



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
ADMINISTRAÇÃO

VINICIUS DE MACEDO PACHECO

**O USO DO BUSINESS INTELLIGENCE NA TOMADA DE DECISÃO:
UM ESTUDO COM A ACUMULADORES MOURA**

Caruaru
2020

VINICIUS DE MACEDO PACHECO

**O USO DO BUSINESS INTELLIGENCE NA TOMADA DE DECISÃO:
UM ESTUDO COM A ACUMULADORES MOURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção de título de bacharel em Administração.

Área de concentração: Processo Decisório

Orientador: Prof. Dr. Elielson Oliveira Damascena

Caruaru
2020

Catlogação na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

P116u Pacheco, Vinicius de Macedo.
O uso do business intelligence na tomada de decisão: um estudo com a acumuladores moura. /
Vinicius de Macedo Pacheco. – 2020.
59 f. il. ; 30 cm.

Orientador: Elielson Oliveira Damascena.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA,
Administração, 2020.
Inclui Referências.

1. Processo decisório. 2. Business intelligence. 3. Acumuladores Moura S.A. I. Damas-
cena, Elielson Oliveira (Orientador). II. Título.

CDD 658 (23. ed.)

UFPE (CAA 2020-177)

VINICIUS DE MACEDO PACHECO

**O USO DO BUSINESS INTELLIGENCE NA TOMADA DE DECISÃO: UM ESTUDO
COM A ACUMULADORES MOURA**

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste – UFPE/CAA

Aprovado em: 01 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Elielson Oliveira Damascena
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAA
(Orientador)

Prof. Dr. Jose Lindenberg Julião Xavier Filho
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAA
(Examinador)

Prof.^a Ma. Bianca Gabriely Ferreira Silva
Autarquia Educacional de Belo Jardim-PE
(Examinador)

*Dedico este trabalho a minha
família, meus amigos e minha melhor
amiga e namorada Mariane Costa.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por dar bençãos todos os dias para que pudesse realizar este trabalho e todo curso de Administração na UFPE, sem Ele nada disso seria possível.

Quero também agradecer a minha família, meus pais, irmão, tia e minha namorada, Mariane Costa, sempre me deram apoio para desenvolver este trabalho.

Quero agradecer a meus amigos, em especial ao Grupo Produção: Almir, Eduardo, Emerson, Matheus, Fábio e Rodrigo, por serem grandes amigos nas horas mais difíceis nos estudos e na vida, sempre estarão comigo. Também meus amigos, Kaio Oliveira, Ellen Amorim, Jennifer Senhorinho, Vagner Santos e Victoria Milanez pelo apoio.

Quero agradecer também a Evandro Amorim por todos os ensinamentos e amizade, sempre dando conselhos de quais caminhos seguir.

Quero agradecer a toda a equipe da Assistência Técnica e o DTISS da Moura por contribuírem para meu crescimento profissional e sempre auxiliando para desenvolvimento deste trabalho.

Quero agradecer ao professor Elielson Damascena por ter paciência e sempre me auxiliar quando precisei na orientação deste trabalho.

Por fim, quero agradecer a Baterias Moura, que sem ela este trabalho não teria sido realizado, por todos os entrevistados e pessoas que auxiliaram no desenvolvimento do trabalho, sou grato a todos.

“Uma pessoa só cresce quando é capaz de superar as dificuldades. Proteção é importante, mas há certas coisas que se deve aprender por esforço próprio”

(Masashi Kishimoto)

RESUMO

O avanço da tecnologia possibilitou grandes mudanças na gestão de informação nas empresas, algo que se tornou fundamental no mercado global, visto que apenas ter um produto bom não garante uma vantagem competitiva. O *Business Intelligence* revolucionou a forma com que os dados são tratados, as empresas que utilizam das ferramentas de B.I. conseguem ganhar vários benefícios, como: velocidade, segurança e projeção. Este estudo tem como objetivo realizar uma análise sobre o uso do B.I. pelos gestores da Baterias Moura no processo decisório. A empresa situada em Belo Jardim-PE, fabrica vários produtos do ramo automotivo, tendo como principal produto os acumuladores elétricos. Quanto a metodologia aplicada, este trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa qualitativa de ordem exploratória e descritiva no qual os dados foram coletados por meio de entrevistas on-line. Foram realizadas 6 entrevistas com gestores da Baterias Moura que já utilizaram de ferramentas de B.I. A análise de dados foi feita a partir de uma análise de conteúdo. As principais conclusões relativas à pesquisa demonstram que a maioria dos gestores utilizam somente da funcionalidade de visualização de dados que o B.I. traz, optando por focalizar os dados dentro do seu departamento. Por outro lado, também foi identificado que existe a possibilidade de desenvolvimento na empresa da inteligência de negócios para seus processos.

Palavras-chave: *Business Intelligence*. Baterias Moura. Processo Decisório.

ABSTRACT

Technological advancement has enabled major changes in companies' management information. This has become vital in the global market, due to the fact the having a good product itself does not guarantee a competitive advantage. Business Intelligence has revolutionized the way data is handled, companies which use B.I. tools can gain several benefits, such as speed, security and projection. This study aims to carry out an analysis of the B.I. Use by the managers of Baterias Moura to the decision-making process. The company located in Belo Jardim-PE, manufactures several products of the automotive branch, having as main product electrical accumulators. As for the applied methodology, this work was developed from qualitative research of exploratory and descriptive order in which the data were collected through online interviews. Six interviews were conducted with Baterias Moura's managers, whom already used B.I. tools. The analysis of data was made from a content analysis. The main research findings demonstrated that most managers only use B.I. data visualization functionality, choosing to focus the data within their department. On the other hand, it has also been identified that there is a possibility of business intelligence development in the company for its processes.

Keywords: Business Intelligence. Baterias Moura. Decision Making.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B.I. – *Business Intelligence*

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

ABI – *Analytics e Business Intelligence*

DW – *Datawarehouse*

DM – *Data Mart*

ETL – Extração, Transformação e Carregamento

S.A. – Sociedade Anônima

T.I. – Tecnologia da Informação

KPI – *Key Performance Indicator*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ilustração dos pilares do B.I.....	18
Figura 2 – Situações e oportunidades que exigem decisões.....	22
Figura 3 – O processo decisório.....	23
Figura 4 – Tipos de decisões e níveis hierárquicos.....	25
Figura 5 – Fachada da Moura em Belo Jardim.....	26
Figura 6 – Visão aérea da fábrica da Moura na Argentina.....	27
Figura 5 – Modelo de bateria Moura.....	28
Quadro 1 – Entrevista Semiestruturada.....	33
Quadro 2 – Identificação dos entrevistados.....	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	13
1.2	PERGUNTA DE PESQUISA.....	15
1.2.1	Objetivo Geral	15
1.2.2	Objetivos Específicos	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	18
2.1	BUSINESS INTELLIGENCE.....	18
2.2	TOMADA DE DECISÃO.....	22
2.2.1	Processo Decisório	22
2.2.2	Como as decisões são tomadas nas organizações	24
2.2.3	Tecnologia da Informação no Processo Decisório	26
2.3	BATERIAS MOURA.....	26
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	30
3.3	COLETA DE DADOS.....	31
3.4	ANÁLISE DE DADOS.....	32
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO.....	34
4.2	HISTÓRICO DO B.I.	36
4.3	POLÍTICAS DE B.I.	39
4.4	PROCESSO DECISÓRIO.....	42
4.5	POLÍTICAS DE GOVERNANÇA DE DADOS.....	45

4.6	INTEGRAÇÃO DO B.I.	46
4.7	OPORTUNIDADES DO B.I.	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
5.1	CONCLUSÃO.....	50
5.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	52
5.3	SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	53
5.4	RECOMENDAÇÕES GERENCIAIS.....	53
	REFERÊNCIAS.....	55
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA.....	58

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo será apresentado o contexto em que o tema está inserido, explicando os principais pontos que serão apresentados ao decorrer do trabalho, seguindo da pergunta de pesquisa, a justificativa da necessidade do trabalho e finalizando com os objetivos pretendidos.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Observando a indústria como um ser “mutável” onde ao mesmo tempo que tenta estabelecer padrões de produção, tenta atender as necessidades dos seus clientes que estão cada vez mais exigentes e principalmente obtendo informação com maior facilidade, procurando meios de se desenvolver num meio competitivo. Para desenvolver novos produtos, com inovação e aumentar a competitividade, as indústrias necessitam de uma resposta rápida dos seus dados, sejam eles pré-produção, durante ou pós-produção e principalmente no pós-venda, são eles que vão direcionar a tomada de decisão, no planejamento estratégico ou em novos projetos (ANTONELLI, 2009).

A fim de desenvolver uma alta performance na entrega dos dados, a indústria investe alto em programas de armazenamento, tratamento e apresentação de dados, uma das ferramentas que irei abordar nesse texto é o *Business Intelligence* ou Inteligência de Negócios, que agrega várias possibilidades de dashboards, cruzamento de dados, previsão e agilidade. O *Business Intelligence* ou simplesmente B.I. é uma importante ferramenta aliada do gestor no momento de mensurar os ganhos dos seus projetos (PRIMAK, 2008).

Devemos entender que além dos ganhos para os gestores, os projetos de B.I. trazem para os demais departamentos da empresa um poder de gestão da informação, obtendo dados concretos para tomar decisões mais assertivas. Setores como os de gestão de pessoas, por exemplo, podem mensurar os índices de satisfação dos funcionários em relação aos benefícios concedidos ou o setor de compras podem mensurar quais são os fornecedores que trazem a melhor opção de compra para a empresa (ANTONELLI, 2009).

A dificuldade de atrelar as ferramentas de TI à estratégia de negócio é um fator que podemos considerar no momento em que os gestores analisam informações para tomar

decisões, porém há outra dificuldade, que é a de gerir estas informações e que elas sejam analisadas de forma adequada e eficaz, as empresas coletam dados sobre o mercado em que estão inseridos, mas nem todas conseguem transformar isso em informação útil.

A tomada de decisão citada anteriormente é algo fundamental em todas organizações, mesmo sendo algo instintivo do ser humano, quando se trata de organizações, não é algo tão simples, coletar e transformar os dados para transformá-los em informação, é o grande desafio do mercado global, quem consegue fazer isso de forma bem estruturada, consegue ter vantagem competitiva. Alguns problemas como as características individuais dos indivíduos podem atrapalhar neste processo, ocasionando distorções no processo de comunicação, por isso é importante estudar como as organizações atuais lidam com o processo de desenvolvimento destas características (ANGELONI, 2003).

Para exemplificar o tema, a empresa escolhida para ser a fonte de informações práticas sobre o assunto, foi a Acumuladores Moura, ou como popularmente é conhecida, Baterias Moura. A empresa é a maior fabricante de baterias da América do Sul, tendo cerca de 6.000 funcionários, espalhados por fábricas localizadas em Belo Jardim – PE, Itapetininga – SP e Pilar, na Argentina, produzindo cerca de 10 milhões de baterias por ano (LOUREIRO, 2019). Além das fábricas de baterias, a Moura também investe em pesquisa e desenvolvimento com seu instituto próprio, o ITEM (Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura), tendo também como ponto forte o desenvolvimento de pessoas, formando talentos desde os anos 60 (SERPA, 2018).

Seguindo a demanda dos seus principais clientes, as montadoras de automóveis, a Acumuladores Moura implantou em 2016 a ferramenta de *Business Intelligence*: Tableau, ferramenta americana que é uma das líderes de mercado, logo após a ferramenta da Microsoft: PowerBi. A Moura conseguiu dar um passo à frente das indústrias concorrentes com uma maior agilidade, precisão e segurança nos seus dados por isso será a escolhida para este estudo, aliado aos conhecimentos acadêmicos sobre Sistema de informação gerencial, entenderemos como as ferramentas de análise de dados contribuíram para que a Acumuladores Moura se tornasse a maior fabricante de baterias no Cone Sul segundo o Diário do Nordeste.

A pesquisa se inicia em como a Moura realiza sua tomada de decisão, como a empresa alinhou o B.I. a este processo, quais foram os benefícios para empresa e quais as projeções futuras seja nas ferramentas de B.I. ou em outras ferramentas que digitalizam processos. Todos esses investimentos estão alinhados com o novo modelo de desenvolvimento da indústria, a

“indústria 4.0”. Surgida na Alemanha, a indústria 4.0 é formada por nove pilares do avanço tecnológico (SPRICIGO, 2018).

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Este trabalho tem como direcionador a seguinte pergunta de pesquisa: Como gestores da Baterias Moura fazem uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos/serviços e processos.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos/serviços e processos pelos gestores da Baterias Moura.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar quais são os dados relevantes para se tomar uma decisão nas alterações de produtos e serviços.
- Como as ferramentas de *Business Intelligence* podem contribuir para projetos de digitalização dos meios de coleta e apresentação das informações necessárias.
- Verificar como os sistemas digitais influenciam em processos que necessitam de atualização.

1.3 JUSTIFICATIVA

Dado a necessidade do administrador se atualizar mediante as tendências do mercado, essa pesquisa se justifica como uma visão inovadora do modo em que a academia lida com tais desenvolvimentos, tendo a necessidade de atrelar cada vez mais o processo manual com sistemas de informação, hardware, entre outras tecnologias que surgem como expoente de um novo meio de tratar com dados, e assim decisões.

Outro fator relevante para este estudo é a constante mudança no ambiente empresarial, tendo em vista o grande avanço tecnológico que o mundo vem sofrendo durante este século, além das mudanças culturais, políticas, sociais e econômicas, as áreas do conhecimento ganham grandes avanços, sendo necessárias várias observações acerca dos temas que envolvem a tomada de decisão com tecnologia, com isso as empresas cada vez mais necessitam de obter informações que sejam relevantes no momento de decidir sobre mudanças, neste contexto é utilizado o *Business Intelligence*, não só como ferramenta de análise de dados, mas como parte de um todo, envolvendo os processos administrativos do começo ao fim (ANTONELLI, 2009).

Lidando também com a constante mudança do mercado global, o processo decisório também sofreu alterações devido ao impacto que a tecnologia da informação sobre todo mercado, influenciando variáveis como produtividade, inovação, controle gerencial e satisfação dos clientes, entendendo que as estratégias de TI não são padronizadas para estas variáveis, visto que todas dependem de fatores que são influenciados por cada organização, sendo eles: culturais, econômicos e sociais (PEREIRA, BECKER, LUNARDI, 2007).

A Baterias Moura surge como uma das empresas que mais vem se destacando no mercado no que se refere a inovação e tecnologia, buscando implementar todos os pilares da indústria 4.0, alguns destes já presentes como a robótica e o pilar que trataremos neste trabalho, o *Big Data e Analytics*. Com este estudo, entenderemos como as ferramentas de análise de dados, ou *Business Intelligence* podem contribuir para projetos de digitalização dos meios de coleta e apresentação das informações necessárias para os gestores analistas e quaisquer funcionários que precisem de dados para tomar a decisão correta. (MOURA, 2020).

O *Business Intelligence* pode contribuir para as organizações no momento em que ele serve de ferramenta essencial na transformação de dados em informação relevante para o gestor, podemos observar que atualmente vários tipos de negócios que implementaram o BI no seu processo decisório ou na gestão das suas informações, obtiveram resultados relevantes, além de que o B.I. também transformou a comunicação interna e externa das empresas. No Brasil teve início nas instituições financeiras e de telecomunicações e este trabalho vem trazer outro tipo de mercado que também vem crescendo devido a implementação de tecnologias deste tipo no seu processo decisório (PRIMAK, 2008).

Além das informações citadas, outros fatores também contribuem para justificar esta pesquisa, tais como: 1) Necessidade de ganhos em produtividade dos funcionários; 2) Segurança das informações coletadas; 3) Aumentar a velocidade em que os dados são

visualizados; 4) Adaptação ao mercado; 5) Resposta rápida a necessidade do consumidor; 6) Reduzir custos com falhas na produção. Todos estes fatores são fundamentais para aumentar a competitividade das empresas atualmente.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será abordado o conhecimento teórico relacionado a pesquisa, será apresentado conceitos sobre *Business Intelligence*, Baterias Moura e Tomada de decisão.

2.1 BUSINESS INTELLIGENCE

Para dar início à discussão acerca do tema, devemos primeiramente entender o que é *Business Intelligence*, de onde se origina o termo, qual o seu histórico, como se deu seu desenvolvimento, ferramentas mais utilizadas atualmente, quais são as maiores utilizações no mercado e quem são as principais organizações que utilizam o B.I. para auxiliar na tomada de decisão. O termo *Business Intelligence*, surgiu na década de 80, no Gartner Group e faz referência ao processo inteligente de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoração de dados contidos em *Data Warehouse*. (PRIMAK, 2008).

Historicamente, sugere-se que o B.I. já era usado pelos povos antigos como Egípcios, Fenícios e Persas, mais tarde migrando para Europa e assim podendo ser utilizado no mundo todo, dado as circunstâncias históricas dos países europeus levarem conhecimento para desenvolvimento econômico em suas colônias. Segundo Primak (2008), inicialmente nos países do Oriente Médio, houve a necessidade de cruzar informações da natureza em benefícios de suas aldeias.

O conceito de B.I. não alterou muito desde então, onde atualmente há uma grande carga de dados de todos os tipos e a necessidade de cruzar tais informações para tomar decisões. Devido à falta de tecnologia suficiente para desenvolvimento de um sistema em B.I. o conceito ficou apenas numa ideia utilizada para desenvolver modelos econômicos em países europeus, somente em 1970 com o surgimento dos Sistemas de Gerenciamentos de Banco de Dados (SGBD) podemos utilizar a carga de dados que era acumulada de forma inteligente, unindo as informações em um único repositório de dados (FERNANDES, 2005).

Nos anos 80, com a empresa Gartner, surgiu o termo *Business Intelligence*, a própria empresa define em seu site que: “*Analytics e Business Intelligence (ABI)* é um termo abrangente que inclui aplicativos, infraestrutura e ferramentas e práticas recomendadas que permitem o acesso e a análise de informações para melhorar e otimizar decisões e desempenho.”

Figura 1: Ilustração dos pilares do B.I.



Existem várias definições do que é o *Business Intelligence*, sendo ela basicamente uma metodologia utilizada para organizar dados e auxiliar na tomada de decisão. Para entendermos o conceito de B.I., devemos compreender o conceito do que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial, sendo um conjunto de metodologias com uso de ferramentas para conseguir ganhos nos processos decisórios, reunindo todas as informações numa só ferramenta para aumentar a capacidade analítica (ANGELONI, REIS, 2006).

Para entender um pouco como funciona o BI, iremos seguir o conceito de Barbieri (2001, p.20): “Está diretamente relacionado ao de tomada de decisão, *data warehouse* (DW), *data mart* (DM) e ferramentas de *data mining*”. Não sendo o foco da pesquisa, apenas observaremos um pouco sobre o que é cada um, para não entrar em temas técnicos de Tecnologia da Informação e focar na Administração de organizações, porém devemos abordar pois as etapas citadas por Barbieri (2001), compreendem o processo de transformação dos dados em visualização.

O *Data Warehouse* como a própria tradução diz “Armazém de dados” é um repositório online onde são armazenados dados de uma empresa onde eles podem ser

organizados, corrigidos e sempre estando disponível para consultar numa necessidade de tomada de decisão.

O DW armazena dados analíticos, destinados às necessidades da gerência no processo de tomada de decisões. Isto pode envolver consultas complexas que necessitam acessar um grande número de registros, por isso é importante a existência de muitos índices criados para acessar as informações da maneira mais rápida possível.(PRIMAK,2008, p. 22).

O *data mart* (DM), é um subconjunto do DW, usado apenas em setores ou projetos específicos de uma empresa, ambos podem ser utilizados para armazenar dados, sua utilização depende da limitação do escopo do projeto. O *data mining* pode ser explicado por sua tradução “mineração de dados”, é uma forma de usar os dados contidos em DW ou DM, realizando extrações específicas, encontrando relação entre os dados armazenados e poder encontrar padrões válidos. Fayyad (1996), descreve o *data mining* como um processo não trivial de identificar, em dados, padrões válidos, novos, e potencialmente úteis e compreensíveis.

Uma etapa fundamental, que geralmente está atrelada ao DW, é o processo de ETL (Extração, Transformação e Carregamento), Segundo Primak (2008), é importante salientar que a etapa de ETL é uma das mais críticas de um Data Warehouse, pois envolve a fase de movimentação dos dados. Nesta etapa é onde transformaremos e realizaremos as relações necessárias para tomada de decisão, exemplo: Unir banco de dados de estoque e vendas para saber se a empresa precisa produzir mais.

Barbieri (2001) resume que o processo de ETL se divide em 5 etapas:

1. Identificação dos dados
2. Realizar limpeza dos dados
3. Transformação dos dados
4. Carga de dados no DW
5. Atualização dos dados no DW

Não entraremos afundo no tema, porém é necessário para entender o processo completo, simplificando o conceito criado por Barbieri (2001), podemos entender o *Business Intelligence* como a parte final de um processo simples porém necessário para o desenvolvimento de dashboards, painéis visuais que concentram toda a informação em um

lugar, este processo será melhor compreendido quando for apresentado nesse texto o estudo de caso trabalhado, mas basicamente temos um processo pautado em:

1. Mobilização dos *stakeholders*
2. Coleta de dados
3. Armazenamento
4. Transformação
5. Desenvolvimento de painéis
6. Disponibilização dos dados

Com o desenvolvimento de novos softwares para realização do B.I. os fatores citados acima também requereram um desenvolvimento de software específicos para realização dos seus objetivos, na etapa 2, onde é necessário coletar os dados, observamos que historicamente sempre houve formas de registro das informações, sejam desde as civilizações antigas registrando em tábulas, papiro, pergaminhos, até chegar no papel onde passou por fases das folhas escritas à mão, máquinas de datilografar para enfim chegar na tecnologia dos computadores desenvolvidos na Segunda Guerra Mundial (PRIMAK, 2008).

Avançamos absurdamente na forma de coleta de dados, podendo agora transferir do papel para o computador e mais recentemente, softwares de formulários: Google Forms, Microsoft Forms, PowerApps e etc. e softwares de coleta automática, que são desenvolvidos em linguagem de programação para dispositivos móveis em forma de leitores de *QR code* e máquinas industriais que fornecem uma leitura automática.

Na etapa 3, Armazenamento, seu histórico corre junto a etapa anterior, onde após coletar os dados, as civilizações sempre sentiam a necessidade de armazenar suas informações, com isso se deu início as grandes bibliotecas que armazenavam além de livros, registros dos governos e informações de diversos tipos. Com o desenvolvimento dos computadores, os discos rígidos (HD) e discos portáteis como: Disquetes, CD's, Pen drive e Cartões de memória (SD).

Uma maior necessidade de armazenamento foi necessitada pelas organizações, com o acúmulo de discos físicos foi necessário armazenar os dados em outro local, com isso há o surgimento do armazenamento em nuvem (*Cloud Computing*), onde grandes empresas como: Google, Amazon e Microsoft, possuem os maiores servidores e os maiores contratos para serem responsáveis pelas informações das empresas.

Seguindo a etapa anterior, é necessário que os sejam transformados e relacionados para que possamos acessar as informações corretas e com rapidez, na etapa 4 que era feita

manualmente, passou a ser feita nos computadores, através de softwares que usam linguagem de consulta, o mais conhecido deles o SQL (*Structures Query Language*) ou Linguagem de Consulta Estruturada e é usada geralmente por empresas especializadas que prestam serviço para outras organizações e indústria, ou pelo setor de T.I. da organização. Por fim, podemos unir as duas últimas etapas, 5 e 6, pois elas são desenvolvidas em softwares específicos de B.I. onde são desenvolvidos os dashboards que serão apresentados para toda organização, para gestores e para todos os stakeholders que foram envolvidos na etapa 1.

É de fundamental importância que a cultura da empresa seja envolvida quando é implantado um sistema de B.I. nela, pois vai mudar toda a forma com que os resultados são visualizados, a velocidade da entrega e a mobilidade que os painéis dinâmicos que o B.I. disponibiliza traz para os gestores. Todas estas etapas vamos abordar com maior profundidade no estudo de caso da Baterias Moura, onde o B.I. foi implementado há alguns anos e desde então os resultados foram muito satisfatórios. As informações que são adquiridas através do B.I. são de fundamental importância na tomada de decisão.

A informação é a base para a construção do conhecimento. Portanto, a informação não é conhecimento, mas sim, componente deste. Com o objetivo de suprir a necessidade de a organização descobrir os seus “saberes”, a gestão do conhecimento é um processo que visa abstrair o capital intelectual do seu ativo corporativo. (PRIMAK, 2008, p.14).

Todo este tema de *Business Intelligence* citado acima, terá importância quando for citado o processo de tomada de decisão, é fundamental entendermos o que a ferramenta de B.I. proporciona para o auxílio dos gestores na tomada de decisão, algo que requer bastante informação e que também gera informação, tendo assim um ciclo que pode ser repetido diversas vezes, de acordo com as diretrizes da organização ou o planejamento estratégico.

2.2 TOMADA DE DECISÃO

2.2.1 Processo Decisório

Os estudos sobre a tomada de decisão, se iniciam em 1947, com o surgimento do livro: O comportamento Administrativo, de Herbert A. Simon, que além dos estudos comportamentais, ele inicia a Teoria das Decisões. Tanto na vida quanto nas organizações, as decisões fazem parte do dia a dia do ser humano, desde altos executivos aos demais funcionários

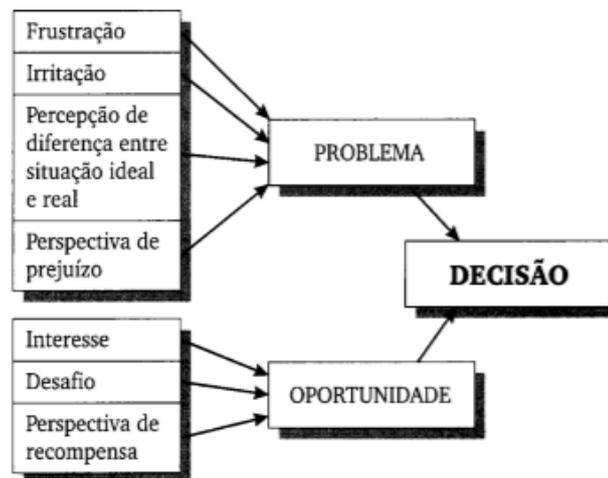
da empresa, todos tomam decisão, sejam em prol da organização ou para decidir coisas simples da rotina (ROBBINS, 2009). Estas decisões diárias, surgem a partir de problemas que precisamos resolver. “Decisões são escolhas que as pessoas fazem para enfrentar problemas e aproveitar oportunidades. Tomar decisões para enfrentar problemas e aproveitar oportunidades é um ingrediente importante do trabalho de administrar.” (MAXIMIANO, 2009, p.139).

Robbins complementa este pensamento citando:

A tomada de decisão ocorre em reação a um problema. Isto é, existe uma discrepância entre o estado atual das coisas e o estado desejável que exige uma consideração sobre cursos de ações alternativos. Assim, se o seu carro quebrar e você depender dele para chegar à escola, você terá um problema que requer uma decisão. Infelizmente, a maioria dos problemas não se apresenta de forma tão clara, com um rótulo dizendo "problema" para sua identificação. O que é um problema para uma pessoa pode ser um estado satisfatório para outra. (ROBBINS, 2009, p.111).

Maximiano aborda como podem ser definidos estes problemas que necessitam de uma tomada de decisão na figura abaixo:

Figura 2: Situações e oportunidades que exigem decisões



Fonte: (MAXIMIANO, 2009, p.140)

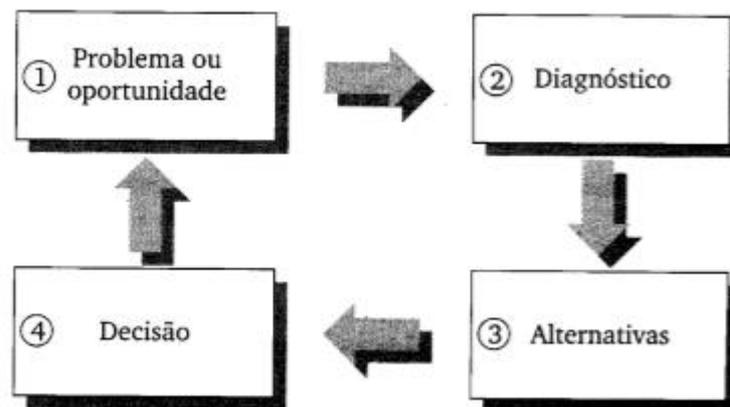
A partir disso, devemos perguntar: Como as decisões devem ser tomadas? Robbins (2009, p.111) descreve que as pessoas devem seguir um processo racional de tomada de decisão, “Aquele que toma decisões para otimizar é racional, isto é, faz escolhas consistentes para a maximização de valor, dentro de certos limites”. Ele define que essas decisões possuem seis passos:

1. Definir o problema
2. Identificar os critérios para a decisão
3. Atribuir pesos específicos a cada um desses critérios

4. Desenvolver alternativas
5. Avaliar as alternativas
6. Escolher a melhor alternativa

Quando resultamos o processo decisório em uma prática, o processo pode gerar um ciclo, criando uma nova oportunidade ou evidenciando outro problema, mesmo com o ciclo encerrado, Maximiano (2009) evidência através da figura abaixo:

Figura 3: O processo decisório



Fonte: (MAXIMIANO, 2009, p.141).

2.2.2 Como as decisões são tomadas nas organizações?

Dentro das organizações, as decisões devem ser tomadas por todos os componentes, desde as decisões estratégicas da empresa até as decisões operacionais da produção. Atualmente, as empresas vêm dando cada vez mais autonomia para os funcionários, para que o processo flua com maior velocidade, dado o distanciamento em que, na maioria das vezes, o alto escalão da empresa está do problema (ROBBINS, 2009). A limitação da racionalidade é algo bastante comum nas organizações, ainda mais quando observamos os dados como aliados desta limitação, reduzindo critérios de escolhas, para que estas escolhas estejam dentro das opções que sejam mais rentáveis.

Entendendo como limitação da racionalidade Sauaia e Zerrenner (2009, apud BAZERMAN, 2004) age nas organizações, eles citam 5 fatores cognitivos:

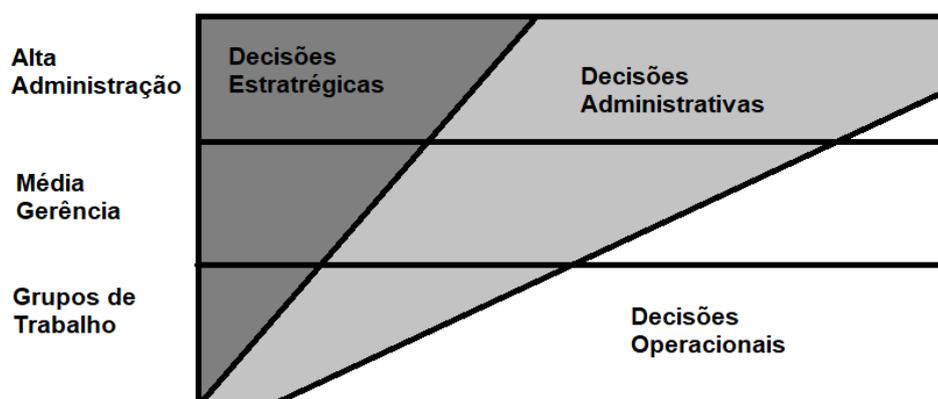
1. As restrições de tempo e de custo
2. As limitações de inteligência e de percepção
3. A simplificação ou falta de informações importantes
4. A falta dos critérios relevantes para a resolução do problema
5. As limitações na capacidade de retenção das informações na memória humana.

Outra forma de observarmos as decisões organizacionais, é a descrita por Maximiano (2009), classificando de acordo com sua natureza e nível hierárquico, são elas:

1. Decisões estratégicas: Definir produtos, missão, mercados a atuar e investimentos, são de nível hierárquico mais alto, afetando a organização inteira.
2. Decisões administrativas ou táticas: Estrutura organizacional, fluxo de informação, delegação de autoridade, aquisição de máquinas, instalações funcionários etc., são de nível médio, atingindo gerentes.
3. Decisões operacionais: Definir trabalho necessário para tarefa, prazos, distribuição de tarefa, elaborar relatórios, podem atingir o nível médio e baixo hierárquico.

Ele também ilustra na figura 6 onde cada classificação atinge seu nível:

Figura 4: Tipos de decisões e níveis hierárquicos



Fonte: (MAXIMIANO, 2009, p.145).

2.2.3 Tecnologia da informação no processo decisório

Trazendo para o contexto atual, devemos observar que a tecnologia da informação tem impacto direto no trabalho individual e sobre o processo decisório dos gestores. Pereira, Becker e Lunardi (2007), abordam este tema baseado nos estudos de Torkzadeh e Doll (1999), onde eles elegeram variáveis que se tornaram preocupações históricas na interferência do TI no trabalho individual e nas organizações, são eles: produtividade, inovação, controle e satisfação dos clientes. Desde já podemos observar que todos estes fatores também são influenciados com o uso do *Business Intelligence*.

O TI adotado nas organizações serve principalmente de potencializador do trabalho individual, tendo em vista que cada vez mais é utilizado por trabalhadores que desejam reduzir o tempo gasto em sua rotina diária. Porém o trabalho individual sendo afetado pelas variáveis citadas anteriormente, requer que as empresas cada vez mais invistam na elevação da performance dos trabalhadores, sendo fator determinante para saber o sucesso ou fracasso da TI (LUCHT, HOPPEN, MAÇADA, 2007).

Porém não devemos apenas trazer a carga de responsabilidade pelas decisões apenas no âmbito individual pois a tomada de decisão é questão central do âmbito organizacional, Laudon e Laudon (2001), dividem as em decisões estruturadas (processos definidos e rotineiros), decisões semiestruturadas (tem certa previsibilidade) e decisões não-estruturadas (dependem da criatividade e originalidade, não sendo rotineira). Todos estes processos podem acontecer em qualquer nível organizacional, partindo do gerencial até o operacional.

2.3 BATERIAS MOURA

Para iniciar a discussão acerca do estudo de caso que será apresentado, devemos primeiramente conhecer o ambiente em que o estudo foi feito, este trabalho envolve alguns setores da Acumuladores Moura S.A. ou como é conhecida comercialmente, Baterias Moura. Neste contexto, começaremos a entender mais como funciona a empresa como um todo quando iniciamos pelo seu local de origem, mais especificamente a cidade de Belo Jardim, município pertencente a Mesorregião do Agreste Pernambucano e à Microrregião do Vale do Ipojuca. Fundada em 1928, a cidade de 92 anos possui atualmente cerca de 72.432 habitantes segundo o último censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2010.

Em 1957, ano de fundação o casal Edson Mororó Moura e Conceição Viana Moura deram início ao empreendimento, com uma visão inovadora para uma cidade que não possuía água encanada e energia elétrica de fácil acesso, tendo assim que produzir inicialmente outros produtos para manter o projeto de produzir baterias.

Também chegou a comercializar chumbo para espingardas de caça, negócio que permitiu a contrapartida necessária a um projeto que fora aprovado pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) para importar equipamentos e alocar a empresa como fabricante de baterias, que era o sonho e objetivo inicial. (SALES, 2014, p. 4).

Figura 5: Fachada da Moura em Belo Jardim-PE.



Fonte: Tom Cabral (2018).

Com o tempo, a Moura começou a crescer e ganhar espaço no cenário nacional, sempre com investimentos em tecnologia para aperfeiçoar seu processo de produção, sempre superando crises econômicas e políticas, ela sempre manteve seu ritmo de crescimento ampliando para as cidades de Recife e São Paulo e mais adiante em 2012, instalando uma fábrica na cidade de Pilar na Argentina.

Figura 6: Visão aérea da fábrica da Moura na Argentina



Fonte: Site da Baterias Moura (2019).

Segundo Loureiro (2019, p.1): “...a Moura fabrica atualmente cerca de 10 milhões de baterias por ano”. Os acumuladores elétricos são fabricados para os mercados automotivo, náutico, logístico, telecomunicações, sistemas *nobreak* (Fonte de energia ininterrupta) e energia alternativa, ainda com desenvolvimento para baterias de lítio visando as novas tecnologias de carros elétricos.

A Moura se tornou a maior empresa do segmento na América do Sul a partir de 2018 quando construiu a nova planta industrial em Belo Jardim.

É uma planta industrial de 37 mil metros quadrados (m²) de área construída que vai empregar 200 pessoas e produzir um milhão de **baterias** só neste ano, consolidando o município como o **maior produtor de baterias da América do Sul** (BARBOSA, 2018, p.1).

No seu processo produtivo, além da qualidade que sempre buscou em desenvolvimento de novas tecnologias nos seus equipamentos, a empresa se destaca pela sua produção sustentável, aplicando o modelo de logística reversa,

Por trás do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo que é o do “ciclo de vida”. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e deve retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados (LACERDA, 2019, p.1).

Ainda no quesito econômico, foi implementado no final da década de 1970 a Rede Brasil Moura (RBM) um sistema de distribuição diferenciada, gerenciando sua rede através de filiais com sociedade conjunta dos gerentes responsáveis, com isso a Moura consegue atender atualmente todo o Brasil com 76 distribuidores e distribuindo suas baterias também no Mercosul com distribuidores em países como Bolívia, Paraguai, Argentina e demais países.

Outro aspecto financeiro que favorece a liderança da Moura é a sua participação nas vendas de Montadora, fornecendo baterias originais para FCA (Fiat e Jeep), Volkswagen, Mercedes Benz, Ford e Iveco, também fornece baterias originais para montadoras de outros tipos de veículos e equipamentos como Liebherr (Guindastes) e John Deere (Tratores). Um mercado que vem crescendo na empresa desde a tomada de decisão de produzir baterias para este tipo, é o de motocicletas produzindo baterias de reposição para o mercado nacional e para exportação.

Figura 7: Modelo de bateria Moura



Fonte: Site da Baterias Moura.

Corporativamente, a Moura também revolucionou sua cultura, aplicando sua cartilha da Cultura Empresarial Moura (CEM), através do setor criado especialmente para cuidar dos seus mais de 6.000 funcionários, o Gestão de Pessoas Moura (GPM), a cartilha contendo 14 princípios é o cerne principal dos colaboradores para que todos sigam os pensamentos que a Moura tem como cultura, visão e valores.

Em 2018 a Great Place to Work (GPTW), empresa de pesquisa e consultoria que anualmente realiza pesquisas sobre ambiente de trabalho, premiou a Moura como uma das 60 melhores empresas para se trabalhar, é o único pernambucano entre empresas com mais de 1.000 funcionários.

Ser uma das melhores empresas para se trabalhar no Brasil e a melhor entre as maiores em Pernambuco mostra a importância de fortalecermos cada vez mais a nossa cultura empresarial e nosso sistema de gestão. Prova que estamos no caminho certo, sempre com o olhar voltado para o futuro, mas com orgulho da nossa história e com a certeza que a nossa gente é a nossa força (FREITAS, p.1, 2018).

Todos estes fatores contribuem para que a Moura se torne a única empresa de Acumuladores Automotivos no Brasil que concorre com empresas estrangeiras, tendo como sua principal concorrente a Heliar, produzida no Brasil, mas pertencente a marca Global Carios. A projeção da Moura e desejo do seu fundador desde o início, algo que é difundido entre os funcionários, é que a Moura se torne a maior fabricante de baterias do mundo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será apresentado a metodologia utilizada para realização do trabalho. Em relação ao método científico, Gil (2008, p.8) afirma que: “O método científico é conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. A metodologia são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método. Por exemplo, o método científico é o caminho da ciência para chegar a um objetivo (RICHARDSON, 2012)

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa seguiu com o direcionamento para alcançar o objetivo geral dessa pesquisa, analisar o uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos e processos pelos gestores da Baterias Moura. O desenvolvimento dos critérios metodológicos foi direcionado para atender aos objetivos específicos deste trabalho, para fundamentar estes objetivos foi abordado pelo método qualitativo.

A abordagem qualitativa foi escolhida pelo fato de ser a mais apropriada para a finalidade da pesquisa, ela tem uma visão de paradigma interpretativo, usando de uma visão anti-positivista, onde a racionalidade dá espaço à subjetividade (GOMES, ARAÚJO, 2005). Para coleta de dados, será elaborado um questionário semiestruturado de perguntas abertas, a fim de obter mais informações de cunho interpretativo do entrevistado, segundo Richardson (1999, p. 192-193): “Os questionários de perguntas abertas, caracterizam-se por perguntas ou afirmações que levam o entrevistado a responder com frases e orações.”

Quanto a ordem da pesquisa, se caracteriza por ser exploratória e descritiva, é exploratória pois tem como objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias acerca do uso do B.I. na tomada de decisão, tendo em vista formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 2008). Complementando este pensamento, Richardson (1999, p. 326), afirma que o objetivo da pesquisa exploratória é: “Conhecer as características de um fenômeno para procurar, posteriormente, explicações das causas e consequências de dito fenômeno.”

Também é descritiva pois, tem como objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL,

2008), Richardson (1999), complementa que o objetivo é descrever sistematicamente um fenômeno ou área de interesse. Dita descrição deve ser detalhada e objetiva.

3.3 COLETA DE DADOS

Neste capítulo será apresentado como foi realizada a coleta de dados, é de fundamental importância explanarmos sobre o assunto pois segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 165): “Etapa da pesquisa que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”. Na busca de responder os objetivos da pesquisa, tanto geral quanto específicos, foi desenvolvido um questionário semiestruturado separado em problemáticas relacionadas aos referenciais teóricos estudados nesta pesquisa.

O roteiro de entrevista contém 18 perguntas, divididas em 7 problemáticas que fazem referência aos temas abordados nesta pesquisa e buscam agregar questões que busquem alcançar os objetivos (Apêndice A), coletando informações para que possa ser feita uma análise teórica acerca do tema. As questões foram divididas em: Caracterização do entrevistado, Histórico do B.I. na Moura, Políticas de B.I., Processo decisório, política e governança de dados, Integração do B.I. e Oportunidades do B.I.

Como forma de critério para filtrar os entrevistados escolhidos, houve um contato prévio com gestores da Baterias Moura, foi questionado quais já usaram ou usam ferramentas de B.I. seja na empresa estudada ou em experiências anteriores, com isso, 7 gestores foram contactados que se encaixavam no critério, 6 aceitaram realizar entrevista. Os participantes foram contactados para consultar sua disponibilidade e horário, com isso as entrevistas foram realizadas entre os dias 02/11/2020 e 09/11/2020.

As entrevistas foram realizadas via vídeo chamada através da ferramenta Microsoft Teams, todas foram gravadas mediante autorização dos entrevistados para transcrição posterior. A duração das entrevistas teve uma média de 18 minutos, sendo a de menor duração: 10:38 minutos e de maior duração 35:27 minutos. Os questionários seguiram a ordem das perguntas pré estabelecidas e não houve interrupções durante as entrevistas.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta de dados, foi realizado o tratamento dos dados, primeiramente foi realizada a fase de transcrição dos diálogos, onde cada entrevista foi separada em documentos, após, houve uma correção de erros de digitação da transcrição, bem como ajustes de siglas e abreviações. Após a transcrição, foi realizada a alocação dos dados em uma tabela no Microsoft Excel, onde as perguntas ficaram separadas por problemática e as respostas das entrevistas foram colocadas em coluna, a fim de obter uma visualização de como se distribuíram as respostas de acordo com cada pergunta.

Para alcançar os resultados, foi realizada uma análise de conteúdo com os dados coletados, a análise de conteúdo é uma metodologia que busca descrever e interpretar todo tipo de documento e textos, tentando reinterpretar as mensagens além da leitura comum, esta análise usa da intuição e indução para alcançar a compreensão do que está sendo estudado, atrelando os dados coletados a teoria estudada e fazendo um comparativo entre ambas, a fim de chegar numa análise crítica sobre a concordância ou discordância de ambos. (MORAES, 1999).

Primeiramente, foi descrito em cada problemática qual objetivo tem acerca do trabalho, seja para entendermos o contexto geral de algum fator, para alcançar algum objetivo da pesquisa ou complementar a teoria estudada em questão. Segundo Moraes (1999), esta fase de preparação serve para ajustar os dados para uma análise, onde foram tratados e organizados para uma melhor compreensão do objeto.

Na segunda fase, a unitarização, foi relido cuidadosamente todo o documento das entrevistas, com isso definindo o que chamamos de unidade de análise, ela foi definida de acordo com cada questionamento dentro das problemáticas, subtraindo frases de cada entrevista que levassem a um entendimento comum. Logo após, foi feito o isolamento de cada resposta de acordo com a questão, para ser analisada sem influência das outras respostas, interpretando o que cada entrevistado queria informar.

Para terceira fase da análise de conteúdo, foi feita a categorização, agrupando os dados de acordo com os grupos de problemáticas e cada questionamento, foram categorizadas as repostas válidas ou pertinentes, assim podendo excluir aquelas que não contribuem para os objetivos específicos ou fogem da ideia do questionamento, ou seja, os dados válidos são classificados também como exaustivos. Outra classificação que é feita é a se os dados são homogêneos, a fim de ilustrar os padrões de resposta ou os “pontos fora da curva” que eles

apresentam, ou seja, aqueles que tem um padrão também são classificados como exclusividade. Estes critérios identificados como exclusivos, também podem ser classificados como objetivos, entendendo que os dados são claros e tem consistência para alcançar os objetivos.

Na quarta fase, a descrição foi feita de acordo com cada questionamento, primeiro, explicando cada questão como uma forma de atrelar ao referencial teórico ou aos objetivos específicos, em seguida, foram utilizadas citações diretas e indiretas para referenciar as repostas dos entrevistados, com isso, podemos observar quais foram as repostas que mais contribuem seja com quantidade de informações ou algum ponto à se observar. Além de também explicarmos um pouco do que aquele entrevistado quis dizer com sua resposta, só assim podemos realizar a interpretação.

Para a quinta e última fase da análise de conteúdo, foi realizada a interpretação, segundo Moraes (1999, p.9): “Uma boa análise de conteúdo não deve limitar-se à descrição. É importante que procure ir além, atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo das mensagens através da inferência e interpretação”. A interpretação dos dados categorizados como objetivos é feita utilizando a abordagem dos autores que foram referenciados de acordo com o tema da problemática, com isso, podemos realizar uma análise crítica acerca da fala dos entrevistados e observar se a fala deles estão de acordo ou discordam da visão dos autores.

No próximo capítulo será apresentado o instrumento da pesquisa.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será desenvolvido a análise dos resultados de pesquisa a partir das informações coletadas através dos questionários semiestruturados aplicados. Com o propósito de relacionar a informação coletada a teoria aplicada, será mencionado, quando necessário as fontes teóricas que embasam a análise. Para facilitar a compreensão dos resultados, a análise será feita a partir das problemáticas aplicadas e respectivamente seus questionamentos.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

A partir do direcionamento da empresa estudada em questão, buscou-se identificar a caracterização dos gestores da Baterias Moura que foram entrevistados a fim de poder observar o tempo em que os mesmos estão envolvidos com a mudança tecnológica de acordo com o tempo em que estão na empresa e sua relação de cargo com o uso do *Business Intelligence* na sua atribuição como gestor. Para isto, foram realizadas as seguintes perguntas: (1) Há quanto tempo trabalha na Baterias Moura, (2) Há quanto tempo está no cargo atual, (3) Qual o cargo exercido, (4) Qual o nível acadêmico. A identificação dos entrevistados feita abaixo, segue a ordem cronológica das entrevistas.

Quadro 2: Informações dos entrevistados.

Nº	CARGO	QUANTO TEMPO ESTÁ NA EMPRESA?	QUANTO TEMPO ESTÁ NO CARGO?
1	Supervisor de Garantia	12 Anos	1 Ano e 6 Meses
2	Coordenador de Assistência Técnica	4 Anos	3 Anos
3	Encarregado de Manutenção	5 Anos	1 Ano
4	Supervisor de Projetos de T.I.	10 Anos	1 Ano e 6 Meses
5	Coordenador de Sistemas	4 Anos	2 Meses
6	Gerente de Assistência Técnica e Controle de Qualidade	10 Anos	2 Anos

A primeira pergunta é relacionada ao tempo de trabalho na empresa estudada. É possível observar que todos têm bastante tempo de empresa, dos entrevistados o mais recente na empresa possui 4 anos de trabalho, o mais antigo possui 12 anos, temos uma média de 7,5 anos de trabalho entre eles. Com isso podemos identificar que todos passaram por diversas transformações na empresa, tanto de processos quanto tecnológicas, é percebido que nenhum

está em tempo de experiência nem possui menos de 1 ano de empresa, logo observamos que todos têm experiência suficiente para responder sobre mudanças grandes na organização.

A segunda pergunta é relacionada ao tempo de trabalho no cargo atual na empresa estudada. Fazendo uma correlação com a pergunta anterior, identificamos que neste ponto, os entrevistados possuem pouco tempo no cargo atual, visto que todos tem um tempo grande de trabalho na organização, o tempo como cargo de gestão atual é de no mínimo 2 meses e no máximo de 3 anos, tendo como média de 1 ano e 6 meses, com isso podemos observar que mesmo com um tempo grande de experiência, os entrevistados não tem tanta experiência no cargo atual de gestão, não foi feito o questionamento se os mesmos estavam em cargos de gestão antes do atual, porém é importante observar que há uma diferença grande entre os dois questionamentos acerca de tempo.

A terceira pergunta é relacionada ao cargo exercido, como o objetivo geral desta pesquisa é relacionado aos gestores da Baterias Moura, todos os entrevistados deveriam ter um cargo de gestão para poder responder o questionário, com isso identificamos que possuímos diversos cargos de gestão, onde podemos destacar o cargo de gestão mais operacional do entrevistado de número 3 (Encarregado de Manutenção) e também pode-se destacar o maior cargo gerencial que é o do entrevistado número 6 (Gerente de Assistência Técnica e Controle de Qualidade).

De acordo com a Great Place to Work, das 150 empresas que a mesma premiou em 2020 no seu prêmio de melhores empresas para se trabalhar no Brasil, apenas 4% estão posicionados em cargos de média gerência, relacionados a 5 entrevistados desta pesquisa, e 8% estão posicionados em cargos de supervisão ou gerência operacional, relacionados apenas a 1 entrevistado nesta pesquisa, observamos que todos os entrevistados estão alocados em cargos que possuem pouca participação percentual em relação à quantidade de funcionários total da empresa.

Dos 6 entrevistados, apenas 2 estão relacionados a cargos de Tecnologia de Informação, onde devemos identificar uma maior afinidade técnica aos questionamentos sobre *Business Intelligence*, os outros 4 entrevistados têm mais afinidade nos processos produtivos das fábricas da Moura e processos de garantia e qualidade. Algo que será mais evidente no próximo parágrafo.

A quarta pergunta desta problemática é relacionada ao cargo do entrevistado, como já foi salientado, todos possuem cargos de gestão. Os entrevistados estão contidos nos grupos

descritos por Maximiano (2009), onde tomam decisões administrativas e operacionais. Por ordem hierárquica crescente, temos 1 encarregado, 2 supervisores, 2 coordenadores e 1 gerente, espalhados em 4 departamentos da empresa, DTISS (Departamento de Tecnologia da Informação e Suporte a Sistemas), Assistência Técnica, Controle de Qualidade e Manutenção.

4.2 HISTÓRICO DO B.I.

Nesta problemática, buscou-se identificar como ocorreram as transformações tecnológicas da Baterias Moura em relação ao tempo de trabalho dos entrevistados, além de observarmos também um pouco do histórico da empresa de um formato mais interno, como funcionam seus processos, projetos e cultura organizacional, todos estes fatores interligados a inclusão do *Business Intelligence* neste mesmo tempo, bem como obter repostas para alcançarmos o objetivo específico: Como as ferramentas de *Business Intelligence* podem contribuir para projetos de digitalização dos meios de coleta e apresentação das informações necessárias.

Foram realizados os seguintes questionamentos: (1) Como era realizado a gestão e apresentação dos dados na Baterias Moura antes da implementação do B.I, (2) Quais foram os processos que necessitaram da implementação de uma ferramenta de B.I., (3) Como foi realizada a implementação deste B.I., (4) Quais foram as dificuldades encontradas para implementação do B.I. O primeiro questionamento é relacionado a gestão e apresentação dos dados, foi questionado a forma com que os dados eram organizados e modelados e principalmente como as apresentações eram feitas para os gestores tomarem decisão, observamos que a inclusão do *Business Intelligence* transformou bastante o método de coleta, organização e higienização dos dados somente com a aplicação da ferramenta em vários processos.

Antes do bi a gente fazia uma corrida de coleta de informações, planilhas, dados de vários setores e a gente compilava isso em uma grande planilha de dados e a partir dessa planilha a gente tinha outras abas que funcionavam como visões, sobre defeitos, sobre garantia, e assim por diante, e a partir dessa planilha a gente tomava decisões, era um processo moroso, porque a gente levava mais ou menos 1 mês ou mais para ficar pronto fora o tempo de revisão que a gente tinha que fazer para poder apresentar (Entrevistado 2).

Pudemos destacar na fala do entrevistado acima que antes da implementação os funcionários e gestores da Moura, utilizavam de planilhas, fazendo referência ao Microsoft

Excel, que mesmo sendo uma ferramenta poderosa na organização de dados, não consegue reunir tudo em uma ferramenta só, segundo o conceito de B.I. empregado por Angeloni e Reis (2006), que define que é uma Inteligência Empresarial que reúne métodos para aumentar a capacidade analítica dos gestores. Esta visão é complementada pela fala do entrevistado 4, que aborda como os dados tinham uma abordagem estática, sem o potencial de automatização que é ganho através do B.I.,

O usuário não tinha empoderamento para nada, o que era definido como escopo do projeto, visualizar visão com tais metas e campos essa visão era estática, a depender do projeto era dia -1 ou semanal ou mensal muito estático, ficava muito com relatório, com um pré-lançamento do relatório antes das reuniões. (Entrevistado 4).

Podemos observar que antes da implementação do B.I. existia uma gestão de dados pautada apenas no uso do Excel, como uma fonte de dados estática e muito manual para sua modelagem, como os próprios entrevistados citaram, era um processo moroso e que se perdia muito tempo e confiabilidade para os gestores visualizarem os dados, algo que foi transformado com a implementação do B.I. e que será respondido nos próximos questionamentos.

O segundo questionamento faz referência a identificar os processos internos da Moura que sofreram transformação com a implementação do B.I., visto que já abordamos de que forma eles eram tratados, podemos visualizar onde eles serviam de apoio para os gestores tomarem decisão. Além de saber quais as necessidades que os gestores tinham que o B.I. pudesse satisfazer. Aos entrevistados que direcionaram sua fala aos processos gerais da empresa, podemos destacar os entrevistados 1,4 e 5 que citaram que o processo que iniciou a implementação foi o de vendas, atrelado a rede de distribuidores da moura.

Se eu poder destacar, eram os processos pra vendas e faturamento, esse era e continua sendo o grande desafio logo quando começou a implantar uma visão de *analytics* dentro da organização, começou com qlikview pelo ano de 2012. Custos também era um viés muito importante, o custo da empresa de uma forma mais fácil. Tem o pessoal da diretoria de Luiz Mello, que precisava ver o master, carteira, mercados. O pessoal da rede que trabalhava com uma solução estática também. O principal realmente é Vendas, controladoria e financeiro. (Entrevistado 4)

Identificamos que estes processos levam informação para um fim específico, que é a informação útil para os gestores tomarem decisões estratégicas, principalmente quando se trata de vendas, controladoria, financeiro, coisas que movimentam todas as perspectivas da empresa para investimentos, reduções etc. Barbieri (2001) aborda que o B.I. é a parte final de um processo simples, porém necessário para gerar visualizações que reúnam todas essas informações.

Outro processo a se destacar e que está muito presente nas respostas dos entrevistados, é o de custo, seja custo da área de negócio em que ele é gestor ou da Moura em geral, o entrevistado 6 também cita que o custo foi algo que a implementação do B.I. começou a “abrir os olhos” para os gestores da organização, pois sempre foi algo de difícil visualização, devido as fontes sempre estarem espalhadas por toda a empresa.

A terceira pergunta desta problemática do histórico, serve também para complementar a anterior, visto que vimos quais processos necessitaram, agora observamos como foi realizada a implementação do B.I. na empresa, como na maioria das organizações, a implementação se iniciou pelo departamento de Tecnologia da Informação, segundo o entrevistado 4, “começou desde a implementação de uma infraestrutura que suportasse todo arcabouço da solução de BI para que a gente conseguisse transacionar estes dados”.

Os entrevistados 2 e 4 citam que a empresa optou por iniciar a implementação pelos departamentos da empresa, ou como os mesmos citam, as “áreas de negócio”, o entrevistado 2 cita que: “Na ocasião a gente prospectou dois fornecedores que eram a Microsoft e a Tableau a organização optou pelo tableau e fez uma recomendação, cada área designou uma pessoa para ser o desenvolvedor”. Todo este poder dado as áreas de negócio, é simplificado pela liberdade delas fazerem o processo de B.I. descrito por Barbieri (2001), desde a mobilização dos *stakeholders* até a disponibilização dos dados.

Observando através desta mobilização da empresa, obtemos respostas para alcançarmos o objetivo específico: Como as ferramentas de *Business Intelligence* podem contribuir para projetos de digitalização dos meios de coleta e apresentação das informações necessárias, contribuindo no aspecto de transformação do processo de obtenção dos dados, utilizando das ferramentas de B.I.: Tableau e PowerBi, que tem integração com bancos em nuvem e apresentam informações em tempo real, assim obtendo mais agilidade na forma com que os gestores da Moura usam das informações para tomar decisão.

A quarta e última pergunta desta problemática, faz referência a um ponto muito importante que devemos observar em todo processo de implementação, as dificuldades, foram observados que as dificuldades de implementação não diferem muito de qualquer outra dificuldade que as empresas têm no momento de utilizar um sistema novo, um *software* novo etc. Mas podemos destacar que especificamente na Moura a cultura foi algo que dificultou bastante no início da implementação.

A primeira foi a cultura, pois quando a gente iniciou a gente tinha muitos “preenchedores” de planilha e eles se sentiram ameaçados porque a gente ia colocar uma tecnologia que ia levar um tempo deles, eles não iam alimentar mais planilha e ver os números ver o que pode acontecer, fazer uma projeção, a cultura foi o primeiro ponto até então. As pessoas que tomavam decisão com os indicadores, não tinha mais indicador gerencial, se um número não estava legal a gente fazia outras contas para que o número ficasse visual, depois que estruturou o bi, a gente viu que isso não ia mais existir, foi a cultura que a gente viu que mudou na área de negócio (Entrevistado 1).

O entrevistado 4 também confirma a cultura como um problema, trazendo uma visão diferente, pois segundo ele, era algo que alteraria a forma com que as pessoas que utilizam dados diariamente iriam gerenciá-los,

Quando você traz um projeto de B.I. para uma empresa do tamanho da moura ou pra uma empresa de menor porte, nós precisamos de começar a trabalhar de uma forma preditiva, fazendo com que a gente comece a atuar e agir em cima dos nossos dados de forma antecipada pra que a gente comece a tomar decisões que gere informações pro nosso negócio (Entrevistado 4).

Podemos relacionar essa cultura da empresa a visão de Primak (2008) que cita que grandes partes das empresas trata o B.I. como um projeto apenas de tecnologia da informação, e não como um conceito atrelado a estratégia, porém o autor também cita que segundo seus estudos, mais da metade dos projetos de B.I. fracassam, claro que devemos observar que sua pesquisa já tem mais de uma década de diferença para este estudo, então várias transformações ocorram e os projetos de B.I. conseguem ser consolidados com maior frequência, visto as transformações tecnológicas, favorecendo a entrada de novos sistemas.

4.3 POLÍTICAS DE B.I.

Está problemática abrange principalmente o uso prático pelos gestores das ferramentas de B.I., quais são os dados utilizados, como eles são visualizados e qual informação é visualizada, estes fatores são fundamentais para fazer a ligação entre o *Business Intelligence* e o processo decisório, antes de entendermos qual a relevância das informações contidas no B.I. devemos saber através dos questionamentos quais são estas informações, para isto, foram realizados os questionamentos: (5) Quais as funcionalidades das ferramentas de B.I. utilizadas (Painéis, relatórios etc.), (6) Qual a informação significativa é analisada?, (7) Quais são as fontes de dados utilizadas para desenvolvimento do B.I.

O primeiro questionamento faz referência aos tipos de visualização que pudemos conseguir ao utilizar uma ferramenta de B.I. (Tableau, PowerBi e Qlikview), sejam **painéis** que tem interatividade de filtros e contém visualização através de gráficos de barras, *pizza*, linhas e podem ser de atualização automática, **relatórios** que podem conter além de visualizações iguais às do painel, tem textos interpretativos, a diferença está na atualização dos dados que neste caso é estático, as ferramentas também podem ter outros modos de visualizar. Estas duas funcionalidades foram as identificadas na fala de todos os entrevistados

Conseguimos destacar na fala dos entrevistados que apesar de ser algo comum em toda a empresa, a escolha fica na responsabilidade da área de gestão, onde o departamento de T.I. da empresa fica como suporte técnico. Uma fala interessante cita o problema desta cultura ocorrer na Moura, onde estas áreas de negócio não utilizam o conceito de inteligência das ferramentas:

Hoje por exemplo muitas pessoas trabalham com fonte de dados em Excel, SharePoint e ao vez de estarmos trabalhando de uma forma automatizada, uma forma conectada ferramenta de bi no ERP, as pessoas acabam utilizando as funcionalidades da ferramenta que é fazer um campo calculado, fazer um dashboard, visões, tudo dentro da ferramenta. Muitas das soluções a gente pode estar sendo tratadas antes, fazendo o processo de ETL numa estrutura de *data lake*, *data warehouse*, mas hoje essas funcionalidades acabam não sendo utilizadas e muitas pessoas acabam fazendo isso direto na ferramenta de bi. (Entrevistado 4).

Como o entrevistado 4 faz parte do departamento de tecnologia da informação da Moura, ele traz uma preocupação no desenvolvimento das etapas do processo de B.I. que fora citado por Barbieri (2001) e complementado por Primak (2008), o DW, DM e outra etapa fundamental: o ETL, não são feitas pelas áreas de negócio devido a fatores de permissão e conhecimento, com isso identificamos que pode haver problemas quanto a organização em geral precisar fazer a gestão desses dados, principalmente porque não há um padrão entre as fontes de dados.

O segundo questionamento faz referência à qual a informação que é importante para os gestores e que estão sendo avaliadas atualmente na Bateria Moura, seja num contexto geral da empresa ou da área de negócio que o entrevistado faz parte, mesmo citando sua área de negócio, pudemos identificar que os indicadores de custo estão em evidência como informação importante analisada, além deste, também são citadas outras informações referentes ao financeiro, como vendas, contas a receber etc.

Maximiano (2009) cita que as decisões que envolvam financeiro e custos relacionados a investimento, são decisões estratégicas que são tomadas pela alta administração, concordando com as respostas dadas pelos entrevistados. Na Moura estas informações também servem para

o grupo que o autor cita como “Média Gerência” onde todos os entrevistados estão contidos e precisam dessas informações para desenvolver outras melhorias nas suas áreas de negócio que também envolvem produtos e processos.

Para entendermos de onde vem os dados que são utilizados nas ferramentas e são visualizados pelos gestores, foi questionado quais eram eles e onde eles são coletados, com isso observamos que existe uma grande cultura na Moura de utilização de Excel como fonte de dados, foi uma resposta unânime entre os entrevistados, mas podemos destacar algumas outras fontes que foram informadas, como o sistema ERP (*Enterprise Resource Planning* ou Sistema de Gestão Integrado), através da ferramenta Microsoft AX e do SAP.

Fonte de dados que saem diretamente dos ERP e tem fonte de dados que a gente alimenta no Excel e depois vira um extrato para criar painéis, é muito difícil tudo ser automático até pela natureza da informação que o cliente quer, quando a gente quer fazer o painel de realizado x planejado, o realizado é o que o sistema indica, mas o planejado não tem como a gente colocar no sistema, a gente conecta uma planilha do Excel a gente coloca do ano todo, quando a gente precisa fazer um gráfico assim a gente utiliza. (Entrevistado 1).

Barbieri (2001) cita que o DW é uma das importantes ferramentas de gestão de dados para utilização na tomada de decisão, algo que transparece não acontecer no momento em que os dados são tratados na empresa de acordo com que cada área de negócio faz seu ETL com isso, não temos grandes fontes de dados interligadas atualmente mas que estão em desenvolvimento em cada área e conversando entre si para ter um cruzamento de dados quando necessário.

Observamos as informações que nos respondem um dos objetivos específicos: Identificar quais são os dados relevantes para se tornar uma decisão nas alterações de produtos e serviços, foram observados que os dados da sua área de negócio são muito relevantes para tomar uma decisão local, quando se trata na alteração de produtos que envolve várias áreas da empresa, dados de vendas e custos foram os principais informados pelos entrevistados, com isso entendemos a importância de ter dados bem tratados.

4.4 PROCESSO DECISÓRIO

Como a própria problemática em questão sugere, este bloco de perguntas faz referências diretas ao objetivo principal: Analisar o uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos/serviços e processos pelos gestores e da Baterias Moura, e ao objetivo específico: Verificar como os sistemas digitais influenciam em processos que necessitam de atualização. Fazendo referência também ao capítulo de Processo Decisório onde os autores citados contribuem para analisar as respostas dos entrevistados.

Nesta problemática estão as seguintes perguntas: (8) O B.I. está inserido na sua rotina de trabalho? Se sim, de qual maneira é utilizado (Painéis, relatórios, projeções etc.), (9) O B.I. está para as decisões estratégicas como norteador ou apoiador, (10) No momento de tomar uma decisão estratégica que irá afetar processos fundamentais o que é mais importante, a intuição ou as informações, (11) No desenvolvimento de novos processos ou projetos, o B.I. é uma etapa já incluída ou é incluído posteriormente.

O primeiro questionamento faz referência a rotina de trabalho dos gestores, desejando saber se eles utilizam o B.I. seja como visualizador ou até desenvolvedor, qual a frequência de uso dele (diária, mensal, semanal ou ocasional) e quais as formas de visualização que são utilizadas das ferramentas disponíveis na empresa. Analisando as respostas dos entrevistados, observamos que apenas um dos entrevistados não utiliza o B.I. na sua rotina de trabalho, o entrevistado 4, mesmo sendo da área de tecnologia da informação informou que não utiliza atualmente, porém está com projeto para inclusão na rotina dos processos da sua área de negócio.

Na minha equipe não está sendo inserido, mas estamos com um projeto de implementação do SDM, onde temos toda a entrada e registros de incidentes, serviços e projetos. Usaremos o PowerBi para ter uma visão através do SDM para ver todas as nossas informações. Onde teremos um ganho competitivo. (Entrevistado 4).

Na afirmativa do restante dos participantes, todos eles utilizam na sua rotina mensal como um meio de informação para saber os resultados do mês atual e também ocasionalmente é utilizado para tirar dúvidas mediante alguma demanda ou problema ocorrido na sua área de negócio.

Sim, eu particularmente uso mensalmente, ou se há uma demanda nesse intervalo para checar alguma informação, mas pelo menos mensalmente para verificar o fechamento dos indicadores de qualidade né, da Moura, automotivo e de moto principalmente. Relatórios e painéis (Entrevistado 6).

Robbins (2009) cita que as organizações estão cada vez mais dando o poder de decisão aos funcionários devido o distanciamento do alto escalão com o restante da organização. Com isso observamos que os gestores da Moura cada vez mais necessitam de ter incluído na sua rotina uma ferramenta que auxilie no momento de realizar um diagnóstico de algum problema surgido na sua área de negócio, concordando com a visão de Maximiano (2009) onde esta etapa faz parte de um ciclo contínuo e que identificamos na visão dos entrevistados que há um ciclo mensal ou ocasional em que ocorre. Ainda assim, nenhum gestor informou sobre uma visão diária das ferramentas de B.I., isto pode indicar que não há um monitoramento que deve ser visualizado.

Estas informações coletadas contribuem para alcançarmos o objetivo principal desta pesquisa, pois fica claro que apesar de não ocorrer uma rotina diária, mas existe uma rotina mensal onde os dados são utilizados em reuniões de melhorias de produtos, serviços ou processos, principalmente nos gestores que estão ligados diretamente com as linhas de produção das fábricas da Moura, apesar de não ser utilizada como inteligência de negócio por todos os gestores, as ferramentas de B.I. já trazem uma vantagem competitiva no momento de coleta de informações que a tomada de decisão requer.

O segundo questionamento desta problemática, trouxe uma reflexão para os gestores, a fim de identificar se os gestores usam o B.I. para nortear as decisões, ou seja, antes de realizar algum projeto ou melhoria eles usam as informações que o B.I. trazem ou se os gestores seguem o processo normal e usam apenas as informações como meio de apoio para contribuir na decisão que já está quase tomada. Apenas um dos entrevistados informou que o B.I. é um apoiador, porém devemos observar que todos os outros citam que o B.I. é um norteador quando se deseja iniciar algum projeto ou buscar alguma informação sobre um problema e é apoiador quando se deseja fazer trabalhos de rotina mensal ou para tirar alguma dúvida num processo em andamento, identificamos isto na fala abaixo:

No passado eu já entrei numa discussão dessa, onde se era uma ferramenta estratégica ou se era uma ferramenta de informação, teoricamente seria isso, depende do poder da informação, se for uma informação que não seja tão importante é uma ferramenta de informação de apoio, se for uma informação, um dado muito bem trabalho, feito algumas ponderações em cima dele pode ser um dado estratégico, existe essa discussão se bi e uma ferramenta ou estratégico, depende dos dados, quando você coloca uma projeção de uma coisa que deve acontecer, pra mim é estratégico, quando eu coloco uma informação que está fechando um relatório ou de venda ou de compra pra mim é apoio. (Entrevistado 1).

O entrevistado acima também cita a importância das informações para saber se o B.I. será usado como norteador ou apoiador, podemos observar que isto contribui para alcançarmos o conhecimento sobre o objetivo específico, verificar como sistemas digitais influenciam em processos que necessitam de atualização. A qualidade da informação no que se refere a importância dela para o processo é a forma com que os sistemas digitais, neste caso o B.I., influencia no processo. Lucht, Hoppen e Maçada (2007) afirmam que o TI quando é adotado nas organizações, serve principalmente para potencializar o trabalho individual, podemos observar o paralelo entre a visão dos autores e como o B.I. é utilizado pelos gestores entrevistados.

O terceiro questionamento traz uma indagação acerca da etapa de avaliar as alternativas descritas por Maximiano (2009), onde podemos observar se os gestores utilizam as informações geradas pelo uso do B.I. na empresa ou se eles utilizam a experiência de gestão através da intuição. Dada a quantidade de dados que é coletada na empresa, os entrevistados concordam unanimemente que as informações são mais importantes para tomar uma decisão pois afeta processos fundamentais, as informações trazem uma segurança para o gestor escolher a melhor alternativa, podemos destacar a fala abaixo:

As informações, não tem como uma pessoa que trabalhe que com bi, que use o bi, ele venha ser intuitivo porque o esforço para que os negócios derem certo é gigantesco, a questão da implementação da cultura, a questão de desenvolver pessoas que entendam das ferramentas e do negócio é gigantesco o esforço, precisa de coragem para mostrar aquele dado tem tempo real sem ponderação, não tem como essa pessoa ser intuitiva (Entrevistado 1).

Mesmo não concordando com o uso somente da intuição, alguns entrevistados afirmam que usam ela como forma de lembrar decisões passadas, quando não havia tanto acesso à informação rapidamente, o entrevistado 4 cita:

A intuição faz parte da maturidade do negócio, porque o negócio é feito por pessoas, a intuição ajuda, mas hoje , mas hoje nenhum negócio que seja orientado a dados que utilize dados, que utilize informação como métrica, como cerne principal, está fadado a acabar (Entrevistado 4).

Quando trazemos a tomada de decisão para um âmbito mais organizacional, destacamos o estudo de Laudon e Laudon (2001), onde as decisões que os gestores da Moura utilizam as informações são caracterizadas pelos autores como “estruturadas” ou “semiestruturadas” e nas decisões que utilizam a intuição são as “não estruturadas” pois dependem mais da criatividade, mesmo assim ainda são utilizadas as informações para apoio neste tipo de decisão. Não se pode destacar a intuição pois ela traz toda uma carga de vivência do gestor na empresa, muitos

problemas atuais têm semelhanças com problemas anteriores ao uso do T.I. e os gestores utilizam desta experiência para tomar decisões rápidas.

O quarto e último questionamento da problemática de processo decisório, buscou entender a visão de importância que os gestores têm sobre a inteligência de negócio, questionando se os gestores já incluem o B.I. na criação de novos projetos a fim de utilizar a inteligência das ferramentas como agregador, ou se é utilizada apenas posteriormente como uma ferramenta de visualização de dados. Dos 6 entrevistados, apenas 2 informaram que incluem o B.I. antes de iniciar novos projetos ou processos, podemos destacar esta importância na fala do entrevistado 2: “Já inclusive, a gente já prevê que qualquer projeto ele tem que ter o painel de acompanhamento que a gente vê os principais KPI’s e desde o princípio, desde o planejamento”.

Os outros participantes colocam o B.I. como forma de consulta, de visualização dos dados, seja em processos gerais da organização ou se suas áreas de negócio, podemos observar na fala abaixo:

Incluído posteriormente, hoje nenhuma área de negócio toma a liberdade de implementar um projeto novo seja ele de ti, ou melhorar um processo existente e fazer um projeto de bi ao mesmo tempo, é uma oportunidade que é perdida, mas hoje não acontece (Entrevistado 4).

Primak (2008), afirma que a informação é a base para a construção do conhecimento, ou seja, não é o conhecimento total, mas um componente deste, com isso observamos que os processos que utilizam o B.I. apenas posteriormente à implementação de um processo ou projeto, utilizam somente a parte de visualização de painéis e relatórios, toda a parte de inteligência que abrange ETL, DW, DM, processos de cálculos de projeção, não são utilizados ou não foram informados pelos entrevistados. Existe um ganho quando iniciamos qualquer projeto com a inclusão da inteligência de negócio como sistema de apoio a decisão.

4.5 POLÍTICAS DE GOVERNANÇA DE DADOS

Um dos fatores primordiais quando trabalhamos com dados, informações e tecnologia da informação, agregados, é o da segurança dos dados, ponto fundamental quando uma empresa como a Moura que possui inúmeros tipos de dados precisa garantir que suas informações confidenciais não saiam da empresa, o questionamento feito para os entrevistados foi: (12)

Quais são as políticas de segurança adotadas pela Baterias Moura no uso das ferramentas de B.I.

Para entendermos se há alguma política formalizada ou alguma recomendação por parte do setor de T.I. em relação a segurança da informação, foi questionado para os gestores para saber o grau de conhecimento acerca do tema, visto que os gestores lidam diariamente com informações estratégicas para organização como: custos, faturamento, produção, garantia, desperdício etc. Podemos identificar na fala dos entrevistados que não há uma política de segurança da informação formalizada atualmente na empresa, todos informaram que há uma restrição de acesso para cada área de negócio, através de contas pessoais criadas de acordo com o uso do usuário.

Hoje as políticas que nós temos se restringem muito a questões de acesso, a nossa política está sendo desenhada pela área de segurança da informação, atualmente a política de acesso ao Bi não tem uma maturidade grande, o que a gente tem é: não liberação de acesso a banco de dados, não acesso a fornecedores externos o nosso banco de produção, algumas políticas internas mas nada descrito num formulário, mas já está em desenvolvimento (Entrevistado 4).

Como observamos na fala acima, existe também a restrição de acesso a banco de dados, no qual alguns são de uso da empresa como um todo, pois envolvem vários departamentos que tem função estratégica no negócio. A segurança dos dados é algo que ganhamos quando a empresa busca implementar DW e DM para gerenciar seus dados, fazendo parte do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (BARBIERI, 2001). Como já observamos anteriormente, existem muitos dados ainda tratados em planilhas do Excel, podendo ocorrer vazamentos facilmente, visto que não há um controle geral, porém como foi informado pelos entrevistados, a Moura já está desenvolvendo sua política interna de segurança de dados, algo que será bastante vantajoso para todos da empresa.

4.6 INTEGRAÇÃO DO B.I.

Para uma integração do *Business Intelligence* nas empresas é necessário ter o conhecimento básico do que é o sistema como um todo, seu conceito como inteligência, suas ferramentas e possibilidades. Para sabermos se existe este conhecimento foi questionado: (13) Em relação a treinamento, a empresa disponibiliza para seus funcionários uma formação no âmbito de utilização das ferramentas de B.I. Também é necessário saber se além dos gestores

entrevistados, os funcionários no geral possuem algum treinamento formalizado feito pela empresa, seja ele interno ou externo.

Existe uma discordância de ideias entre todos os entrevistados, 4 entrevistados disseram que há um treinamento, porém há uma divergência nas informações de como esse treinamento é feito, se ele foi realizado por uma auditoria externa, pelo departamento de desenvolvimento de pessoas da empresa ou se foi busca própria por área de negócio. Segundo o entrevistado 1: "A empresa disponibiliza nos grupos, mas é algo muito particular, como é *self service* e a gente escolhe qual ferramenta a gente vai utilizar as pessoas que utilizam que correm atrás do desenvolvimento".

Observamos que também houve 2 entrevistados que informaram que não há um treinamento atualmente na Moura, porém que existe uma procura pelo conhecimento do B.I. e um desenvolvimento de um treinamento para abranger o desenvolvimento profissional e alcançar a melhoria como um todo no desenvolvimento de B.I. dentro da empresa, para ter ganhos na velocidade, segurança e acesso aos dados. A fala do gestor entrevistado que é supervisor de projetos de T.I. ilustra essa busca:

Atualmente estamos trabalhando, desenhando isto, meu time está construindo junto da equipe de treinamento e desenvolvimento do grupo moura, temos um escopo dessa trilha, essa trilha será chamada de trilha digital, vai ter PowerBi, ferramentas de bi e uma trilha para orientação da cultura de dados. Começou desde julho, estamos propondo a estrutura de *lives*, mensalmente estamos ofertando a oportunidade de participar destas *lives* conduzidas pelo time de inteligência de negócio da ti, no primeiro momento focado no conceito básico da ferramenta PowerBi. Tudo isso será feito na nossa universidade corporativa, a UNIMOURA (Entrevistado 4).

É importante salientar que o treinamento tem fundamental importância quanto a complexidade do processo que é o B.I., sendo várias etapas que foram descritas por Barbieri (2001) e complementadas por Primak (2008) onde todo processo até chegar na visualização de dados, deve ser tratado com cautela, como os gestores informaram que não há um treinamento formalizado, observamos que é bem variado o grau de conhecimento entre departamentos, onde possuem gestores que já buscaram treinamento para sua equipe e outros que os próprios funcionários aprenderam por conta própria, porém a fala do entrevistado 4 representa uma mudança de paradigma no âmbito de conhecimento.

4.7 OPORTUNIDADES DO B.I.

Lidando diretamente com todas as problemáticas que foram apresentadas no questionário, a problemática final busca obter respostas sobre uma opinião geral dos gestores entrevistados em relação a pergunta de pesquisa deste trabalho: Como gestores da Baterias Moura fazem uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos/serviços e processos. A pergunta realizada tenta fazer um paralelo entre a experiência do gestor na empresa antes da implementação do B.I. com a utilização atual da ferramenta, através do questionamento: (14) O uso do B.I. alterou a forma com que os gestores tomam decisão na empresa?

Dos 6 entrevistados, 5 responderam afirmativamente que houve uma mudança na forma com que os gestores tomam decisão, se apoiando principalmente nos fatores de benefício que o uso do B.I. traz para a empresa, como: facilidade de acesso, velocidade, previsibilidade, segurança e automatização. podemos destacar que também houve o comparativo em relação a mudança do uso do Microsoft Excel para as ferramentas de B.I. informando que houve ganho significativo no principal momento de tomada de decisão da empresa, as reuniões estratégicas.

Sim, porque agora eles precisam tomar uma decisão apoiados em fatos e dados, e dessa vez o compartilhamento é muito mais rápido e as pessoas chegam nas reuniões com as informações já devidamente interpretadas, nas reuniões não existe mais aquele tempo para que as pessoas precisem mais pra interpretar as informações, entender e todo mundo discutir para gente ir para tomada de decisão. A tomada de decisão é imediata, assim que a reunião começa (Entrevistado 2).

Não devemos descartar a única resposta negativa acerca do questionamento, foi feita pelo entrevistado 6 que traz uma experiência de como as decisões sempre foram tomadas na empresa, afirmando que o ganho significativo da implementação do B.I. foi a velocidade com que a informação chega até os gestores. É importante observamos a fala do mesmo pois ela traz uma contradição sobre se realmente houve uma mudança na tomada de decisão afirmando que há uma “ajuda” durante o processo.

A forma como toma decisão não, o que mudou foi a velocidade com que a informação chega para gente tomar decisão, a forma de tomar decisão eu acho que ela é a mesma no sentido de: muita cautela sempre que a Moura tem para fazer uma alteração num processo, pra tomar uma decisão relevante, a Moura é sempre muito cautelosa e gosta sempre. Tem um método, sempre implementa melhorias na nossa Zetta, não vai direto na Moura, então assim, essa forma de tomar decisão não mudou porque é sempre tomar muita cautela, o que mudou foi a velocidade com que a informação está suportando a direção para tomar essas decisões (Entrevistado 6).

As afirmações da maioria dos entrevistados confirmam o que os autores Lucht, Hoppen e Maçada (2007) afirmaram sobre como a T.I. implementada no processo decisório serve como potencializador. Também devemos observar que as afirmações concordam com os estudos sobre tomada de decisão racional de Robbins (2009), que afirma que as pessoas que tomam decisão para otimizar são racionais, para maximizar o valor dentro de certos limites, estes limites podem ser alcançados através do uso do B.I. para identificar as informações reais que os dados trazem, otimizando cada vez mais a decisão que é tomada com uma base sólida de conhecimento.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo será apresentado as considerações finais em relação a este trabalho, nele serão apresentados a conclusão, as limitações da pesquisa, sugestões para pesquisas futuras que desejam abordar o mesmo tema na academia e recomendações gerenciais para enriquecer a importância do estudo na empresa.

5.1 CONCLUSÃO

Com o grande avanço tecnológico ocorrido na Tecnologia da Informação no século 21 difundido principalmente pela facilidade de acesso à internet, as empresas têm cada vez mais se informado de novos métodos de produção, gestão, vendas e outros fatores que regem o mercado, para que não perca vantagem competitiva elas tem que adotar o que o mercado vem usando nestes principais métodos. Um dos principais fatores que sempre trouxeram vantagem competitiva foi a quantidade e qualidade das informações que as empresas conseguem extrair internamente e externamente do seu ambiente.

Partindo do objetivo de analisar o uso do *Business Intelligence* na tomada de decisão de melhorias nos produtos/serviços e processos pelos gestores da Baterias Moura, este trabalho identificou pontos importantes para nos responder que o B.I. é utilizado como forma de apoio a decisão, trazendo informações rapidamente para as reuniões estratégicas e melhorando a forma com que os dados são visualizados, ainda há muito a desenvolver, mas é algo já planejado pela organização.

Dentre as entrevistas realizadas podemos caracterizar que gestores de diversos níveis organizacionais da Moura utilizam do B.I., partindo do operacional até a alta administração, além deles, todos os departamentos possuem funcionários treinados para desenvolver relatórios, painéis e outras possibilidades dentro das ferramentas que foram contratadas, sendo elas: PowerBi, QlikView e Tableau, dependendo de cada departamento a escolha de qual será utilizada. Isso dá uma liberdade para a empresa não depender apenas do departamento de tecnologia para implementar soluções, porém traz um problema de integração dos dados, visto que cada departamento lida de uma forma diferente, muitas utilizando fontes locais.

Dentro da Baterias Moura foi possível observar uma característica que também faz parte da gestão de várias outras empresas, o uso excessivo da ferramenta Microsoft Excel como

principal tentativa de fazer inteligência de negócio na organização, mesmo sendo uma ferramenta pioneira na utilização sistemas para gestão dos dados e no apoio a decisão, não possui várias funcionalidades que houve um desenvolvimento por parte das empresas que fornecem o B.I., isso nos traz um entendimento maior sobre um dos objetivos específicos deste trabalho que é: como as ferramentas de *Business Intelligence* podem contribuir para projetos de digitalização dos meios de coleta e apresentação das informações necessárias.

Tanto os meios de coleta quanto apresentação já são realizados dentro das ferramentas de B.I. utilizadas na empresa, assim podendo trazer uma maior qualidade na forma com que os dados são tratados, outro fator fundamental é a atualização dos dados que percebemos ao implementar ferramentas de B.I., muitas empresas dependem da alimentação dos dados e atualização dos gráficos manualmente por parte dos funcionários, algo que acontece de forma integrada aos meios de coleta, podendo ser ainda uma alimentação na nuvem ou a utilização de IoT (*Internet of things* ou Internet das coisas), que integra a leitura das máquinas da produção aos dados que são levados para os gestores.

Estes dados coletados são tratados pela Baterias Moura como fundamentais para tomar decisões sobre alterações em produtos e serviços, sendo um dos objetivos deste trabalho a identificação destes dados, verificamos que os dados mais relevantes foram os financeiros, de custo, venda e os dados de retorno pós venda, estes dados são tratados como a resposta das alterações nos produtos e serviços que as empresas fazem. Estas respostas norteiam os gestores no momento que as próximas alterações forem feitas, existe uma “lição aprendida” todas as vezes que as informações vindas do B.I. trazem a perspectiva de projeção.

O processo decisório dos gestores muda principalmente no momento de desenvolvimento de alternativas, de análise de alternativas e quando temos a noção que o processo é um ciclo infinito, onde cada vez que roda, gera informações para uma nova oportunidade de desenvolver novas alternativas ou complementar anteriores. Esse ganho que o B.I. traz para os gestores da Baterias Moura é mais nítido no momento em que é necessário buscar uma informação rapidamente sem precisar de alguém desenvolver um relatório, outra possibilidade é a de realizar projeções, onde muitas ferramentas já possuem tal funcionalidade automática, sendo apenas necessário apontar quais dados serão utilizados.

A otimização que o B.I. traz para o trabalho do gestor é nítida após a implementação do B.I. como principal integrador dos dados de qualquer processo, ele influencia apontando quais as partes do processo que necessitam de uma atualização, ajuste ou até redução. Como um dos

objetivos específicos deste trabalho era saber como era esta influência, direcionamos a nossa visão para o momento de decisão mais importante das empresas, as reuniões estratégicas, de acordo com as análises realizadas, a empresa apresentou que o B.I. entra como norteador para os gestores escolherem as melhores alternativas, sempre que há uma necessidade de melhora nos processos, existe o uso do B.I.

Conclui-se que, a partir das informações geradas por meio dos dados obtidos nas entrevistas, os gestores concentram a utilização do B.I. como visualizador de dados e entendem a ferramenta como norteador de como os processos estão em andamento, ainda tem muita possibilidade de integração da inteligência que o B.I. traz para a empresa, porém é algo que não está presente na organização, apenas alguns resquícios de projetos que estão em desenvolvimento para que no futuro ocorra tal utilização,

Por fim, devemos observar a importância de um B.I. consolidado abrangendo a empresa como um todo, deve existir um poder maior sobre os dados, principalmente para que tenha uma integração entre dados que podem conversar entre si, fazer este tipo de relação é fundamental para alcançar uma vantagem competitiva dentro do mercado, o B.I. não trata-se apenas de uma ferramenta de gráficos, e sim, de um complexo sistema de apoio a gestão, desde a coleta até finalmente a apresentação, lidando com transformação e limpeza dos dados, apesar de algumas vezes não ser concreto nas organizações, é possível perceber que as que conseguem chegar na utilização ideal, possuem a menor quantidade de decisões “erradas”, pois sempre se baseiam em fatos, extinguindo cada vez mais a intuição.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Durante o desenvolvimento do trabalho, foram encontradas algumas limitações que restringiram alguns pontos da pesquisa. A primeira limitação foi a recusa de alguns possíveis entrevistados, seja por questão de disponibilidade ou contato, neste ponto a pesquisa conseguiu abranger apenas alguns dos gestores, porém todos que tem acesso as ferramentas de B.I. Um dos entrevistados que estava nos planos também não pôde realizar a entrevista no tempo de cronograma planejado, por isso foi excluído dos selecionados.

A segunda limitação foi no modo de entrevista que foi realizado, tendo em vista que uma entrevista realizada pessoalmente poderia coletar muito mais informações dos

entrevistados pois há um contato mais subjetivo em relação as respostas, a distância física entre o entrevistador e o entrevistado pode atrapalhar na compreensão do sentimento que o entrevistado tem sobre alguma pergunta, isso poderia enriquecer a qualidade das respostas e assim obter mais dados.

5.3 SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

A partir das informações coletadas nesta pesquisa, foi possível identificar alguns pontos que podem contribuir para uma compreensão acadêmica através da exploração futura de temas relacionados ao citado neste trabalho. Um ponto identificado foi a pesquisa com funcionários acerca do uso do B.I. nas suas rotinas diárias, a fim de obter uma visão mais operacional do uso da ferramenta, podendo ser realizado em vários tipos de empresas, desde que ela utilize de tais ferramentas para gestão das informações.

Outro ponto também atual envolvendo o processo decisório, é o uso de ferramentas de T.I. relacionadas a Inteligência Artificial, onde a mesma já conseguir em alguns cenários, tomar decisões mais complexas, surge então uma oportunidade de fazer o confronto entre decisões humanas *versus* decisões robóticas, um ponto muito discutido quando se trata de ética empresarial e ética tecnológica, é uma pesquisa muito interessante que pode trazer uma discussão academia para o futuro do curso de Administração, pois a tecnologia vem influenciando cada vez mais a rotina do administrador moderno.

5.4 RECOMENDAÇÕES GERENCIAIS

Através de todas as informações coletadas neste trabalho, faz-se necessário levantar algumas possibilidades de recomendações gerenciais sobre o uso do B.I. na tomada de decisão para os gestores entrevistados e empresa como um todo. Para se chegar em recomendações ideais para a empresa estudada, foi levado em consideração as limitações informadas pelos entrevistados acerca do uso do B.I. na empresa. Além disso existe a limitação de conhecimento sobre projetos internos que são confidenciais acerca do tema, caso eles estejam alinhados com as recomendações, fica como base de conhecimento.

Antes de realizarmos recomendações, devemos entender que a empresa já possui o B.I. implementado na organização, com vários níveis de conhecimento e utilização. De início pudemos observar o uso rotineiro da ferramenta Microsoft Excel como fonte de dados para realizar armazenamento, tratamento e apresentação de dados, mesmo sendo uma ferramenta poderosa, é recomendado um alinhamento junto ao departamento de T.I. da empresa para que exista uma união de todos os dados da organização, podendo ser feito através de um DW que abrange toda os departamentos, assim obtendo um padrão nos dados, uma higienização correta por parte de especialistas na área e a possibilidade de fazer relações importantes com os dados.

Para desenvolver o DW, devemos ir para a segunda recomendação, um treinamento específico acerca do B.I., observamos que já existiu um treinamento na organização acerca do tema, porém é importante o desenvolvimento de um treinamento completo, sendo separado em módulos que expliquem cada etapa do B.I. assim podendo ser usado como uma ferramenta de inteligência de negócio, alavancando as decisões em todos os níveis organizacionais, desde o operacional até a alta administração, através de uma união entre os departamentos de T.I. e Gestão de Pessoas.

Apesar de todos os entrevistados possuírem conhecimento nas ferramentas de B.I. ou que já tiveram utilizado, é recomendado também a inclusão do B.I. na cultura da organização, principalmente no que tange à tomada de decisão que é realizada por todos os gestores da empresa. Através de uma divulgação semanal ou mensal de resultados em ferramentas de B.I. nos portais de comunicação da empresa para que exista uma conscientização do poder que a ferramenta traz para o gestor, visto que muitos ainda possam trabalhar com ferramentas antigas ou se quer utilizam as informações digitalizadas.

Em suma, as recomendações focam em possibilitar a empresa a utilizar todo o potencial das ferramentas de B.I., não somente como uma ferramenta de visualização de dados, a parte de inteligência que as ferramentas trazem a possibilidade com a gestão dos dados, fazer relação entre fonte de dados diferentes, utilizar cálculos complexos que servem tanto para apresentar novas perspectivas quanto projeções. Possibilidades de desenvolver gráficos mais complexos, como uso de mapas territoriais com o uso de pontos focais, mapas de calor, histogramas etc., todos estes gráficos trazem uma visão que não é vista com dados vistos brutalmente, é necessário um estudo por trás para trazer mais alternativas para o gestor.

REFERÊNCIAS

- ANGELONI, Maria T. ; REIS, Eduardo S. **Business Intelligence como Tecnologia de Suporte a Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino**. In: Encontro da ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006.
- ANGELONI, Maria Terezinha. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Ci. Inf. Brasília. V. 32, n. 1, p. 17-22, 2003 .
- ANTONELLI, Ricardo Adriano. **Conhecendo o Business Intelligence**. Revista TECAP. N° 3. Ano 3. Volume 3. 2009.
- BARBIERI, Carlos. **BI – Business Intelligence: modelagem e tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
- BLOG SITEWARE. **O que é Business Intelligence**. Disponível em: <<https://www.siteware.com.br/gestao-estrategica/o-que-e-bi-business-intelligence/>>. Acesso em 01 de abril de 2020.
- BATERIAS MOURA, **Moura é uma das 60 melhores empresas para se trabalhar no Brasil**, disponível em: <[http://www. https://www.moura.com.br/noticias/moura-e-uma-das-60-melhores-empresa-para-se-trabalhar-no-brasil/](http://www.https://www.moura.com.br/noticias/moura-e-uma-das-60-melhores-empresa-para-se-trabalhar-no-brasil/)>, acesso em: 12 de fevereiro de 2020.
- BATERIAS MOURA, **Moura avança na implementação da Indústria 4.0 com primeira célula de robótica desenvolvida internamente**. 2020. Disponível em: <<https://www.moura.com.br/blog/moura-avanca-na-implementacao-da-industria-4-0-com-primeira-celula-de-robotica-desenvolvida-internamente/>>. Acesso em 01 de novembro de 2020.
- DOS SANTOS, Ijon A. Borges. **Condicionantes do Uso Efetivo de Big Data e Business Analytics em Organizações privadas: Atitudes, Aptidão e Resultados**, Tese de Mestrado da Universidade Federal de Pernambuco, Administração, Recife, 2016.
- Fernandes, Y.Y.M. P. **Técnica de Controle de Concorrência Semântico para Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados em Tempo-Real**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande, 2005.

Gartner Glossary, **Analytics and Business Intelligence (ABI)**, Gartner, 2019, Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/business-intelligence-bi>>, Acesso em: 8 de janeiro de 2020. SALES, Paulo. Baterias Moura: a saga de uma empresa pernambucana, disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>, acesso em: 13 de fevereiro de 2020.

GOMES, Fabrício Pereira, DE ARAÚJO, Richard Medeiros, **Pesquisa Quanti-Qualitativa em Administração: uma visão holística do objeto em estudo**, Seminários em Administração, 2005.

LOUREIRO, Michele. **Em busca de resíduo zero na produção de baterias**, disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/em-busca-de-residuo-zero-na-producao-de-baterias/>> acesso em 12 de fevereiro de 2020.

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**, disponível em: <http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf>, acesso em 13 de fevereiro de 2020.

LUCHT, Robert Rigobert; HOPPEN, Norberto; MAÇADA, Antônio C. Gastaud. **Ampliação do Modelo de Impacto de TI de Torkzadeh e Doll à luz do Processo Decisório e da Segurança da Informação**. XXI Encontro da ANPAD. 2007, disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/33/ADI-C430.pdf>. Acesso em 02 de novembro de 2020.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas. 2003.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 5ª edição, editora atlas. 2000.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

PRIMAK, Fabio Vinícius. ., v.1, Editora Ciência Moderna, 2008.

PEREIRA, Maria T. Flores; BECKER, João Luiz; LUNARDI, Guilherme Lerch. **Relação entre Processo de Trabalho e Processo Decisório Individuais: uma Análise a partir do Impacto da Tecnologia da Informação**. RAC-Eletrônica. 2007. p. 151-166. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/rac-e>>. Acesso em 02 de novembro de 2020.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional**. 11ª edição. Pearson Education, 2009.

SANTOS, B. P., ALBERTO, A., LIMA, T.D.F.M., CHARRUA-SANTOS, F.M.B., **Industria 4.0: Desafios e oportunidades**, Revista de produção e desenvolvimento, v.4, n.1, p. 111-124, 2008.

SANTOS, M. J. **Orientação ao consumidor e performance financeira: uma análise do papel da capacidade de inovação de produto**. Tese de Doutorado, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

SAUAIA, Antonio Carlos Aidar; ZERRENNER, Sabrina Arruda. Jogos de empresas e economia experimental: um estudo da racionalidade organizacional na tomada de decisão. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 189-209, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552009000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 de maio de 2020.

SERPA, Egídio. **Grupo que produz baterias Moura inaugura nova fábrica**. Diário do Nordeste. 2018. Disponível em: <<http://blogs.diariodonordeste.com.br/egidio/grupo-que-produz-baterias-moura-inaugura-nova-fabrica/>>. Acesso em 02 de novembro de 2020.

SPRICIGO, Bruno. **Resumo sobre indústria 4.0: entenda rapidamente os conceitos e benefícios**. Pollux blog. 2018. Disponível em: < <https://www.pollux.com.br/blog/resumo-sobre-industria-4-0-entenda-rapidamente-os-conceitos-e-beneficios/>>. Acesso em 15 de out. de 2019.

APENDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA

Problemática	Questões
1. Caracterização do entrevistado	2. Quanto tempo trabalha na Moura? 3. Quanto tempo no cargo atual? 4. Qual o cargo exercido? 5. Qual o nível acadêmico?
2. Histórico do B.I na Moura	1. Como era realizado a gestão e apresentação dos dados na Baterias Moura antes da implementação do B.I. 2. Quais foram os processos que necessitaram da implementação de uma ferramenta de B.I. na Moura? 3. Como foi realizada a implementação deste B.I? 4. Quais foram as dificuldades encontradas para implementação do B.I.?
3. Políticas de B.I.	5. Quais as funcionalidades das ferramentas B.I. utilizadas (painéis, relatórios etc.)? 6. Qual a informação significativa é analisada? 7. Quais são as fontes de dados utilizadas para desenvolvimento do B.I.?
3 Processo decisório	8. O B.I. está inserido na sua rotina de trabalho? Se sim, de qual maneira é utilizado (Relatórios, painéis atualizados em tempo real, projeções) 9. O B.I. está para as decisões estratégicas como norteador ou apoiador? 10. No momento de tomar uma decisão estratégica que irá afetar processos fundamentais o que é mais importante, a intuição ou as informações? 11. No desenvolvimento de novos processos ou projetos, o B.I. é uma etapa já incluída ou é incluído posteriormente?
4 Política e Governança de dados	12. Quais são as políticas de segurança adotadas pela Baterias Moura no uso das ferramentas de B.I?

5 Integração do B.I.

13. Em relação a treinamento, a empresa disponibiliza para seus funcionários uma formação no âmbito de utilização das ferramentas de B.I.?

6 Oportunidades do B.I.

14. O uso do B.I. alterou a forma com que os gestores tomam decisão na empresa?