidas. As informações que passam despercebidas podem gerar uma competitividade diferenciada nas organizações quando descobertas e usadas de maneira correta. De acordo com Taurion (2013), as decisões devem ser apresentadas quase em tempo real e existe um grande volume de dados para serem processados.
- Variedade: Os dados normalmente não estão em um único formato ou fonte. De acordo com Tabuena (2012) *apud* Canary (2013), esses dados podem ser estruturados e não estruturados. Dados não estruturados são dados de mídias sociais, e-mails, vídeos, fotos, imagens entre outros que requerem maior espaço de armazenamento. Segundo Somasundaram e Shrivastava (2011), os dados não estruturados podem chegar a 80% da quantidade total dos dados presente no banco de dados. Os dados estruturados são dados que apresentam o mesmo formato, ou seja, a mesma estrutura. Esses dados são usados em banco de dados operacionais de uma organização (CANARY, 2013).
- Veracidade: de acordo com Silva (2013), veracidade está relacionada com a confiabilidade e utilização das informações extraídas. Além disso, de acordo com Taurion (2012) *apud* Volpato, Rufino e Dias (2014, p.3), “é necessário a certeza de que os dados fazem sentido e são autênticos”.
- Valor: *Big Data* apresenta um grande custo de implantação. Para compensar o gasto empregado neste processo, é necessário que se tenha um resultado significativo na tomada de decisão. De acordo com Taurion (2013), é necessário que se tenha o retorno dos custos de coleta, armazenamento e processamento gerados para a implantação do *Big data*.

3. METODOLOGIA

O método a ser apresentado visa um estudo generalizado dos problemas que as corporações acabam enfrentando com as grandes quantidades de dados adquiridos ao longo de sua trajetória. Com um grande acúmulo de dados, as

informações relevantes podem ficar ocultas ou passarem despercebidas. Tecnologias para a análise de dados podem ser um grande diferencial na tomada de decisão dentro de uma organização, fazendo com que as informações tenham algum valor significativo ou não à empresa.

Neste trabalho serão apresentadas duas ferramentas para análise de informações, sendo que as informações serão retiradas de bases de dados arbitrárias. As ferramentas utilizadas serão *Pentaho* e *Qlik View*. A escolha do *Pentaho* foi feita por ser um software com versão gratuita, integração de dados, tomadas de decisões sobre informações e apresenta conceito de BI. O *Qlik View* foi escolhido, pois permite trabalhar com BI e com isso é possível fazer a visualização de informação, consolidações de dados de diversas fontes diferentes, além de tomada de decisão em tempo real.

Para a coleta de dados de base arbitrária a pesquisa utilizada será documental. Segundo Silva e Grigolo (2002) *apud* Raupp e Beuren (2003), a pesquisa documental é realizada a partir de documentos que ainda não receberam uma análise específica, trabalhando com as informações brutas. Para desenvolvimento do projeto será realizada uma pesquisa com caráter exploratório que, de acordo com Beuren (2003), é uma pesquisa onde se tem pouco conhecimento sobre o assunto que será levantado. Portanto este meio de pesquisa é utilizado para conhecer melhor sobre o tema, de forma mais aprofundada, deixando-a mais clara, dando continuidade da pesquisa. Buscando uma abordagem qualitativa, segundo Richardson (1999, p. 80) *apud* Raupp e Beuren (2003, p. 91), “Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. Para a realização do artigo, será utilizada como base a pesquisa bibliográfica, a qual se caracteriza por ser realizada em cima de livros e artigos científicos. De acordo com Gil (2008, p 50), “Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas”.

Esta pesquisa será realizada em livros, artigos científicos e Revistas eletrônicas que abordam o assunto. A parte pratica do projeto será realizado com uso da ferramenta *MySQL* para acesso do DW, realizando a conexão das ferramentas ao DW. Para as consultas serão utilizadas instruções escritas para carga das informações nos painéis de visualização das ferramentas.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Com a utilização de ferramentas de BI uma empresa é capaz de obter muitos benefícios. Segundo Turban (2009, p.32), o BI tem “a capacidade de fornecer informações precisas quando necessário, incluindo uma visão e tempo real do desempenho corporativo geral e de suas partes individuais”. Segundo Eckerson (2003) *apud* Turban (2009), uma pesquisa realizada em cerca de 510 organizações, indica benefícios da utilização do BI no que se refere a:

- a) Economia de tempo.
- b) Versão única da verdade.
- c) Melhores estratégias e planos.
- d) Melhores decisões táticas.
- e) Processos mais eficientes.
- f) Economia de custos.

Para Thompson (2004) *apud* Turban (2009), com base em uma pesquisa de mercado, os maiores benefícios de BI são:

- a) Geração de relatórios mais rápida e precisa.
- b) Melhor tomada de decisões.
- c) Melhor serviço ao cliente.
- d) Maior receita.

Segundo Pino (2014), muitos casos da implantação do BI acabam ocorrendo falhas no caminho, trazendo o fracasso da implantação das ferramentas, esse fracasso faz com que as empresas acabem tendo grandes prejuízos. O fracasso da implantação está relacionado ao tipo de dados escolhidos de forma relevante para a empresa e a adequação de Hardware e Software. Com base nas informações de fracasso das empresas a *Information Builders* realizou vários debates e verificou 10 razões para o fracasso na implantação de BI:

- 1) Requisitos pouco claros: Organizações realizam uma definição junto à equipe de TI analisando uma necessidade de ferramentas para análise de informação. Quando definido que a necessidade existe, é necessário que se analise qual ferramenta poderá trazer resultados de forma eficaz para a empresa. Em muitos casos as empresas acabam definindo ferramentas que não trazem resultados eficazes, fazendo com que tenham que retornar à utilização de

- métodos convencionais para obtenção de informações, tais como planilhas. Desta forma o investimento realizado acaba não obtendo retorno que se espera.
- 2) Dados incorretos ou incompletos: Por mais convincente que as informações de BI se mostrem, consultas iniciais podem mostrar que os dados estão incorretos, inacessíveis ou não se apresentam atualizados. Desta maneira os dados que estão sendo analisados não apresentam valor significativo, favorecendo o surgimento de problemas relacionados à confiabilidade da ferramenta.
 - 3) Usuários finais envolvidos tardiamente: Quando um projeto de BI começa a ser estudado para a implantação em uma empresa, é essencial que os usuários finais passem a ser envolvidos com o projeto. Desta forma, acabam conhecendo toda a estrutura do projeto, explorando melhor as ferramentas com suas experiências.
 - 4) Resultados apresentáveis apenas após dois anos: Várias empresas começam a implantação da ferramenta de BI e mantêm o processo “em segredo”, investindo em projetos a logo prazo. Porém, quando se passam dois anos, as apresentações dos resultados acabam não se tornando o que se esperava de informação. O ideal é que em poucos meses seja realizada uma apresentação do que o projeto está se transformando.
 - 5) Falta de gestão da mudança: Assim como qualquer outro projeto de implantação de um sistema, mudanças são um tema que se deve levar em consideração. O ideal é que se tenha uma equipe que trate os conceitos de mudanças. Um projeto onde mudanças inadequadas são realizadas pode causar aumento de tempo para a entrega do projeto e retrabalho para os desenvolvedores, provocando o aumento de custo.
 - 6) Cumprimento e segurança negligenciados: Ao realizar a implantação de um projeto de BI, é necessário que se realize os procedimentos de segurança. O que acontece é que dificilmente as equipes de projeto preocupam-se ou apresentam normas e regras de segurança a serem seguidas. Estamos em uma fase em que cada vez mais é preciso manter a privacidade das informações, realizando controle de acesso aos dados de acordo com os usuários.
 - 7) Documentação pobre sobre o ambiente da aplicação: A documentação de projetos é um elemento muito importante, pois na documentação são documentados todos os fatores que ocorrem no projeto. Muitos projetos de BI acabam ficando desatualizados ou incorretos. Quando um projeto não tem uma documentação rica acaba gerando atrasos e custos não previstos.
 - 8) Recursos de hardware cotados de forma incorreta: O hardware de baixa qualidade cotado para a implantação do projeto acaba gerando falta do uso total dos recursos que as ferramentas apresentam, gerando custos desnecessários. Desta maneira o desempenho diminui deixando os usuários insatisfeitos.
 - 9) Funcionários centrados no Excel: Muitos usuários acabam subestimando o uso das ferramentas, normalmente são usuários que não perdem o hábito do uso de ferramenta que foi e ainda é em algumas organizações muito utilizada para análises de relatórios.
 - 10) Um orçamento inadequado: A implantação de um projeto de BI, de acordo com o tamanho, pode chegar a valores altos. Porém um projeto de BI fornece informações para uma boa gestão do negócio. Empresas que aprendem a implantar um projeto analisando os problemas das outras empresas aumentam as chances de os projetos ocorrerem com sucesso.

As ferramentas de BI podem trazer pontos positivos e pontos negativos para uma organização. Por essa razão, estão sendo analisadas duas ferramentas que trazem benefícios quando a implantação ocorre com sucesso. Para avaliação das ferramentas será utilizado um DW arbitrário, onde o mesmo será conectado com as ferramentas a serem utilizadas. Algumas ferramentas como, por exemplo o *Qlik View* faz os tratamentos dos dados sem a necessidade de um DW. O objetivo do uso do DW junto às ferramentas é realização de consultas a dados já tratados. Não serão abordados nesse trabalho os resultados do uso das ferramentas, pois o mesmo será abordado no trabalho de conclusão de curso que será apresentado posteriormente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de tratamentos para as grandes quantidades de dados, é possível com o uso de ferramentas de BI ter uma visualização das informações de forma mais clara para a tomada de decisão.

Com a ferramenta de BI implantada o ganho de tempo é consideravelmente grande, conforme citado por Eckerson (2003) *apud* Turban (2009), permitindo aos gestores analisarem a informação utilizando as horas que, anteriormente, eram usadas para produzi-las. O BI trás as informações precisas e em tempo real. Com o uso das ferramentas, gestores tem uma única tela onde podem manipular as informações que desejam visualizar. Neste artigo é constado que as ferramentas de BI trazem grandes benefícios, porém será realizada futuramente uma série de testes, a fim de comprovar o nível de eficiência e efetividade na utilização das ferramentas *Pentaho* e *Qlik View*.

REFERENCIAS

ANZANELLO, C. A. **OLAP Conceitos e Utilização**. UFRGS: Porto Alegre, 2002.

BARBIERI, C. **BI2-business intelligence: modelagem & qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BEZERRA, A. A.; CORREIA, J. A. S.; FERREIRA, H. T. **Business Intelligence: uma perspectiva de soluções aplicadas no contexto da Gestão da Informação**. In: V Encontro de Estudo sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação (V ENEGI), 2014, Recife - PE. Anais do V ENEGI, 2014.

CANARY, V. P. **A tomada de decisão no contexto do Big Data: estudo de caso único**. Repositório Digital UFRGS: Porto Alegre, 2013.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2005.

COLAÇO JÚNIOR, M. **Projetando Sistemas de Apoio à Decisão Baseados em Data Warehouse**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

CORRÊA, E. B. **Data Warehouse / Data Marts / DataMining /OLAP**. Disponível em <<http://slideplayer.com.br/slide/298408/>> acesso em 29 set. 2015.

DALFOVO, F. **BUSINESS INTELLIGENCE: Uma ferramenta de gestão do conhecimento utilizada no auxílio à tomada de decisão**. SOCIESC: Joinville, 2008.

DATE, C. J. **Introdução a sistema de banco de dados**. Elsevier Brasil, 2004.

DELSOTO, D. **A influência do big data no business intelligence**. IBTA: Campinas, 2013.

FERREIRA, A. F. **A tomada de decisão: os aspectos do processo decisório e o uso da racionalidade na busca pelo sucesso nas decisões**. Encontro de ensino, pesquisa e extensão da Faculdade Senac, 2010.

FERREIRA, J; MIRANDA, M; ABELHA, A; MACHADO, J. **O processo ETL em sistemas data warehouse**. INForum, 2010.

GHODDOSI, N. **Sistema de Informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO) como uma ferramenta de apoio de decisão utilizando Data Warehouse**. Repositório Institucional da UFSC: Florianópolis SC, 2003.

HOLANDA, L.M.C.; GUEDES, I.A.; ROCHA, R.C.; SANTOS, D M B. **Data Webhouse: A Evolução do Data Warehouse para Web e suas Contribuições para o Aperfeiçoamento do Relacionamento com Clientes**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia: Campina Grande, 2005.

MAYER-SCHONBERGER, V.; CUKIER, K. **Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana**. Elsevier Brasil, 2013.

PENTAHO CORPORATION. **Business analytics and business intelligence leaders, 2005 – 2015**. Disponível em <<http://www.pentaho.com/>> acesso em 29 mar. 2015.

PINO, M. D. **Dez principais motivos para o fracasso do BI**. 2014. Disponível em <<http://cio.com.br/tecnologia/2014/02/24/dez-principais-motivos-para-o-fracasso-do-bi/>> acesso em 25 set. 2015.

QLIK TECH INTERNATIONAL AB. **Manual de referência: Volume I: Instalação e Scripts**. 1994 – 2010. Disponível em <<http://tocado.com.br/blog/wp-content/uploads/2011/08/QlikView-Manual-de-Referencia.pdf>> acesso em 01 out. 2015.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**, Atlas, 2003.

REGINATO, L.; NASCIMENTO, A. M. **Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria**, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v18nspe/a07v18sp.pdf>> acesso em 15 mai. 2015.



13º ENCONTRO
CIENTÍFICO CULTURAL
INTERINSTITUCIONAL

MISSÃO DADA É MISSÃO CUMPRIDA

19, 20, 21 E 22 DE OUTUBRO DE 2015



RIBEIRO, R. F. **Business Intelligence como garantia de diferencial competitivo**. UNIMINAS: Uberlândia, 2005.
SILVA, L. A. Big data: um novo conceito gerando oportunidades e desafios. **Revista Eletrônica de tecnologia e Cultura**, 2013.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

SOMASUNDARAM, G.; SHRIVASTAVA, A. **Armazenamento e gerenciamento de Informações**: Como armazenar, gerenciar e proteger informações digitais. Bookman, 2011.

TAURION, C. **Big Data**. Brasport, 2013.

TURBAN E.; SHARDA. R.; ARONSON J. E.; KING D. **Business Intelligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Bookman, 2009.

VOLPATO, T.; RUFINO, R. R.; DIAS, J. W. **Big data – transformando dados em decisões**, UNIPAR: Paranavaí, 2014.