

OS IMPACTOS DO BUSINESS INTELLIGENCE PARA TOMADA DE DECISÕES***THE IMPACTS OF BUSINESS INTELLIGENCE FOR DECISION MAKING***

Vitor Luis dos Santos – contato.vitor.santos@hotmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Daniela Gibertoni – daniela.gibertoni2fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/inf.v19i2.1524

Data de submissão: 01/09/2022

Data do aceite: 28/11/2022

Data da publicação: 20/12/2022

RESUMO

O advento da internet possibilitou a globalização, integrando a economia mundial por meio de negócios internacionais, vendas *on-line* e o surgimento de grandes corporações, como *Amazon*, todas essas mudanças acarretaram uma grande competição entre empresas do mundo todo, gerando a necessidade de gestores tomarem decisões assertivas cada vez mais rápidas, para não perderem seus lugares no mercado. Com base nisso, diversas empresas decidem implementar sistemas tecnológicos que auxiliem nestas decisões. Entre estes sistemas, pode-se considerar implementar a metodologia de *Business Intelligence* (BI), que consiste em obter, analisar, compartilhar e monitorar informações, por meio de ferramentas e técnicas que permitam colocar a metodologia em prática, assim obter os benefícios como relatórios e apresentações com informações relevantes que possam auxiliar os gestores no processo de tomada de decisão. Este artigo, por meio de uma pesquisa bibliográfica, tem por objetivo analisar o que é um sistema de BI, por meio de exemplos de casos de utilização, pretende-se descrever quais as principais vantagens de sua implementação para o aumento da competitividade das empresas.

Palavras-chave: *Bussiness Intelligence*. BI. Decisões Técnicas.

ABSTRACT

The advent of the internet made globalization possible, integrating the world economy through international business, online sales, and the emergence of large corporations, such as Amazon, all these changes led to great competition between companies around the world, generating the need for managers to make assertive decisions more and more quickly, so as not to lose their place in the market. Based on this, several companies decide to implement technological systems that help in these decisions. Among these systems, one can consider implementing the Business Intelligence (BI) methodology, which consists of obtaining, analyzing, sharing, and monitoring information, through tools and techniques that allow putting the methodology into practice, thus obtaining benefits such as reports. and presentations with relevant information that can help managers in the decision-making process. This article, through bibliographical research, aims to analyze what a BI system is, through examples of use cases, it is intended to

describe the main advantages of its implementation to increase the competitiveness of companies.

Keywords: Business Intelligence. BI. Decisions Techniques.

1 INTRODUÇÃO

Entre os vários desafios das empresas encontra-se a tomada de decisão, todos os dias é necessário que gestores e outros profissionais de diversas áreas tomem decisões, em um tempo cada vez menor. Estas decisões podem determinar o sucesso ou fracasso da empresa, sendo assim, é de extrema importância que os gestores tenham informações de qualidade para auxiliar no processo de tomada de decisão. *Business Intelligence (BI)* surgiu nos 90 para permitir essa agilidade e aumentar a segurança neste processo.

O *BI* consiste em coletar, organizar, analisar, compartilhar e monitorar as informações essenciais para a gestão da empresa.

“*BI* é uma categoria bastante ampla e desempenha papel central nos negócios. Tem início com a coleta e o armazenamento de dados. Em seguida, incorpora qualquer atividade, ferramenta ou processo usados para extrair informações e tomar decisões com base nelas.” (SCHAEDLER, MENDES. 2021, p. 20)

Este artigo tem como objetivo apresentar a importância do uso de *BI* para o processo de tomada de decisão das empresas, assim como apresentar casos de implementação, a fim de investigar quais as vantagens que o uso do *BI* pode oferecer para a competitividade de uma empresa e quais os riscos que o mau uso ou mau planejamento podem acarretar. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, pretende-se apresentar o conceito de *BI*, suas ferramentas e principais vantagens quando utilizado, assim como exemplos de casos de utilização e quais as vantagens obtidas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos anos 90, com as inovações tecnológicas, uma nova era surgiu na administração, o que mudou a forma com que as empresas se relacionavam, foi a Era da Informação. Com o avanço da tecnologia e mudanças em tempo recorde o processo de tomada de decisão precisou também ser atualizado, para que fosse possível acompanhar as mudanças. Foi necessário aumentar a agilidade, mudanças e renovações, tanto nos produtos, quando nos meios de produção e na administração

A partir da década de 1990, o mundo dos negócios começou a perceber que uma nova e diferente era estava surgindo: a Era da Informação, uma nova onda que ultrapassou a Era Industrial em termos de importância. Isso não significou o fim da indústria, mas um novo e diferente período. As mudanças tornaram-se cada vez mais rápidas, velozes e profundas e a incerteza e a imprevisibilidade tornaram-se cada vez mais intensas. Para acompanhar tanta mudança, as empresas e sua administração passaram a exigir agilidade, prontidão, mudança e renovação dos produtos e serviços, de suas atividades, de seus métodos e, principalmente, de sua administração (CHIAVENATO, 2009 p.12,13)

Em uma empresa a tomada de decisão pode impactar todos os setores, processos e sua posição no mercado, devido a isso é uma parte importante da administração, em que há a necessidade de agilidade, porém as decisões devem ser assertivas e baseadas em boas informações. Chiavenato (2009, p. 18) defende que “eficiência e eficácia juntas trazem excelência.” Para ter acesso às informações necessárias no tempo preciso, sendo então eficientes, as empresas recorrem ao uso da tecnologia, para juntarem boas informações e serem eficazes, tecnologias como o *Business Intelligence*.

2.1 Business Intelligence

Santos (2009) defende que o *Business Intelligence (BI)* é “a aplicação de um conjunto de técnicas e ferramentas propostas para apoiar a administração e auxiliar no processo de tomada de decisão”. O *BI*, é então uma metodologia que surgiu para agilizar e dar segurança ao processo de tomada de decisão. Registrado pela *Gartner Group*, foi apresentado ao mercado na década de 90 e passou por evolução e melhorias. O *BI* é um método que coleta, organiza, analisa e monitora dados.

Business Intelligence (ou BI) é um termo cunhado por Howard Dresner do *Gartner Group*, em 1989, para descrever um conjunto de conceitos e métodos para melhorar o processo de tomada de decisão das empresas, utilizando-se de sistemas fundamentados em fatos e dimensões. O *BI* baseia-se em agrupar informações de diversas fontes e apresentá-las de forma unificada e sob uma métrica comum, a fim de que indicadores aparentemente distantes possam fazer sentido entre si. (BRAGHITTONI, 2017 p.1)

Com o *BI* pode-se interpretar corretamente os dados, por meio de softwares, e orientar as decisões de maneira assertiva. Compartilhando dados e informações pode-se integrar o *BI* aos sistemas de gestão, como ERP, CRM e outros. Sendo possível aproveitar os sistemas já utilizados para aumentar a base de dados, a fim de melhorar as informações. Portanto, para aplicar a metodologia deve-se utilizar ferramentas, ou seja, softwares que permitam o armazenamento e análise dos dados.

O atual interesse pelo *BI* vem crescendo assustadoramente na medida em que seu emprego possibilita às organizações realizar uma série de análises e projetos, de forma a agilizar os processos relacionados às tomadas de decisão. (PRIMAK, 2020 p. 4)

Uma ferramenta de *BI* é uma classe de software que coleta e processa grandes quantidades de dados não estruturados obtidos por meio de sistemas internos e externos. Este tipo de ferramenta possibilita a preparação dos dados, facilitando sua análise para que se criem informações que darão aos funcionários um recurso para melhorar a tomada de decisão.

As ferramentas de BI proporcionam uma forma de acumular dados para encontrar informações, principalmente por meio de consultas. Estas ferramentas auxiliam na preparação de dados para análises, possibilitando a criação de relatórios, painéis e visualizações de dados. Os resultados dão aos funcionários e gerentes o poder de acelerar e aprimorar as tomadas de decisões, aumentar a eficiência operacional, localizar potenciais de receita, identificar as tendências do mercado, apresentar KPIs genuínos e apontar novas oportunidades de negócios. (AZURE MICROSOFT, on-line)

O *Business Intelligence* pode construir um projeto para o futuro com base em observações precisas obtidas por meio de todo o histórico de negócios, formado a partir de dados obtidos de diferentes fontes. Como resultado, permite uma compreensão e mensuração mais clara das operações e do desempenho geral de uma empresa ao longo do tempo, identificando pontos fortes e fracos. Trabalhando com as informações de erros e acertos, a administração é capaz de melhorar os processos e garantir êxito em ações futuras, obtendo também os *KPIs*. *KPI* é a sigla para *Key Performance Indicator*, uma ferramenta usada para analisar os indicadores mais importantes do negócio, ou da empresa. Como dito na citação acima, as ferramentas de *BI* podem ajudar a identificar os *KPIs*, que podem, por sua vez, auxiliar na avaliação de estratégias definidas pela empresa.

Os *Key Performance Indicators* (Indicador-chave de Performance) têm um importante papel para as estratégias das empresas. E-mails, arquivos internos, redes sociais, softwares e uma infinidade de outras plataformas geram dados que ajudam a entender como estão os resultados da companhia em diversos campos, desde as vendas até o relacionamento com o público. (HÖRLLE, 2021. on-line)

2.2 Técnicas e ferramentas.

Para a aplicação de um sistema de *BI* é necessário reunir uma mescla de tecnologias voltadas a coletar e analisar dados para disponibilizar informações. Para isso é necessário utilizar ferramentas que transformem dados amontoados em informações.

O processo de implementação de uma metodologia de *Business Intelligence* deve ser gradual, podendo-se utilizar de ferramentas já em atividade na empresa para gerar informações necessárias, para a pessoa certa no tempo certo, agilizando o processo de tomada de decisão, a importância de sua implementação se deve, principalmente, às necessidades de cada empresa. Assim, é necessário primeiro identificar as necessidades para que seja escolhida a forma de implementação e as ferramentas necessárias, por se tratar de um método, pode ser adaptado a cada situação.

Cruz, Miranda e Turchette (2014) trazem como exemplos de ferramentas que auxiliam na implementação do conceito de BI:

- Planilhas eletrônicas;
- Geradores de consultas baseados em SQL;
- Sistemas de apoio à decisão;
- *Enterprise Information Systems* (EIS);
- Ferramentas *On-Line Analytical Processing* (OLAP);
- Ferramentas *Extract Transform Load* (ETLs);
- Ferramentas Metadados;
- Ferramentas *Business Process Management* (BPM);
- Ferramentas *Data Mining*.

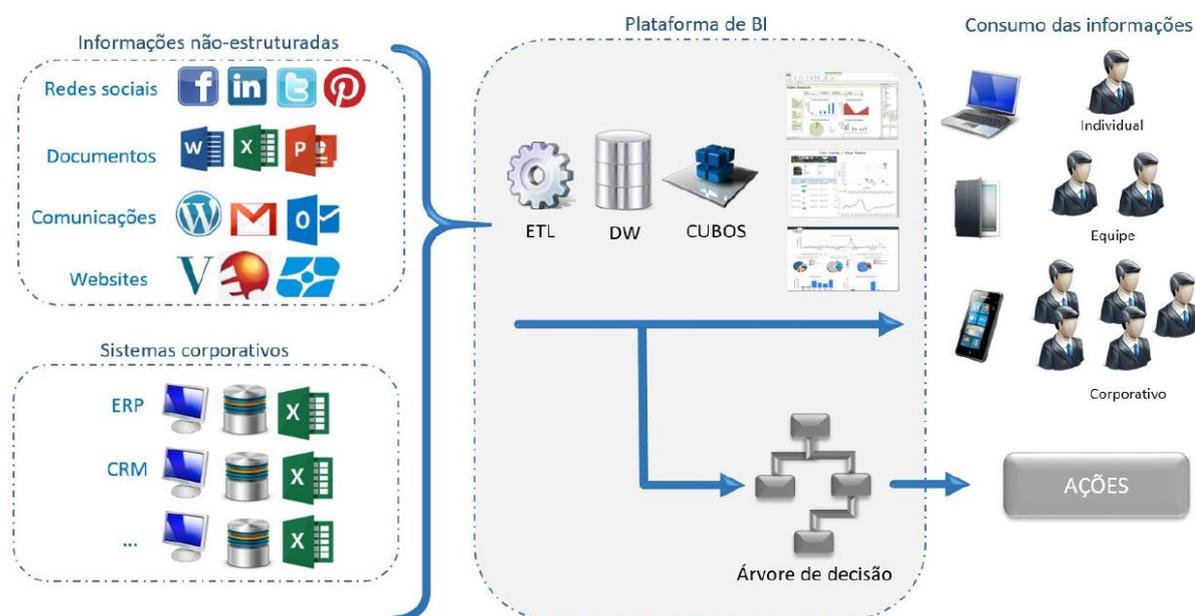


Figura 1: Plataforma de BI

Fonte: BRAGHITTONI, 2017. p. 23

Nesta estrutura, Braghittoni exemplifica uma série de ferramentas de origem de dados, que podem ser obtidas no ambiente interno, ou externo. Ambiente interno seriam os dados obtidos dentro do sistema corporativo, ambiente externo seriam os dados obtidos por meio de redes externas, como e-mail, redes sociais, documentos, entre outros.

Estes dados seriam inseridos na plataforma de *BI*, para isso, seria utilizada a ferramenta *ETL*, assim como citado anteriormente por Cruz, Miranda e Turchette (2014) esta ferramenta extrai os dados da origem e carrega dentro da plataforma. Assim os dados chegam ao *Data Warehouse* Braghittoni (2017) defende que O *Data Warehouse* é o coração da plataforma *BI*, pois é um Banco de Dados Relacional desenhado para responder às pesquisas da forma mais performática possível. W. H. Inmon (1993, apud Braghittoni p.27) define *Data Warehouse* como “um conjunto de dados orientado por assunto, conciso e integrado, variável com o tempo e não volátil.”

Já os Cubos, como citado na imagem, podem ser ferramentas OLAP, que transformam as informações em relatórios, ou *dashboards*. Assim essas informações chegam de forma concisa para que a equipe possa usá-las para a tomada de decisão.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Seguindo os conceitos de metodologia de pesquisa de Pedro Demo (1985) a pesquisa realizada neste trabalho é uma pesquisa teórica, utilizando o procedimento de domínio da bibliografia fundamental. Busca-se compreender os conceitos básicos de *Business Intelligence*, seus objetivos e vantagens também como indicar a importância do uso no processo de tomada de decisão das empresas.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos[...].

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (GIL, 2008, p. 50)

Este trabalho será realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica utilizando livros e artigos que tratem do tema pesquisado, apresentando casos de uso de *BI* para que se possa identificar e apresentar as vantagens da utilização da metodologia, assim como possíveis dificuldades ou desvantagens em sua implementação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise dos casos citados

Neste segmento serão apresentados alguns casos de uso de *Business Intelligence* e quais os resultados obtidos. Dessa forma, será possível continuar a discussão que trará uma revisão das principais vantagens e possíveis desvantagens da utilização do método.

Como primeiro exemplo, não será apresentado um caso de empresa, mas de uma equipe esportiva. Na copa do mundo de 2014 a equipe alemã venceu a competição utilizando uma tecnologia, o SAP Match Insights. Esta tecnologia, segundo Leuzinger (2015, on-line) “foi pensada para fornecer acesso veloz a informações sobre performances individuais e coletivas da equipe” por meio de imagens filmadas das partidas, o sistema captava e analisava todos os movimentos das equipes adversárias e também da equipe alemã, oferecendo informações como velocidade, distância percorrida pelos jogadores, posicionamento e número de toques (GUIMARÃES, on-line). Desta forma, a equipe técnica podia captar todas estas informações e tomar as melhores decisões para a equipe, assim como, oferecer um melhor treinamento aos jogadores da equipe, identificando os pontos a serem melhorados de cada atleta.

Outro exemplo de uso de Business Intelligence foi utilizado pela transportadora de cargas expressas TNT, como traz a matéria da ABES, Associação Brasileira de Empresas de Software. Para dar continuidade ao seu trabalho, garantindo excelência na prestação de serviço, A TNT adquiriu as ferramentas SAS Visual Analytics, SAS Visual Statistics e SAS Office Analytics, a fim de reestruturar sua plataforma de BI.

De acordo com Fabiano Fração, Diretor de Operações e Tecnologia da TNT, com a nova estrutura será possível obter informações estatísticas de forma mais rápida e fácil. “Por serem ferramentas self-service, as áreas deverão efetuar análises com menos dependência do setor de TI e, conseqüentemente, aumentar a eficiência da área para que a mesma possa entregar novos diagnósticos e trabalhar questões estratégicas da empresa” (ABES, 2015, on-line).

O Diretor também finaliza dizendo que a nova plataforma se mantém atualizada de acordo com as necessidades do mercado, assim, pode oferecer os mesmos benefícios a longo prazo.

O Último caso a ser apresentado aqui, é o da empresa GASMIG. Como muitas empresas, a Companhia de Gás de Minas Gerais (Gasmig) precisa se manter atualizada, no passado surgiu uma necessidade de aprimorar a emissão de relatórios de faturamentos e vendas, então, como apresenta Garcia (2015, on-line) a Gasmig investiu no Microsoft SQL server para ter acesso às

ferramentas de criação e gerenciamento de banco de dados. Como resultado puderam melhorar sua área financeira, estratégica e de negociações, também puderam otimizar o tempo nas atividades cotidianas, assim como ter mais produtividade e autonomia.

Depois de obter melhorias em seu Sistema, a Gasmig continuou investindo em soluções tecnológicas para se manter atualizada e competitiva, então implementou o Sistema SAP ERP, assim como a solução SAP IS-U CCS de gestão comercial e atendimento ao cliente. Segundo a SAP Notícias Brasil (2015) por meio desta solução a empresa pode obter benefícios como eficiência e controle nos processos de faturamento, capacidade de rastrear informações e mais segurança da informação e efetividade nos processos de atendimento ao cliente.

A Gasmig tem um potencial enorme de crescimento levando gás canalizado para todo o Estado de Minas Gerais. “As soluções SAP para Utilities tem papel fundamental nesta estratégia de crescimento da empresa, automatizando processos internos e focados no cliente e provendo informações gerenciais aos tomadores de decisão da Gasmig”, define o diretor de Vendas para os setores de Energia e Recursos Naturais da SAP Brasil, Cristiano Lamberti. (SAP Notícias Brasil, 2015, on-line)

A empresa SAP defende que além de atender as necessidades da empresa, seu sistema tem a vantagem de demandar pouca customização, economizando tempo e custos, há também a vantagem de ser uma solução de rápida implementação, podendo ser implementada em etapas. Dessa forma, a empresa começa a obter os benefícios desde a primeira etapa.

De acordo com os casos apresentados, pode-se compreender que as soluções implantadas não demoraram a apresentar resultados. Tanto a TNT, quanto a Gasmig, apesar de terem implementado ferramentas diferentes, tiveram resultados rápidos. Com o SAP a equipe alemã e a Gasmig passaram a ter acesso às informações em tempo hábil, podendo melhorar seus processos de tomada de decisão. Com base nas ferramentas utilizadas, observa-se que são ferramentas que coletam números e estatísticas, gerando informações válidas e com foco na capacidade de percepção visual, são ferramentas que proporcionam aos seus usuários a ciência de raciocínio analítico facilitada por interfaces bem trabalhadas, ou seja, são capazes de tratar os dados e gerar informações que ajudam o usuário final a ter um entendimento facilitado da informação.

Devido às disputas e ao dinamismo do mercado, as empresas estão sempre em busca de ferramentas que possam garantir sua competitividade. O *Business Intelligence* é um método que tem se mostrado vantajoso para aqueles que buscam tomar as melhores decisões para se manter ativo no mercado, apesar das crises e concorrências.

Pode-se aplicar o *BI* para a obtenção de várias vantagens. Como para monitoramento de engajamento, interesses, e comportamento do usuário. Por meio de análise de acessos e *clicks*,

monitoramento de palavras-chave e cruzamento de dados, torna-se possível monitorar dados para obter *insights*, analisar o mercado e identificar oportunidades.

Também há a possibilidade de redução de custos, por meio de investimentos no que realmente importa, utilizando menos recursos e mantendo a eficiência. Além de tudo, alguns sistemas podem trazer informações em tempo real, auxiliando nas decisões diárias.

É possível identificar vantagens de curto e longo prazo na implantação de soluções de BI, conforme identificado por Majuste e Guedes (*on-line*), entre as vantagens de curto prazo identifica-se: Acesso a informação de qualidade, análise de impacto das decisões tomadas e informação que sustente correção imediata. Já entre as vantagens de longo prazo pode-se citar: Melhor conhecimento da realidade interna ou externa da organização, melhora no desempenho empresarial, conhecimento de potenciais riscos ou desvios do planejado, obtenção de indicadores de gestão e propiciar inovações.

Apesar das vantagens, há sempre a necessidade de estar atento durante o processo de implantação, para que as ferramentas utilizadas possam captar dados que serão úteis para a análise. Afinal, se os dados colhidos não corresponderem às necessidades, não será possível gerar informações relevantes.

É de suma importância que a empresa, ao utilizar essa informação, saiba aonde quer chegar e como quer chegar, a falta de planejamento para uso e análise dos dados pode estimular falsas tomadas de decisões, também como não manter a qualidade e atualização dos dados, pode gerar confusões ao usuário final dessa informação, provocando mais incertezas ou falsas decisões que com o passar do tempo, sem percepção pode-se divulgar informações falsas.

Apenas a coleta de dados e informações não gera valor relevante para as empresas, assim se identifica o valor do BI, pois o objetivo de utilizar este método não é apenas coletar dados, mas agregar valor a eles, e avaliar como estes dados e informações podem ser aplicados de forma estratégica. Para isso é importante realizar a coleta, análise, compartilhamento e monitoramento destes dados.

É no processo de coleta que se avalia qual a utilidade da informação para o negócio, com base nos objetivos que se pretende alcançar. Depois de coletados os dados devem ser interpretados, neste processo de análise os dados devem ser organizados para facilitar a visualização. Os dados devem então ser compartilhados, de acordo com os relatórios obtidos na análise pode-se encaminhar os relatórios pertinentes a casa área de atuação. Por fim deve-se monitorar os resultados obtidos, os dados devem ser sempre monitorados para que se possa

revisar as necessidades de buscar novas fontes de dados, identificar possíveis lacunas e manter atualizados os dados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A invenção da internet permitiu a globalização e a competição de empresas a nível internacional, a disputa por espaço no mercado se tornou cada vez maior, assim surgindo uma maior necessidade de tomar decisões de forma rápida e eficaz para superar a concorrência. Assim, os gestores devem tentar agir com rapidez, tentando antecipar as informações.

O uso de dados para tomar decisões não é recente, mas a necessidade de analisar os dados com rapidez é cada vez maior, os sistemas de *Business Intelligence* podem analisar grandes quantidades de dados e obter informações relevantes para auxiliar nestes processos.

A aplicação de um sistema de BI pode integrar diversas áreas de uma empresa e oferecer benefícios para a tomada de decisão de todas elas, desde a aplicação de recursos, até a estratégia de marketing digital, pois monitora dados de todos os setores para a geração de suas informações. Este tipo de sistema não é necessariamente o mais fácil de ser implantado, porque depende das fontes de dados corretas para se obter os objetivos desejados, porém quando bem implantado e com uma equipe que trabalha utilizando de maneira correta e atualizando os dados dos sistemas internos com frequência, este é um modelo muito benéfico para a empresa.

Mesmo que seja necessário um investimento para a implantação do sistema e até para treinamento de equipes, é um sistema que gera informações mais precisas e, de acordo com as ferramentas utilizadas, pode ter um uso muito fácil, que gera benefícios a curto e longo prazo. Ao utilizar as informações certas na hora certa a empresa pode inovar e aumentar seu desempenho de maneira significativa.

REFERÊNCIAS

ABES, Associação Brasileira de Empresas de Software. **Caso de sucesso:TNT reestrutura plataforma de Business Intelligence com soluções SAS**. ABES. 10 Set 2015. Disponível em: <<https://abes.com.br/caso-de-sucessotnt-reestrutura-plataforma-de-business-intelligence-com-solucoes-sas/>>. Acesso em: 29 Set 2022

ANDRADE, Maria M. **Introdução à metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo. Editora Atlas S.A. 2006.

AZURE MICROSOFT. **O que são ferramentas de business intelligence (BI)?**. Disponível em: <<https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-are-business-intelligence-tools/>>. Acesso em: 17 Ago 2022.

BRAGHITTONI, Ronaldo. **Business Intelligence: Implementar do jeito certo e a custo zero**. Casa do Código. São Paulo SP. 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento Organizacional**. A Dinâmica do Sucesso das Organizações. 2. Ed. Rio de Janeiro RJ. Campos Editora, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à Administração Geral**. 3. Ed. Revisada e Atualizada. Barueri SP. Editora Manole LTDA, 2009.

CRUZ, B.C.; MIRANDA, B. G. C.; TURCHETTE, F. B. **Conceitos de Business Intelligence por meio de estudo de caso: Ferramentas Pentaho e Qlikview**. Universidade São Francisco. Engenharia da Computação. Itatiba, 2014.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8ª Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1985.

GARCIA, Jacqueline Feitosa. **Casos de Sucesso: Business Intelligence e Big Data & Analytics**. 15 Jun 2015. Unisal. Disponível em: <<https://unisalgp.wordpress.com/tag/gasmig/>>. Acesso em: 29 Set 2022.

GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas e Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo. Editora Atlas S.A. 2008.

GUIMARÃES, Leandro. **Como a Análise de Dados ajudou a Alemanha na vitória da Copa do Mundo**. Know Solutions. Disponível em: <<https://www.knowsolution.com.br/como-a-analise-de-dados-ajudou-a-alemanha-na-vitoria-da-copa-do-mundo/>>. Acesso em: 29 Set 2022

HÖRLLE, Wagner. **KPIs em BI: o que você precisa saber sobre eles?**. CPS Tech. 16 Mar. 2021. Disponível em: <<https://blog.csptecnologia.com/kpis-em-bi-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 28 Ago. 2022.

LEUZINGER, Bruno. **Pense grande (e rápido): soluções de SAP de big data**. Projeto Draft. 28 Out 2015. Disponível em: <<https://www.projeto draft.com/pense-grande-e-rapido-solucoes-sap-de-big-data/>>. Acesso em: 29 Set 2022

MAJUSTE, C.; GUEDES, M. V. **Business Intelligence: Vantagem Competitiva**. Disponível em: <www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/abrirPDF/532.>. Acesso em: 22 Ago. 2022

PRIMAK, Fábio Vinícius. **Decisões com B.I. (Business Intelligence)**. 1. Ed. Editora Ciência Moderna. 2020.

SAP Notícias Brasil. **Gasmig aumenta eficiência e segurança na gestão de clientes e faturamento com solução SAP IS-U CCS.** SAP sala de Imprensa. 18 Ago 2015. Disponível em:<<https://news.sap.com/brazil/2015/08/gasmig-aumenta-eficiencia-e-seguranca-na-gestao-de-clientes-e-faturamento-com-solucao-sap-is-u-ccs/>> Acesso em: 29 Set 2022

SCHAEDLER, A.; MENDES, G. S. **Business Intelligence.** 1. ed. Curitiba PR: Intersaberes, 2021.