

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAROLINE RUDNIAK DE SOUSA

**HABILITADORES E BARREIRAS PARA ADOÇÃO DA FERRAMENTA DE
BUSINESS INTELLIGENCE.**

CURITIBA

2020

CAROLINE RUDNIAK DE SOUSA

**HABILITADORES E BARREIRAS PARA ADOÇÃO DA FERRAMENTA DE
BUSINESS INTELLIGENCE.**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Gestão Estratégica, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Muller Prado

CURITIBA

2020

HABILITADORES E BARREIRAS PARA ADOÇÃO DA FERRAMENTA DE BUSINESS INTELLIGENCE.

Caroline Rudniak de Sousa

RESUMO

O artigo proposto refere-se à análise de barreiras e habilitadores que envolvem a implementação de uma ferramenta de BI, aplicado a realidade da empresa pesquisada. O referencial teórico foi estruturado com base nos fundamentos básicos necessários para entendimento do tema, englobando os tópicos “Gestão da informação”, “Tomada de decisão” e “Business Intelligence”. O estudo foi guiado pela linha de pesquisa descritiva, na qual teve como objetivo descrever e identificar as características através da coleta de dados qualitativos e quantitativos. Os resultados apontam que os esforços que antecedem a implementação do BI são numerosos, e que podem passar despercebidos por parte da equipe responsável caso não haja conhecimento da arquitetura da ferramenta e um planejamento alinhado com os objetivos do projeto e a realidade da empresa.

Palavras-chave: Business Intelligence, tomada de decisão, gestão da informação.

1 INTRODUÇÃO

Na era em que o conhecimento é o principal ativo das organizações e a chave para uma vantagem competitiva sustentável, a disponibilidade e a quantidade das informações crescem exponencialmente dificultando a gestão e a compreensão por parte dos colaboradores (PONCHIROLLI, 2005). Siqueira (2015) complementa que a identificação de processos eficientes que manipulam, disponibilizam, armazenam e disseminam informação é um diferencial importante para os que buscam por vantagens sustentáveis e competitivas no mundo globalizado.

Portanto, a qualificação e o acesso ágil às informações se tornam cada vez mais importantes para tomadas de decisões estratégicas e eficientes. Gerar competitividade perante ao mercado é um dos fatores que motivam as empresas buscarem alternativas ágeis e inteligentes na gestão das informações, e a ferramenta de Business Intelligence pode ser um grande aliado dentro dessa circunstância.

A empresa instrumento de pesquisa deste trabalho, sofre com mudanças constantes dos dados e com a falta de automatização, atualização e organização dentro de padrões e critérios preestabelecidos, que prejudicam tomadas de decisões inteligentes e competitivas. Além disso, a inserção de informações sobre clientes e elaboração de relatórios gerenciais, realizados manualmente e sem estruturação, trazem prejuízos significativos para o negócio quando se refere à produtividade e à veracidade das informações. Atualmente a cúpula diretiva da companhia compreende a importância da ferramenta de BI para organização, porém não tem uma visão clara do cenário que antecede a utilização da ferramenta.

Nessa conjuntura, a identificação do cenário em que a empresa se encontra em relação a adoção de uma ferramenta de BI e seu nível de maturidade e preparação, foram as questões que motivaram a realização desta pesquisa. A fim de responder esses questionamentos, o objetivo proposto é: identificar os habilitadores e barreiras que contemplam a adoção da ferramenta de BI pela companhia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão estratégica da informação

De forma simplificada pode-se dizer que informação é uma evolução dos dados que organizados e em conjunto com outros fatos adquirem valor adicional (MOREIRA, 2015). Dias e Belluzzo (2003 pg.65) enfatizam que gestão da informação “É o conjunto de conceitos, princípios, métodos e técnicas utilizados na prática administrativa e colocados em execução pela liderança de um serviço de informação [...] para atingir a missão e os objetivos fixados previamente”. Assim sendo, pode-se concluir que os dados transformados em informações relevantes são capitais importantes na gestão estratégica de uma empresa.

Também é importante destacar a diferença entre os conceitos de dado, informação e conhecimento. O quadro abaixo desenvolvido pelos autores Davenport e Prusak (1998, p. 18) exemplifica adequadamente cada conceito.

DADOS	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
<p>Simple observações sobre o estado do mundo</p>	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p>	<p>Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese, contexto</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Facilmente estruturado • Facilmente obtido por máquinas • Frequentemente quantificado • Facilmente transferível 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer unidade de análise • Exige consenso em relação ao significado • Exige necessariamente a mediação humana 	<ul style="list-style-type: none"> • De difícil estruturação • De difícil captura em máquinas • Frequentemente tácito • De difícil transferência

Davenport e Prusak (1998, p. 18)

McGee e Prusak (1994) descrevem mais alguns diferenciais importantes entre dados e informações que permitem uma análise de conexão entre os dois conceitos.

A informação não se limita a dados coletados; na verdade informações são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contextos. Informação deve informar, enquanto os dados absolutamente não têm essa missão. A informação deve ter limites, enquanto os dados podem ser ilimitados. Para que os dados se tornem úteis como informação a uma pessoa encarregada do processo decisório é preciso que sejam apresentados de tal forma que essa pessoa possa relaciona-los e atuar sobre eles (McGEE; PRUSAK, 1994, p. 23-24)

Ingressando no âmbito estratégico, podemos destacar que a informação é um fator importante para competitividade organizacional, tendo em vista que é um grande aliado dos gestores em tomadas de decisões estratégicas e confiáveis.

Diante disso, Alvares et al (2012, p. 24) sustenta que a informação como estratégia é “um conjunto de dados que permite extrair algum significado, podendo favorecer a obtenção de conhecimento”. Complementando, Oliveira (2009) destaca que a veracidade, relevância e disponibilidade são fatores tão importantes quanto.

O desenvolvimento tecnológico proporcionou aos gestores maior capacidade de aquisição, manipulação e avaliação das informações jamais vistas na humanidade. Além disso, pode-se dizer que a tecnologia torna a informação mais flexível com alta capacidade de manipular, avaliar e gerar dados tornando-se uma ferramenta útil e poderosa para os gerentes modernos (MORITZ E PEREIRA, 2016).

A figura abaixo apresenta de forma didática as etapas do processo de gerenciamento da informação.



Figura 1 – Processo de gerenciamento da informação
Fonte: Davenport, 1998, p. 175

A primeira etapa denominada “determinação das exigências”, refere-se à identificação das informações necessárias para a realização das análises posteriores. Já a segunda etapa denominada “obtenção” incide na extração, formatação e padronização das informações listadas acima. Em seguida, a etapa de “distribuição” consiste na maneira em que as informações chegarão até os departamentos competentes. Por fim, a etapa de “utilização” é algo intangível, pois depende do poder de interpretação de cada indivíduo, mas que pode receber influência através de orientações e aperfeiçoamentos (DAVENPORT, 1998).

2.2 Tomada de decisão

De forma objetiva, Primak (2008) destaca que a tomada de decisão é parte do processo que transforma os dados em informação, e conseqüentemente, em conhecimento.

Para Pereira e Fonseca, 1997 (apud Moritz e Moreira, 2016), o processo decisório é sistêmico e varia de acordo com situações e circunstâncias podendo ser paradoxal, além disso, deve ser analisado em conjunto com demais fatores. Moritz e Moreira (2016) salientam ainda que decisão pode ser vista como um julgamento no qual todos os elementos do processo (“o que”, “quem”, “quando”, “por que”, “como”) resultam em alternativas de escolha, dando um melhor suporte para administradores evitando problemas futuros. Portanto, a decisão faz parte do cotidiano, tanto na vida pessoal, quanto na vida profissional e a correta aplicação do processo, respeitando as etapas e gerenciamento das informações, faz com que tal circunstância traga um ganho significativo nos resultados.

Dentro do contexto empresarial, compreender os níveis administrativo em que ocorre o processo decisório é essencial para a elaboração futura de uma estrutura de *business intelligence* adequada para cada nível hierárquico.

Conforme figura 2, Montana e Charnov (1998) elencam 3 níveis hierárquicos: estratégico, tático e operacional. No nível estratégico, as decisões são tomadas no âmbito de alta gerência e tem como objetivo a organização como um todo, visando estratégias de crescimento e expansão apontando o macro ambiente. No nível tático, os objetivos globais definidos no nível estratégico são ramificados em departamentos, nos quais são definidas ações específicas com o objetivo de atingir as metas definidas pela alta gerência. Por fim, no nível operacional estão relacionadas as decisões diárias, que são necessárias para executar as estratégias e táticas definidas nos níveis anteriores.

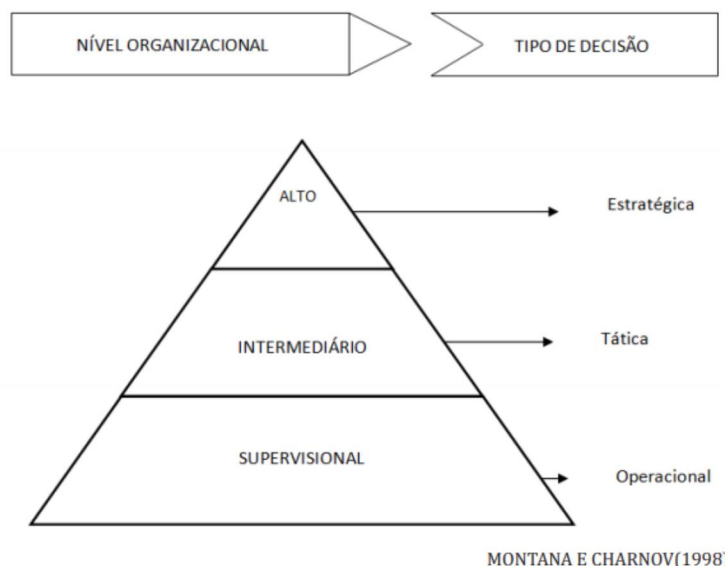


Figura 2 – Funil níveis hierárquicos

Cabe destacar ainda que a disponibilidade de informações no processo de tomada de decisão é algo de extrema relevância para a organização evitando que decisões sejam tomadas de forma simplória e superficial (PRIMAK 2008).

Diante disso, com a evolução da tecnologia da informação, surgiram os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), que segundo Turban *et al.* (2010), é um sistema de informação que coleta, armazena, processa, analisa e distribui a informação em ambientes computadorizados e dispositivos eletrônicos, auxiliando na tomada de decisão e conseqüentemente o atingimento dos objetivos da organização.

Abaixo Tsunoda (2014) indica alguns modelos de sistemas de informação que Turban e Volonino (2013, p. 42) propuseram. Sistema de Informação Gerencial (SIG), Sistema de Apoio à Decisão (SAD), Business Inteligente (BI), CAD/CAM, Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED), Sistema de Gestão de Conhecimento (GC), Mineração de Dados (MD) e Mineração de Textos (MT) e Sistema de Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente (CRM)

Assim sendo, com foco no tema desse trabalho, o próximo tópico abordará com detalhes um dos sistemas de informações, que é o Business Inteligente (BI).

2.3 Business Inteligente

Em 1989 Howard Drene do Garner Grou, com objetivo de melhorar o processo de decisão através de um conjunto de conceitos e métodos fundamentados em fatos e dimensões, introduziu o termo de Business Inteligente (BI). A metodologia baseia-se em apresentar informações distintas de forma agrupada e sob uma métrica comum. (BRAGHITTONI, 2017).

A captura de dados, informações e conhecimento pode ser vista conceitualmente como um termo guarda-chuva que auxilia na competitividade mais eficiente entre as empresas promovendo estruturação de informações e disponibilização aos usuários (BARBIERI 2001). Complementando, Turban *et al.* (2009, p.27) conceitua que Business Inteligente (BI) “é um termo ‘guarda-chuva’ que inclui arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias”.

Angeloni e Reis (2006, p. 3), exploram abaixo o papel da ferramenta na transformação dos dados em informação:

“o conceito de Business Inteligente com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do Business Inteligente é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.”

Braghittoni (2017) destaca a importância de uma ferramenta de BI não só disponibilizar as informações, mas exibi-las dentro de um contexto lógico e prático afim de facilitar a visualização de dados ocultos. Além disso, os dados sendo expostos e mapeados, deixam de ser de propriedade de um setor ou colaborador e passam a ser de propriedade da organização.

Entrando no âmbito da implementação, a figura 2 abaixo apresenta a arquitetura necessária de BI para um ambiente corporativo (BRAGHITTONI, 2017).

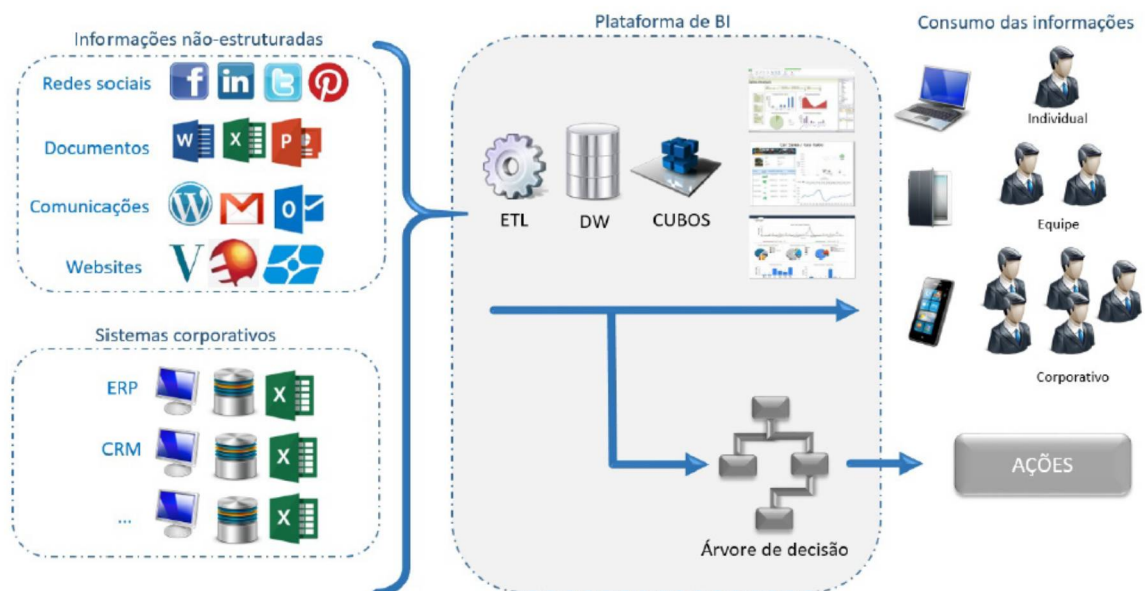


Figura 3 - Arquitetura de Business Inteligente

Fonte adaptada: Braghittoni (2017)

Na primeira etapa da arquitetura, encontram-se os sistemas corporativos e as informações não estruturadas. Os sistemas corporativos, são os sistemas transacionais da empresa (ERP, CRM...) e por serem dados estruturados, a extração é mais simples. Já as informações não estruturadas, como e-mails, documentos e

dados de fontes externas necessitam de uma técnica específica para padronização e exportação.

Já na segunda etapa, para que os dados sejam transportados da origem até a ferramenta de BI, é utilizado um processo de carga chamado **ETL**, onde *Extract* refere-se ao processo de exportação periódica dos dados, *Transform* que transforma os dados em formatos padronizados e *Load* que inclui dos dados na plataforma de BI.

Em seguida, o **Data Warehouse** (DW) visto como o coração do BI, é o banco de dados dimensional que centraliza as informações de forma performática. Inmon (1993) (apud Braghittoni, 2017) reforça ainda que “Data Warehouse é um conjunto de dados orientado por assunto, conciso e integrado, variável com o tempo e não volátil.” Finalizando a segunda etapa, os **cubos** são alternativas caso o DW esteja com tempo de resposta muito alto, já que são capazes de analisar dados multidimensionais complexos em curto prazo de tempo.

Por fim, tendo em vista que os dados estão estruturados no DW, entramos na etapa de exibição das informações para o usuário. Braghittoni (2017) apresenta três formas mais comuns de apresentação sendo: os **relatórios** nos quais são apresentados em linhas e colunas utilizados para informações mais detalhadas, os **dashboards** que correlacionam KPIs, gráficos e pequenas tabelas de detalhamento com objetivo de proporcionar de forma visual e sintética o entendimento dos fenômenos e as **tabelas dinâmicas** que permitem que usuário tenha autonomia em selecionar os melhores dados para análise pretendida.

2.3.1 Habilitadores e barreiras na adoção do BI

Esse tópico tem como objetivo listar as principais barreiras que surgem no decorrer do projeto e os habilitadores que envolvem a implementação da ferramenta de Business Inteligente (BI), com base nos conceitos sugeridos pelos autores Primak (2008) e Ofori-Boateng (2019).

Primak (2008, p. 95) elenca abaixo 12 principais dificuldades que se pode encontrar ao implementar o BI.

1. **Dados não confiáveis** – os dados apresentam incoerência com a realidade da organização e estão dispersos;

2. **Sistemas operacionais inoperantes** – a deficiência dos sistemas operacionais utilizados prejudica a armazenagem e disponibilidade dos dados para futura tomada de decisão;
3. **Falta de reconhecimento da importância das informações** – a organização não identifica em tempo hábil a importância da informação;
4. **Desconhecimento dos gestores sobre o BI** – a falta de conhecimento sobre o projeto de BI pode deixar a ferramenta inutilizada para aplicações práticas;
5. **Falta de reciprocidade entre a área de negócios e a equipe de TI**
6. **Necessidade de reconstrução das ferramentas técnicas operacionais** – as ferramentas atuais são ineficientes e dispersas necessitando de uma reestruturação para serem aplicadas no BI;
7. **Dificuldade em obter informação de fontes externas** – o método de obtenção de informações externas não é prático e pode não ser favorável em relação a custo benefício.
8. **Escolha equivocada da ferramenta** – a escolha pelo hardware e software errado pode levar o projeto de BI ao fracasso.
9. **Falta de experiência da equipe que fornece a ferramenta** – a falta de conhecimento e experiência pode gerar muitos problemas no decorrer do projeto de BI;
10. **Falta de planejamento no tratamento (ETL) e armazenamento (DW/DM) dos dados** – é uma etapa trabalhosa e complexa que necessita de profissionais experientes para evitar erros que podem levar resultados negativos para o projeto;
11. **Falta de nivelamento entre o BI e a gestão do conhecimento**
12. **Alto custo para implementar um projeto de BI**

Considerando que os tópicos acima sejam superados com sucesso, Primak (2008, pag. 94) elenca alguns benefícios que a implementação do BI trará para a organização:

- ✓ “Redução de custos com softwares”;
- ✓ “Redução de custos com administração e suporte”;
- ✓ “Redução de custos na avaliação de projetos”;

- ✓ “Redução de custos com treinamentos aos colaboradores”;
- ✓ “ROI (Retorno sobre Investimento) mais rápido para projetos implantados ”
- ✓ “Maior controle e menos dados incorretos”;
- ✓ “Maior segurança da informação”;
- ✓ “Alinhamento de informações estratégicas e operacionais”;
- ✓ “Facilidade de controle de acesso e definição de níveis de gerência”;
- ✓ “Melhor alinhamento dos usuários corporativos”;
- ✓ “Rapidez na informação para tomada de decisões estratégicas”;
- ✓ “Informação consistente em vários locais dispersos”;
- ✓ “Vantagem competitiva”

Por fim, Christian Ofori-Boateng (2019), colunista da revista Forbes Technology Council elenca 9 fatores que devem ser considerados antes de investir em um software de BI.

1. **Definir os objetivos** – inicialmente é necessário determinar os objetivos que se pretende alcançar com a implementação do Business Inteligente.
2. **Escolher um responsável interno para o projeto** – o profissional responsável pelo projeto deve ser envolvido na etapa de adoção da estratégia e ser responsável pela escolha da ferramenta. Além disso, será o coordenador de todas as etapas incluindo a implementação da ferramenta, acompanhamento de prazos, performance, definindo e ajustando metas, entre outros.
3. **Contratar um especialista para orientar o processo** – empresas de porte menor o especialista pode ser um consultor, que dará apoio no início do processo e suporte para a equipe em determinadas fases. Já companhias maiores, pode-se contratar um diretor de dados que garantirá a coleta e gerenciamento adequado das informações. Tal apoio no processo de implementação aumenta a eficácia do projeto.
4. **Avaliar a situação atual dos dados** – inicialmente é preciso identificar quais são os dados atuais e como eles são coletados pela empresa. Além do mais, verificar se todas as informações necessárias estão sendo

analisadas e se são de fácil interpretação, por fim, elencar os dados que não foram colhidos e que são necessários para a empresa.

5. **Engajar a equipe** – a equipe precisa ser inserida no processo para entender o valor do BI no desenvolvimento da organização, e não ver apenas como uma solução tecnológica. Treinamentos e seminários podem ser promovidos para capacitá-los. Portanto, liderar uma companhia com base nos dados é a chave para tornar a inteligência de negócios bem-sucedida e tomar decisões com base nos insights derivados.
6. **Organizar os dados que foram coletados** – a classificação e organização correta dos dados são essenciais para uma análise correta e eficiente.
7. **Identificar os principais indicadores de desempenho (KPIs)** – nessa etapa é necessário identificar os indicadores que deseja analisar e que são úteis para o seu tipo de negócio. Alguns exemplos comuns: vendas mensais brutas, margem de lucro média, performance de produto e entre outras.
8. **Definir métricas de avaliação dos KPIs levantados** – agora que as informações já foram levantadas é preciso desenvolver um consenso de avaliação e interpretação dos dados. Por exemplo, uma taxa de conversão de leads em vendas pode ser aceitável em um mês, mas insuficiente no outro.
9. **Definir um plano que contemple fases** - a execução da implementação em fases será muito mais suave e segura. Defina as fases com base na realidade de execução da empresa.

3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada nesta pesquisa foi a descritiva, que tem como objetivo descrever as características da empresa estudada, a partir de coleta e análise de dados de natureza quantitativa e qualitativa. Para Gil (2002):

“As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Serão inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais

significativas estão na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistêmica.”

Para a coleta de dados, foram utilizados 2 métodos, questionário e entrevista. Na padronização das perguntas do questionário, foi empregada a escala de Likert, no qual os respondentes emitem um grau de concordância sobre o item que consiste em desenvolver um conjunto de afirmativas relacionadas à sua descrição e sustentar um construto (DALMORO, 2014). A estrutura do questionário contemplou 20 perguntas e utilizou o modelo de escala Likert onde, 1 - discordo totalmente, 2 - discordo parcialmente, 3 - não concordo e nem discordo, 4 - concordo parcialmente e 5 - concordo totalmente, além disso, foram utilizadas perguntas binárias “sim” ou “não” e perguntas de múltipla escolha. O questionário foi aplicado de forma online e enviado para todos os colaboradores entre os dias 24 e 27 de fevereiro e resultou em 54 participantes distribuídos entre as cidades de Curitiba, Florianópolis, Joinville, Porto Alegre, São Paulo, Cascavel e Chapecó.

Com objetivo de complementar as informações levantadas no questionário, realizou-se uma entrevista semi-estruturada com um dos representantes da diretoria. Matiz (2019) desta que, as entrevistas são arguições que podem ser realizadas pessoalmente ou não com base em uma ou mais perguntas sendo estruturadas, semi-estruturadas ou não-estruturadas.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Contexto atual

A empresa, objeto de estudo dessa pesquisa, atua como distribuidora de equipamentos voltados para a Tecnologia da Informação a mais de 25 anos. Com mais de 110 funcionários e 8 filiais no Brasil e 1 nos EUA, o seu posicionamento é de valor agregado onde o objetivo é entregar muito mais do que produtos para seus clientes e parceiros. Isso envolve venda consultiva, treinamentos, apoio técnico, integração de soluções e muito mais.

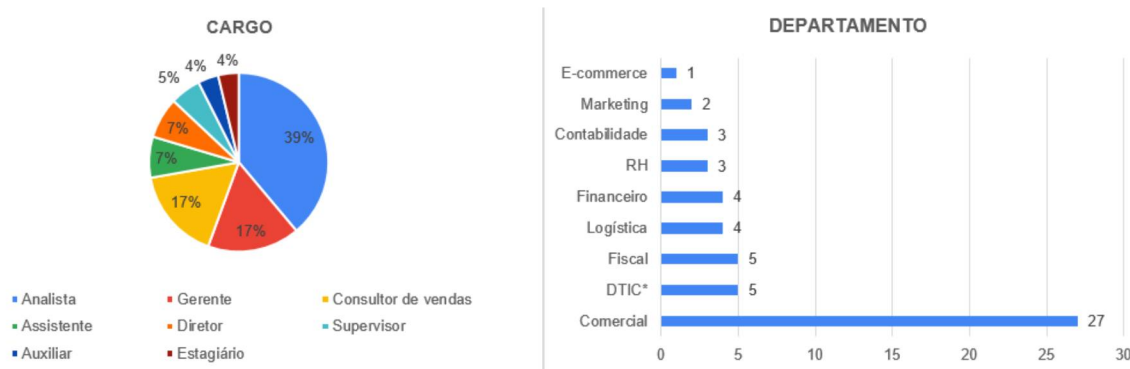
Devido ao acelerado crescimento acompanhado da alta competitividade do mercado, a companhia sentiu necessidade de ser apoiada por um sistema de informação robusto e capaz de auxiliar no processo decisório e no dia-a-dia dos gestores. Dentro desse cenário, a ferramenta de BI surgiu como uma alternativa.

Em meados de 2019 a ferramenta atual de ERP (Enterprise Resource Plannin), sugeriu uma ferramenta parceira de BI para suprir algumas necessidades de relatório que o sistema não estava conseguindo entregar. Dentro desse contexto, iniciou-se um mapeamento por parte da diretoria comercial dos relatórios necessários para análise de performance da equipe como: hit rate, meta versus faturado, venda por linha de produto, rentabilidade por venda e entre outros. Porém, a empresa do ERP seria a responsável pela etapa de ETL (Extrat, Transform e Load) e configuração dos cubos, e por questões de escassez de horas por parte da empresa de ERP, o projeto teve que ser pausado e retomado apenas em 2020.

Nessa conjuntura, foi identificado uma divergência comparada com a literatura em que Braghittoni (2017) aponta os processos de ETL e configuração dos cubos dentro da plataforma de BI e não pelos sistemas transacionais – esquema representado na figura 3 - Arquitetura de Business Inteligente.

4.2 Análise dos dados

Para levantamento de informação e análise de dados, foram entrevistados 54 colaboradores divididos em 9 departamentos e 8 cargos, conforme apresentados abaixo.



*DTIC – Departamento Técnico/ Comercial/ Tecnologia Informação

Fonte: Elaboração própria

O quadro abaixo apresenta algumas questões que foram levantadas com objetivo de compreender o cenário em que a empresa se encontra atualmente.

Pergunta	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo e nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Compreendo a importância dos DADOS (clientes, produtos, mercado...) em minha empresa.	1,8%	0,0%	0,0%	10,9%	87,3%
TOMADA DE DECISÃO					

Participo de tomadas de decisão estratégicas.	22,2%	11,1%	16,7%	35,2%	16,7%
Utilizo os dados do ERP para tomada de decisão.	5,6%	1,9%	3,7%	68,5%	20,4%
INFORMAÇÃO					
Confio nos relatórios gerenciais elaborados pelos colaboradores.	3,7%	1,9%	13,0%	63,0%	18,5%
Tenho fácil acesso aos dados gerenciais de outros departamentos.	31,5%	16,7%	13,0%	25,9%	13,0%
A falta de acesso aos dados de outros departamentos prejudica o desempenho do meu trabalho.	14,8%	20,4%	13,0%	37,0%	14,8%
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO					
Confio 100% nos dados apresentados pelo ERP	7,4%	5,6%	11,1%	64,8%	11,1%
Utilizo os dados do ERP para relatórios periódicos.	9,3%	3,7%	18,5%	24,1%	46,3%
Utilizo o ERP para analisar relatórios de desempenho pessoal.	31,5%	3,7%	11,1%	22,2%	31,5%
Utilizo o ERP para analisar relatórios de desempenho da filial em que estou alocado.	13,0%	5,6%	13,0%	29,6%	38,9%
Utilizo o ERP para analisar relatórios de desempenho da empresa em geral.	16,7%	3,7%	20,4%	31,5%	27,8%
BUSINESS INTELLIGENCE (BI)					
Considero a ferramenta de BI importante para a empresa.	0,0%	0,0%	38,9%	7,4%	53,7%
Acredito que a ferramenta de BI possa me ajudar a acompanhar meu desempenho diário.	0,0%	0,0%	38,9%	16,7%	44,4%
Acredito que a ferramenta de BI possa me ajudar em tomadas de decisão.	0,0%	0,0%	38,9%	16,7%	44,4%

Fonte: Elaboração própria

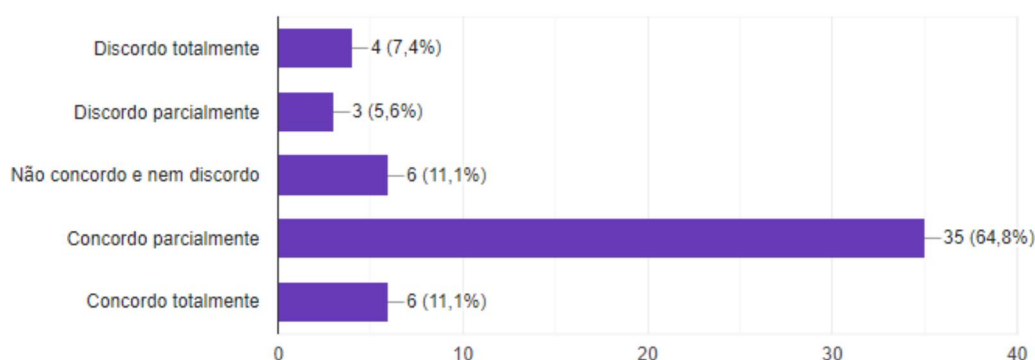
Foi identificado que 52% dos entrevistados participam em algum momento de tomadas de decisões estratégicas e 89% concordam parcialmente ou totalmente que o ERP é utilizado como fonte para tomada de decisão. No item que tange a informação, é possível analisar que a indisponibilidade dos dados entre os setores é um fator prejudicial, o que atinge totalmente ou parcialmente 52% dos entrevistados. Fica claro que o ERP é o principal sistema de informação utilizado para análise de desempenho e tomada de decisão.

Dentro da proposta de intervenção, a análise dos dados a seguir tem como objetivo identificar e pontuar algumas questões que foram elencadas pelos autores Primak (2008) e Ofori-Boateng (2019) como **habilitadores e barreiras** que envolvem um projeto de BI, aplicado a realidade da empresa pesquisada.

O ERP é a principal fonte de dados da empresa e o gráfico abaixo mostra que apenas 11,1% dos colaboradores confiam 100% nos dados apresentados, 7,4% não confiam e o restante, que representa 81,5% da amostra, confiam parcialmente. Kahn et al (2001) destacam que “a qualidade dos dados é um grande inibidor para o sucesso dos projetos de BI, podendo causar desconfiança do usuário e o consequente abandono do sistema”. Primak (2008) aponta a confiabilidade dos dados como uma dificuldade ao se implementar o BI e conseqüentemente o controle, a redução dos dados incorretos e a segurança da informação como um benefício após a execução correta da ferramenta.

Confio 100% nos dados apresentados pelo ERP (Mannesoft)

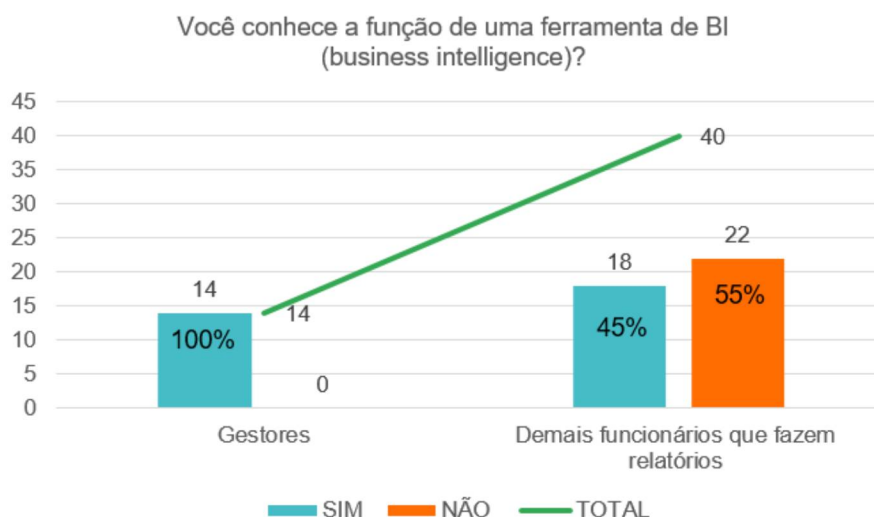
54 respostas



Fonte: Elaboração própria

Considerando que o desconhecimento dos gestores sobre BI pode deixar a ferramenta inutilizada para aplicações práticas (PRIMAK 2008), o gráfico abaixo mostra que 100% dos gestores entrevistados entendem a função da ferramenta e possivelmente terão aptidão em explorar os recursos disponíveis, sendo que 78% concordam totalmente e 22% concordam parcialmente que a ferramenta é importante para a empresa.

Analisando o fator de engajamento dos demais colaboradores que futuramente terão acesso a ferramenta devido ao envolvimento com relatórios gerenciais, 45% conhecem a sua função e 55% desconhecem. A inserção desses colaboradores no projeto do BI é importante para que seja identificado o valor da ferramenta no desenvolvimento da organização (OFORI-BOATENG 2019).



Fonte: Elaboração própria

O atual projeto de BI visa utilizar apenas os dados que costumam no ERP, porém 38% dos colaboradores que elaboram relatórios gerenciais utilizam outras fontes de dados. Esse fator pode ser relacionado a necessidade de planejamento no tratamento (ETL) e armazenamento (DW/DM) dos dados que envolve um trabalho detalhado e complexo que deve ser conduzido por um profissional experiente (PRIMAK, 2008).

Dentro das etapas que se deve levar em consideração ao se implementar o BI, Ofori-Boateng (2019) chama atenção para a identificação dos principais indicadores (KPIs). O levantamento de dados revela que 43% dos colaboradores, que ocupam cargos de analista ou gestão, não utilizam indicadores de performance para orientar tomadas de decisão sejam elas estratégicas, táticas ou operacionais.

Dentro desse cenário, Sandres (2019) destaca ainda que independentemente do nível hierárquico, a implementação de uma rotina de monitoramento dos indicadores serve para tomadas de decisões mais assertivas e com foco nos objetivos da empresa. Portanto, a elaboração de uma relação de indicadores e implementação de uma rotina será essencial para o uso estratégico da ferramenta.

O custo da ferramenta é extremamente baixo comparado a outras empresas do setor, o que viabiliza o projeto. No quadro a baixo está descrito o valor proposto até o momento.

	Unitário	Quantidade	Total estimado
Integração com o ERP	R\$ 5.000,00	1	5.000,00
Licença BI	R\$ 190,00	27	5.130,00/mês

A pesquisa revelou que são gastas em média 174 horas mês para execução dos relatórios gerenciais, totalizando um custo de mão de obra mensal aproximada de R\$ 6.260,00 mês, portanto, considerando o valor de integração e subtraindo do ganho mensal, a ferramenta se paga nos 5 primeiros meses. Após o período de pagamento da integração, existe um ganho financeiro mensal de R\$ 1.130,00 (hora mês dos colaboradores versus custo mensal da ferramenta) e mais a disponibilidade de 174 horas dos colaboradores que antes eram utilizadas para a geração de relatórios.

Por fim, foi realizada uma pesquisa com o superintendente da organização com objetivo de explorar as seguintes questões: objetivos da organização em implementar a ferramenta, fatores que levaram a escolha do fornecedor, planejamento macro do uso da ferramenta e seus principais desafios. A fim de garantir sigilo e anonimato, o entrevistado será denominado como Superintendente.

O Superintendente, responsável a nível gerencial do projeto, destaca como principal fator, que levou a definição de se implementar o BI, a melhoria nos relatórios gerenciais, a facilidade de acompanhar o desempenho dos clientes e colaboradores e confiabilidade das informações. O acompanhamento imediato da performance de vendas e do resultado do lucro por filial é a principal dificuldade que a empresa enfrenta hoje, o que impede uma rápida decisão de melhoria ou até mesmo de encerramento das atividades. A falta de informação e tomada de decisão ágil acaba interferindo no resultado geral da empresa.

No que se refere ao plano de implementação da ferramenta, a escolha pelo fornecedor deve-se em virtude da parceria com a empresa do ERP. No passado foi buscado outras alternativas no mercado, mas o custo de integração por parte do ERP tornou inviável a contratação de outras empresas do setor. Inicialmente a ferramenta será disponibilizada para gestores dos departamentos e seguirá etapas de implementação que contemplam primeiramente o setor comercial, em seguida o contábil e por fim a logística.

Como principal desafio, o Superintendente da companhia elenca a checagem das informações existentes. O responsável pelo projeto será o Controller e dedicará aproximadamente 24 horas mensais na implementação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da gestão das informações no mundo dos negócios tem tomado destaque nos objetivos estratégicos, pois a utilização correta das informações, auxiliam em tomadas de decisões ágeis, inteligentes e competitivas. A ferramenta de BI é uma grande aliada de empresas que apresentam alto fluxo de dados e descentralização de informações. Contudo, o alinhamento dos objetivos estratégicos e o real entendimento sobre o nível de preparo que a empresa deve ter ao se iniciar uma implementação, são essenciais para o sucesso do projeto.

No caso da empresa pesquisada, não existia nenhum profissional com conhecimentos básicos sobre os elementos que envolvem a arquitetura de um BI, fazendo com que as informações repassadas pelo fornecedor fossem aceitas sem nenhum questionamento. O desconhecimento da função do data warehouse é um exemplo, no qual foram consideradas apenas informações de um único sistema transacional, o ERP, resultando inicialmente em um relatório composto de informações que já eram acessadas anteriormente, porém em um formato mais visual.

Além disso, foi possível identificar que a cúpula gerencial e a equipe operacional entendem a importância da ferramenta de BI, porém os caminhos que antecedem a efetivação, que seriam a disponibilização e organização dos dados, não estão claros e não representam destaque no plano de implementação. Com isso, foi realizada uma imersão de habilitadores e barreiras que envolvem a implementação do BI para auxiliar na etapa inicial do projeto.

5.1 RECOMENDAÇÕES

Levando em consideração a análise dos dados apresentados e o entendimento da função da ferramenta alinhado com a realidade da empresa, são sugeridas a realização das seguintes etapas:

1. Atualização dos dados existentes no ERP;
2. Levantamento das informações necessárias a nível departamental;
3. Treinamento sobre a arquitetura básica de uma ferramenta de BI para a equipe de implementação;

4. Conscientização da equipe sobre a importância da gestão das informações para tomadas de decisão;
5. Envolvimento da equipe de TI para identificação da infraestrutura necessária para armazenagem dos dados;
6. Listagem dos sistemas de informação atuais e definição das informações que devem ser extraídas;
7. Definir um plano para o ETL e DW;
8. Definir uma listagem de indicadores de performance (KPIs) que são importantes para cada departamento envolvido no projeto;
9. Definir os dashboards padronizados por usuário;

Por fim, a organização precisa de um alinhamento entre os objetivos pretendidos com a implementação da ferramenta de BI, versus as funções disponibilizadas pelo fornecedor escolhido.

6. REFERÊNCIAS

ALVARES, L. **Organização da informação e do conhecimento: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações**. Lillian Alvares. (Org.) – São Paulo: B4Ed., 2012.

ANTONELLI, R. A. (2010). Conhecendo o business intelligence (BI). **CAP Accounting and Management**, 3(3), 79-85.

BARBIERI, C. **BI-Business Intelligence: modelagem e tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BRAGHITTONI, R. **Business intelligence: implementar do jeito certo e a custo zero**. [S.I.]: Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192524

CASSARO, Antonio Carlos. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. São Paulo: Pioneira, 2001.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?. **Revista gestão organizacional**, v. 6, n. 3, 2014.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Era da Informação**. São Paulo: Futura, 2000.

DIAS, M. M. K; BELLUZZO, R. C. B. **Gestão da informação em ciência e tecnologia sob a ótica do cliente**. Bauru: EDUSC, 2003.

GIL, Antônio Carlos. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, p. 44-45, 2002.

Kahn, B. K.; Strong, D. M.; Wang, R. Y. “**Information Quality Benchmarks: Product and Service Performance**”. *Communications of the ACM*, vol. 45, no. 4, 2002.

McGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MATITZ, Q. R. S. Apostila de **METODOLOGIA CIENTÍFICA**: MBA Gestão Estratégica. Curitiba, 2019

MONTANA, J. P.; CHARNOV, H. B. **Administração**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MOREIRA, Bayer Cleverson. **Gestão da informação**. Unicentro. Guarapuava, 2015.

OFORI-BOATENG, Christian. **Forbes Technology Council**. 9 coisas para se fazer antes de investir em inteligência empresarial. Disponível em: <<https://forbes.com.br/negocios/2019/10/9-coisas-para-se-fazer-antes-de-investir-em-inteligencia-empresarial/#foto13>> Acesso em 29 fev. 2020

OLIVEIRA, D. de P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas operacionais**. 13. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

OLIVEIRA Moritz, G., & Pereira, M. F. (2006). **Processo decisório** (Vol. 12). SEAD/UFSC.

PONCHIROLLI, O., FIALHO, Francisco Antonio P. Gestão estratégica do conhecimento como parte da estratégia empresarial. **Revista FAE**, Curitiba, v. 8, n.1, pp.127-138, 2005. Disponível em: <<http://dsc.inf.furb.br/arquivos/tccs/monografias/TCC2013-1-01-VF-AirtoIFurlan.pdf>>. Acesso em: 05. Mar. 2020.

SANDES, A. D. S. T., & Loos, M. J. (2019). **Implementação de uma rotina de acompanhamento de indicadores de performance como base para a tomada de decisão**. *Exacta*, 17(2), 1-16.

SIQUEIRA, M. C. **Gestão estratégica da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

TSUNODA, Denise Fukumi. **Sistema de apoio à decisão para business intelligence**. /Curitiba: Universidade Positivo, 2014.

TURBAN, E. et al. **Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. São Paulo: Bookman, 2009

TURBAN, E. *et al.* **Tecnologia da Informação para Gestão: transformando os negócios na economia digital**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.