



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE FINANÇAS E CONTABILIDADE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

JOSYELLEN KELLY LAURENTINO DOS SANTOS

**USO DE *BUSINESS INTELLIGENCE* COMO INSTRUMENTO DE APOIO NA
TOMADA DE DECISÃO DE USUÁRIOS INTERNOS: ESTUDO DE CASO EM
EMPRESA GERADORA DE ENERGIA ELÉTRICA DA PARAÍBA**

**JOÃO PESSOA
2023**

JOSYELLEN KELLY LAURENTINO DOS SANTOS

**USO DE *BUSINESS INTELLIGENCE* COMO INSTRUMENTO DE APOIO NA
TOMADA DE DECISÃO DE USUÁRIOS INTERNOS: ESTUDO DE CASO EM
EMPRESA GERADORA DE ENERGIA ELÉTRICA DA PARAÍBA**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Contábeis, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof^ª. Caritsa Scartaty Moreira

**JOÃO PESSOA
2023**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237u Santos, Josyellen Kelly Laurentino Dos.

Uso de Business Intelligence como instrumento de apoio na tomada de decisão de usuários internos: estudo de caso em empresa geradora de energia elétrica da Paraíba / Josyellen Kelly Laurentino Dos Santos. - João Pessoa, 2023.

54 f. : il.

Orientação: Caritsa Scartaty Moreira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Processo decisório. 2. Business Intelligence (BI). 3. Usuários internos. 4. Setor elétrico. I. Moreira, Caritsa Scartaty. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 657

JOSYELLEN KELLY LAURENTINO DOS SANTOS

**USO DE *BUSINESS INTELLIGENCE* COMO INSTRUMENTO DE APOIO NA
TOMADA DE DECISÃO DE USUÁRIOS INTERNOS: ESTUDO DE CASO EM
EMPRESA GERADORA DE ENERGIA ELÉTRICA DA PARAÍBA**

Esta monografia foi julgada adequada para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Coordenação do TCC em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CARITSA SCARTATY MOREIRA
Data: 13/06/2023 14:21:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Presidente(a): Prof.(a) Caritsa Scartaty Moreira
Instituição: UFPB**

Documento assinado digitalmente
 ADRIANA FERNANDES DE VASCONCELOS
Data: 14/06/2023 09:43:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Membro: Prof.(a) Dr.(a). Adriana Fernandes de Vasconcelos
Instituição: UFPB**

Documento assinado digitalmente
 ALDO LEONARDO CUNHA CALLADO
Data: 14/06/2023 15:34:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Membro: Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado
Instituição: UFPB**

João Pessoa, 07 de junho de 2023.

DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA

Eu, Josyellen Kelly Laurentino dos Santos, matrícula n.º 20170102477, autora do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado *Uso de Business Intelligence* como instrumento de apoio na tomada de decisão de usuários internos: Estudo de caso em empresa geradora de energia elétrica da Paraíba, orientada pela professora Caritsa Scartaty Moreira, como parte das avaliações do Curso de Ciências Contábeis no período letivo 2022.2 e requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel(a), declaro que o trabalho em referência é de minha total autoria, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte, além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho, obedecendo aos padrões nacionais para referências diretas e indiretas, ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho. Afirmando que em hipótese alguma representa plágio de material disponível em qualquer meio, e declaro, estar ciente das penalidades previstas nos artigos 184 e 298 do Decreto-Lei n.º 2.848/1940 – Código Penal Brasileiro, como também declaro não infringir nenhum dispositivo da Lei n.º 9.610/98 – Lei dos Direitos Autorais.

Assim, se houver qualquer trecho do texto em questão que configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais, assumo total responsabilidade, ficando a Instituição, o orientador e os demais membros da banca examinadora isentos de qualquer ação negligente da minha parte, ou pela veracidade e originalidade desta obra, cabendo ao corpo docente responsável pela sua avaliação não aceitá-lo como Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, no Curso de Ciências Contábeis, e, por conseguinte, considerar-me reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Por ser verdade, firmo a presente.

João Pessoa, 01 de junho de 2023.



Documento assinado digitalmente

JOSYELLEN KELLY LAURENTINO DOS SANTOS

Data: 19/06/2023 08:40:30-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura da discente

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais e minhas irmãs, que sempre me apoiaram, incentivaram meus estudos e ajudaram em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me guiar e ser minha principal fonte de ajuda.

Aos meus pais, Eliesete Julia e Severino Jerônimo, que me escutaram nos tempos de angústias, compreenderam minhas dificuldades e ausências durante à realização deste trabalho. As minhas irmãs, Julietty, que sempre me apoia, aconselha, discute ideias e planos futuros, e Jannielly, que tantas vezes me ajudou na vida, nunca esquecerei suas caronas para universidade, nossas conversas e ajudas sobre contabilidade e seu apoio emocional, ambas são minhas inspirações e exemplos de resiliência na vida, obrigada por sempre acreditarem em mim.

Agradeço a todos os meus verdadeiros amigos que foram tão companheiros, sempre dispostos a ajudar e me acalmar, em especial, a minha querida amiga Milena Damasceno, que esteve comigo em todos os momentos da universidade, nunca soltando minha mão, minha grande parceira de alegrias e tristezas, para sempre estará no meu coração.

Agradeço ao meu namorado, que mesmo sem entender, me escutava explicar sobre contabilidade para poder me apoiar, além de sempre estar torcendo por mim e meu sucesso.

Agradeço a todos que colaboraram de alguma forma neste processo, sempre lembrarei com carinho e serei eternamente grata.

Por fim, a minha orientadora Caritsa, que acreditou em mim e no meu trabalho, me ajudou em todos os momentos que eu precisei, seja de manhã cedo ou tarde da noite me respondendo e me auxiliando com paciência admirável.

“Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe.”

Aldous Huxley

RESUMO

A partir do aumento das exigências do mercado, os administradores devem estar cientes de todos os acontecimentos que envolvem a empresa para alcançar seus objetivos, sejam fatores internos ou externos. Para tanto, o objetivo geral da pesquisa é analisar como o uso de *Business Intelligence* (BI) pode auxiliar na tomada de decisão dos usuários internos de uma empresa geradora de energia elétrica. Para atingir o objetivo do estudo, analisou-se o processo decisório e a contabilidade gerencial, a ferramenta de BI e suas funcionalidades em uma empresa do setor elétrico. Assim, a pesquisa se trata de estudo de caso com funcionários dos setores de Controladoria e Financeiro da organização. A coleta de dados se deu a partir de uma entrevista estruturada, e na análise das informações coletadas, utilizou-se a estatística descritiva e a análise de discurso. Com os resultados da pesquisa observou-se que para os entrevistados o uso de BI na empresa colabora significativamente no processo decisório, pois por meio de seus relatórios é possível obter informações mais compreensíveis, objetivas, em tempo hábil, além de facilitar a identificação de erros e falhas nos processos internos. A pesquisa tende incentivar o uso do BI nas organizações e estimular mais estudos que relacionem os avanços tecnológicos e suas contribuições no processo decisório, pois colabora no gerenciamento dos dados, otimiza os processos, além de fornecer subsídios para todos os tipos de situações e prever cenários econômicos que possam ocorrer no ambiente organizacional.

Palavras-chave: Processo decisório. *Business Intelligence* (BI). Usuários internos. Setor elétrico.

ABSTRACT

Given the increasing demands of the market, administrators must be aware of all the events surrounding the company in order to achieve their objectives, whether they are internal or external factors. Therefore, the general objective of the research is to analyze how the use of Business Intelligence (BI) can assist in the decision-making process of internal users in a power generation company. To achieve the study's objective, the decision-making process and management accounting, the BI tool and its functionalities were analyzed in an electricity sector company. So, the research is a case study involving employees from the Controlling and Financial departments of the organization. Data collection was done through structured interviews, and in the analysis of the collected information, descriptive statistics and discourse analysis were used. The research results showed that, according to the interviewees, the use of BI in the company significantly contributes to the decision-making process, as its reports provide more understandable, objective, and timely information, while facilitating the identification of errors and flaws in internal processes. The research aims to encourage the use of BI in organizations and stimulate further studies that explore the relationship between technological advancements and their contributions to the decision-making process, as BI helps in data management, process optimization, and provides support for various situations while predicting economic scenarios that may occur in the organizational environment.

Keywords: Decision-making process. Business Intelligence (BI). Internal users. Electric Sector.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Caminho da energia.....	24
Figura 2: Principais dificuldades do processo decisório da empresa.....	34
Figura 3: Principais informações extraídas do BI que colaboram na tomada de decisão.....	37
Figura 4: Benefícios do BI no processo decisório.....	38
Figura 5: Auxílio do BI nas decisões a serem tomadas no setor.....	40
Figura 6: Nuvem de palavras.....	42
Quadro 1: Perfil dos respondentes	31
Quadro 2: Principais atividades do setor	31
Quadro 3: Como são tomadas as decisões do setor?	32
Quadro 4: Principais dificuldades do setor no processo decisório da empresa.....	33
Quadro 5: O BI minimiza as dificuldades do processo decisório da empresa?.....	35
Quadro 6: Setores que ocorrem interações para execução das atividades	36
Quadro 7: Distribuição da Escala <i>Likert</i> por entrevistado quanto ao uso do BI.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos respondentes por faixa etária e tempo de atuação na empresa.....	30
Tabela 2: Média quanto a utilização da ferramenta de BI	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
MME	Ministério de Minas e Energia
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ABRADEE	Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica
GEE	Gases de Efeito Estufa
SEP	Sistema Elétrico de Potência
PND	Programa Nacional de Desestatização
SI	Sistemas de Informação
BPM	<i>Business Performance Management</i>
DW	<i>Data Warehouse</i>
DM	<i>Data Mart</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2. OBJETIVOS	16
1.2.1. Objetivo geral	16
1.2.2. Objetivos específicos	16
1.3 JUSTIFICATIVA	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1. O PROCESSO DECISÓRIO E A CONTABILIDADE GERENCIAL	19
2.2. <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> (BI)	20
2.3. SETOR ELÉTRICO NO BRASIL	23
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA	27
3.2. PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	28
3.3. MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS	29
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	30
4.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA DO PERFIL DOS PARTICIPANTES	30
4.2. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DECISÓRIO DA EMPRESA ALFA	32
4.3. UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE BI	37
4.4. PROCESSO DECISÓRIO <i>VERSUS BUSINESS INTELLIGENCE</i>	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	52

1 INTRODUÇÃO

O ambiente empresarial passou por diversas mudanças ao longo do tempo, e as organizações, para acompanhar as necessidades do mercado, precisaram se adequar de forma eficiente, por meio de adaptações no campo financeiro, econômico, político, entre outros (PASSOS, 2010). Os administradores precisam estar atentos aos riscos, oportunidades e incertezas do mercado em que estão inseridos, e para obter sucesso utilizam as informações dos processos internos e os fatores externos que influenciam nos resultados. Para que isso ocorra, é importante que a informação esteja disponível sempre que preciso, assim, com informações de qualidade e confiáveis, os gestores podem tomar decisões que colaboram para uma boa gestão empresarial e podem obter vantagens competitivas no mercado (SANTOS; WAGNER, 2007).

A contabilidade surge como um grande auxiliador para a administração, pois com ela é possível deter informações úteis e em tempo hábil, capazes de subsidiar as necessidades do mercado e garantir o sucesso da empresa (PASSOS, 2010). Essa ciência ajuda as empresas a coletarem, registrarem e sintetizarem todos os dados produzidos pela empresa em relatórios, que atendam às necessidades de seus usuários, tanto externos como internos. Sabe-se que a contabilidade tem por objeto o patrimônio, acompanhando sua evolução, para fornecer informações úteis aos seus usuários para a tomada de decisão (IUDÍCIBUS, 2017).

A empresa que faz uso da contabilidade apenas para cumprir exigências fiscais pode cometer grandes falhas em seus processos gerenciais e ocasionar o declínio da empresa (PASSOS, 2010). Isso ocorre pois não se faz o uso das informações que a contabilidade gera, levando também em consideração as mudanças no cenário econômico que podem influenciar negativamente o futuro da empresa (BERTONCINI *et al.*, 2011).

Com o avanço da tecnologia, observa-se o surgimento de alternativas para automação dos processos e registros das operações da empresa. São sistemas usados para coleta, armazenamento e processamento dos dados, e devido ao volume de dados produzidos pelas empresas, os sistemas de informações colaboram na estruturação e transformação dos dados em informações que serão necessárias na tomada de decisão, tornando-a mais rápida e segura (BAZZOTTI; GARCIA, 2006).

As empresas começam a possuir bancos de dados cada vez maiores e surge

uma dificuldade de como gerir esses dados. Deter os dados é importante para as empresas pois colaboram para a tomada de decisão e assim contribuir para o crescimento da empresa. Além de registrar os dados, é essencial tratá-los, assim será possível transformar o conjunto de dados em informação. A informação é um dado que foi armazenado, estruturado e sistematizado para que o usuário compreenda o que ele representa, e através dessa informação será possível realizar análises e decisões (PADOVEZE, 2019).

O processo decisório implica avaliar tudo aquilo que se tem à disposição, desde as operações internas da empresa, como vendas, custos, mão de obra, como também fatores externos, como mercado, política e concorrência. Para melhores direcionamentos e planos estratégicos mediante as constantes mudanças do âmbito empresarial, é essencial a apresentação dinâmica, compreensível e acessível das informações e para isso é preciso compilar e integrar as diversas fontes de dados e seus bancos (OLIVEIRA, 2013).

O mercado exige urgência em decisões tempestivas, coerentes e eficazes, com isso é preciso que as informações sejam fornecidas e analisadas pelos administradores para uma tomada de decisão rápida e eficiente. Ao tomar uma decisão é preciso estar atento aos riscos que acompanham essa escolha. Atualmente com a evolução tecnológica é possível que as empresas simulem cenários, elaborem planejamentos estratégicos, façam projeção de negócios e opções que se aproximem ao máximo da realidade do mercado em que a entidade está inserida, e minimizem situações, falhas e erros inesperados (BUCHANAN; O'CONNELL, 2006).

O setor elétrico no Brasil é uma área que passou por diversas mudanças ao longo das décadas e isso colaborou para o atual modelo econômico nesse setor. As principais mudanças foram as desestatizações de empresas, criação de autarquias e criação do mercado livre de energia elétrica, além da criação do Produtor Independente de Energia, que permite que empresas privadas produzam e comercializem energia, podendo ficar a critério do consumidor o fornecedor de sua preferência (ESPOSITO, 2012).

Essas mudanças influenciaram para o aumento da competitividade do setor, visto que para acompanhar a evolução elétrica, atender as necessidades diárias da população e contribuir para a economia brasileira, o setor de energia necessitou adaptar-se, tornando-se um mercado diversificado. Assim, para poder controlar, gerenciar e otimizar as diversas variáveis que influenciam nos segmentos de geração

e distribuição da energia, é importante ter um bom gerenciamento organizacional (SILVA, 2011).

A energia elétrica é importante para as atividades do cotidiano de todo indivíduo, sendo considerado um insumo básico para toda e qualquer atividade. Por não ser viável o seu armazenamento, na visão econômica, é preciso um bom equilíbrio entre a oferta e demanda, pois o desequilíbrio em sua produção pode ocasionar diversos problemas, sendo um deles a sobrecarga nos sistemas, logo, é preciso que a energia a ser consumida seja produzida e entregue imediatamente (ABRADEE, 2022). Assim, é importante que as empresas possuam uma boa gestão empresarial, administrando os processos internos, além de estarem atentas aos fatores externos, desta forma garantindo uma boa prestação de serviços, e o acesso à eletricidade em todas as regiões e a qualquer momento.

Para realizar o registro de todos os dados da empresa e posteriormente gerar informações relevantes, é necessário utilizar um Sistema de Informação Gerencial (SIG), pois com ele será possível registrar, controlar, estruturar e gerenciar todos os dados, e futuramente utilizar como informações importantes na gestão estratégica.

A necessidade do mercado faz com que o administrador utilize as informações da melhor forma, adaptando a realidade do momento e simulando cenários futuros. Dessa forma, por meio dos sistemas de informação é viável que o gestor compile todas as informações necessárias e avalie as alternativas, considerando as possibilidades que a escolha a ser realizada possa retornar como resultado (OLIVEIRA, 2013).

Com o auxílio de ferramentas que colaborem na gestão empresarial, é possível obter suporte para minimização de falhas, falta de investimentos nos sistemas de geração e transmissão de energia, minimização de custos, otimização no uso dos recursos disponíveis, e suporte no controle e gerenciamento das políticas econômicas, financeiras e ambientais (OLIVEIRA, 2013). Assim, para atender as demandas de gestão empresarial surge a ferramenta de *Business Intelligence* (BI). O BI é utilizado na coleta, estruturação e tratamento dos dados, para posteriormente permitir que os gestores tenham acesso aos dados de forma rápida, fácil e atualizada. Abrange todos os recursos e informações dos setores e da empresa em geral que os usuários da informação precisem, através de painéis interativos conhecidos como *dashboards*.

O BI pode auxiliar os administradores a preverem cenários, identificar

fraquezas e saber quais seus potenciais de vantagem no mercado. A interface dos relatórios permite uma rápida visualização e compreensão, auxiliando os gestores a terem respostas imediatas, além de poderem acessar, interagir, adaptar e analisar o *dashboard* da forma mais adequada à situação e necessidade do momento (TURBAN; SHARDA; DELEN, 2019).

Observa-se que a tecnologia é um forte aliado da Contabilidade Gerencial, sendo possível através de uma plataforma compilar, analisar e disponibilizar através de painéis as principais informações da organização. Com os painéis de visualização de BI uma vez criados, não é preciso gerar novos relatórios diariamente, mas a atualização na base de dados, com a inserção de novos dados e não exclusão dos antigos, permitindo comparações com base em dados históricos, além de poder influenciar em uma melhor gestão de processos, podendo os relatórios serem por áreas específicas da empresa ou realizar interações entre os setores.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Ante ao exposto, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: **Como o uso de *Business Intelligence* pode auxiliar na tomada de decisão dos usuários internos em uma empresa geradora de energia elétrica?**

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Investigar como o uso de *Business Intelligence* pode auxiliar na tomada de decisão dos usuários internos de uma empresa geradora de energia elétrica.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Caracterizar o processo decisório da empresa;
- b) Identificar a utilização do *Business Intelligence* na tomada de decisão;
- c) Verificar as principais contribuições geradas pelo *Business Intelligence* no processo decisório da empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Para uma boa escolha mediante as constantes mudanças do âmbito empresarial, é fundamental a apresentação das informações com fácil compreensão e acessibilidade, e para isso é preciso compilar e integrar as diversas fontes de dados e seus bancos (OLIVEIRA, 2013).

A pesquisa justifica-se por avaliar como as evoluções tecnológicas podem colaborar no âmbito da contabilidade gerencial, investigar como usuários internos podem ser mais assertivos em suas decisões com o uso de BI para auxiliar nas análises. Os sistemas de informação são importantes para otimizar processos, simplificar o volume de dados, amenizar erros, além de filtrar as informações confiáveis, com mais qualidade. Também fornece apoio na elaboração de relatórios gerenciais e detê-lo em tempo hábil.

Ressalta-se que a pesquisa tem como foco a ferramenta BI, por ser destaque no âmbito empresarial, e se tratar de um sistema que coleta, armazena e analisa os dados, independentemente do tamanho do banco de dados. O BI proporciona uma visão da organização de forma objetiva e simples, sendo capaz de identificar e minimizar ineficiências nos processos e adaptar-se rapidamente às mudanças no mercado, tornando assim sua utilização de extrema relevância para as empresas e seus processos.

As empresas do setor elétrico necessitam de um bom gerenciamento interno de seus processos, para proporcionar uma boa prestação de serviços, permitindo o acesso à eletricidade em todas as regiões e a todo momento. Para isto, é preciso estar atento às variáveis externas do mercado que estão inseridas (IBGE, 2016).

Até os anos de 1990, o setor era composto por empresas estatais, porém, com o objetivo de superar as crises fiscais, melhorar a estabilidade financeira do país e a incapacidade de o Estado viabilizar e manter os investimentos no setor, ocorreram mudanças estruturais, tendo como principal as privatizações, que contribuíram para o ajuste fiscal e baixa no endividamento público. As mudanças no modelo econômico ao decorrer dos anos fizeram com que as empresas deste setor se adequassem às novas necessidades, a livre concorrência e regulação para investimentos na área (ESPOSITO, 2012).

O estudo busca compreender como a utilização de *Business Intelligence* colabora e impacta no processo decisório, e quais as vantagens do uso em uma

empresa que possui um grande banco de dados. O BI fornece uma visão dinâmica e estruturada dos dados coletados da empresa, além de colaborar na disponibilidade e acesso às informações a qualquer momento e em qualquer lugar. (REGINATO; NASCIMENTO, 2007).

A pesquisa propõe incentivar o uso da ferramenta nas empresas, pois colabora no gerenciamento dos dados, otimiza processos e os relatórios gerados são capazes de compilar dados gerados por toda organização em um único lugar, podendo utilizar filtros e separar as informações por departamentos, além disso é capaz de se adaptar rapidamente às necessidades do tomador de decisão.

Este trabalho também busca estimular e contribuir para futuros estudos que explorem a relação entre o uso da tecnologia e o fornecimento de informações aos usuários da contabilidade, promovendo a investigação sobre como empresas que utilizam tecnologia obtém sucesso e se sobressaem no mercado, por meio do acompanhamento e gerenciamento de informações, fazendo com que os administradores das empresas inovem e estejam preparados para todos os tipos de situações que possam ocorrer, detendo informações úteis e atualizadas em tempo hábil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo descreve o processo decisório e a contabilidade gerencial, o BI e como funciona o setor elétrico no Brasil.

2.1. O PROCESSO DECISÓRIO E A CONTABILIDADE GERENCIAL

O ato de tomar decisões é uma das atividades comuns no dia a dia de todos os seres humanos. Com a globalização, a tomada de decisão torna-se uma das tarefas mais complexas dos gestores e das empresas em geral. O processo decisório pode surgir através de oportunidades que devam ser aproveitadas, situações que precisem de soluções ou obstáculos que surjam durante o processo na busca de alcançar o objetivo principal (BERTONCINI *et al.*, 2011). A tomada de decisão é feita dentre as alternativas possíveis que melhor se adeque às circunstâncias, como também leva em consideração as preferências do gestor e as expectativas de benefícios futuros (YU; SOUSA, 2011).

Os recursos disponíveis são escassos, e por isso é preciso que as escolhas sejam racionais. A racionalidade é crucial e pode ser compreendida como a capacidade de conhecer, julgar e elaborar viés lógico para decisões, além de se basear em fontes confiáveis. Com as informações será possível julgar a melhor alternativa dentre as opções e identificar quais riscos estão atrelados, e ser consciente das consequências de sua decisão (PEREIRA; FONSECA, 2009).

Existem três elementos imprescindíveis para uma tomada de decisão e é preciso compreender a diferença entre os conceitos de Dado, Informação e Comunicação. Segundo Padoveze (2019, p. 21) os dados são registros puros, ainda não interpretados, analisados e processados; a informação é o dado que foi processado e armazenado de forma compreensível para o receptor; e a comunicação é o processo de transmissão da informação e sua compreensão.

O conhecimento e experiência do gestor é de suma importância para que seja possível agregar valor à informação e saber como utilizá-la para alcançar benefícios futuros. Padoveze (2009, p. 21) explica que para atribuir valor à informação é preciso atrelar alguns benefícios, são eles: redução da incerteza no processo de tomada de decisão, relação do benefício gerado pela informação *versus* o custo de produzi-la e aumento da qualidade da decisão. Em outras palavras, pode-se entender que para

atribuir valor, o custo de conseguir as informações deve ser menor do que o benefício gerado pela decisão baseado nas informações que foram obtidas (PADOVEZE, 2019).

Na tomada de decisão é importante considerar as experiências e conhecimento técnico dos gerentes, pois com esses dois aspectos é possível julgar melhor as alternativas, dado que os retornos das decisões tomadas anteriormente aprimoram a capacidade analítica, podendo minimizar esforços, tempo e erros na tomada de decisão (SANTOS; WAGNER, 2007).

A contabilidade é a grande responsável por registrar todas as movimentações possíveis da empresa, que posteriormente serão transformadas em relatórios e serão utilizados pelos usuários internos ou externos na tomada de decisão. Através desses relatórios é possível comparar informações de períodos passados, além de realizar previsões com relação ao futuro (MATTES; DALONGARO; WESZ, 2018). Ou seja, a contabilidade coleta os dados, sumariza em relatórios e fornece as informações de forma estruturada aos usuários.

As áreas de atuação da contabilidade são amplas, e a área com foco em auxiliar administradores com processos gerenciais e o controle interno é conhecida como Contabilidade Gerencial. Suas diferenças comparadas à Contabilidade Financeira são que a Gerencial não é obrigatória, nem exigida em Lei, porém seu uso faz com que as empresas tenham um melhor controle de seus processos internos, auxiliando os gestores na tomada de decisão (CREPALDI, S.; CREPALDI, G. 2017).

Um dos diferenciais no mercado competitivo é como os gestores utilizam as informações disponíveis, podendo tomar decisões mais ágeis e seguras. A contabilidade gerencial auxilia no processo decisório pois dá suporte no controle e gestão dos processos com a intenção de otimizar os resultados da empresa (OLIVEIRA; BOENTE, 2012). Também provê aos usuários internos das organizações informações relevantes no âmbito financeiro e não-financeiro (ATKINSON et al., 2015).

Para ter acesso às informações no momento da decisão, as organizações podem utilizar sistemas que compilem todos os dados da empresa em um único lugar e colaborem na análise. O BI é uma ferramenta que coleta, processa e analisa grande banco de dados, seus relatórios cooperam na fácil compreensão e proporciona que as informações sejam acessadas em qualquer lugar e a qualquer momento.

2.2. BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

O sucesso das empresas depende das decisões diárias dos gestores mediante as mudanças, logo, os gestores necessitam de mecanismos que os auxiliem a coletar e dispor de informações importantes para uma boa gestão. Turban, Sharda e Delen (2019, p. 17) enfatizam que “os gestores precisam das informações certas na hora certa e no lugar certo”.

É essencial estabelecer uma conexão entre a informação e seus usuários para uma boa gestão empresarial. A mensagem a ser transmitida passa por diferentes caminhos ou canais, o que varia é o público que se pretende alcançar (TIBURCIO; SANTANA. 2014). Os canais de comunicação são responsáveis pela visualização das informações, são a forma como serão disponibilizadas ao público de interesse (PEDROS, 2016).

Para que seja possível a obtenção e visualização das informações disponíveis, as empresas precisam de sistemas que os auxiliem diariamente. Padoveze (2019, p. 4) define sistemas como “um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”, e seu funcionamento básico depende da entrada de recursos e o processamento desses recursos, obtendo assim as saídas.

Compreender como os sistemas funcionam auxilia a entender a relevância dos Sistemas de Informação (SI). Padoveze (2019, p. 26) define sistema de informação como “um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma sequência lógica para o processamento dos dados e tradução em informações, para, com seu produto, permitir às organizações o cumprimento de seus objetivos principais.” Ter um sistema de informação eficiente na empresa é necessário para auxiliar nas funções e gerenciar os processos para alcançar o objetivo final da empresa e suas metas. É através de um SI que será possível compilar todas as informações e permitir ao gestor interpretar, utilizar e embasar suas decisões.

Botelho e Razzolini Filho (2014) conceituam BI como uma ferramenta que integra aplicativos, ferramentas e metodologias para coletar, tratar, armazenar e disseminar informações aos usuários com a finalidade de auxiliar o processo decisório das organizações. O termo ficou conhecido após Howner Dresner definir o sistema dessa forma para o grupo Gartner, em que trabalhava. Entende-se como um processo inteligente para auxiliar na tomada de decisão nas empresas, com o apoio de um

sistema que coleta, organiza, analisa e monitora os dados, de forma que agiliza os processos atrelados à tomada de decisão (PRIMAK, 2008).

Pode-se considerar que o sistema de BI apresenta quatro elementos principais: *Data Warehouse* (DW), análise de negócios, *Business Performance Management* (BPM) e a interface. O *Data Warehouse* é um repositório que armazena uma grande quantidade de dados, compila os dados históricos da empresa, e esses dados são transformados em informações e utilizadas em toda a organização.

No *Data Mart*, seu banco de dados é menor comparado ao DW, pois seu espoco de criação foi estruturado para comportar menos dados, visto que os dados são por departamentos e cada setor da empresa possui características e informações específicas. Assim, os dados do DM são utilizados especificamente em cada setor da organização. Vale salientar que o DW e DM coletam e armazenam dados que posteriormente geram informações que auxiliam na tomada de decisões no ambiente corporativo (ANTONELLI, 2009).

Na análise de negócios há um conjunto de ferramentas que manipulam e mineram os dados que estão no DW e DM, enquanto no BPM é feito a formatação, análise e monitoramento desses dados. Já na interface, os dados são apresentados e divulgados para os usuários.

A principal finalidade do BI é o acesso dinâmico aos dados e a possível manipulação deles, sendo capaz de entregar aos gestores análises e informações úteis. Com seu uso também é possível serem analisadas mais alternativas, fazer previsões e avaliar os riscos inerentes às operações da companhia.

Com o BI é possível o acesso às informações em qualquer lugar e a qualquer hora, podendo serem analisadas e levadas em consideração novas variáveis que possam surgir e impactarem a empresa e as decisões que foram feitas antes. O BI fornece auxílio para uma gestão moderna e eficaz para alcançar os resultados esperados, através das informações geradas e apresentadas aos gestores (FERREIRA *et al.*, 2020).

Ainda não há um consenso para definir um conceito único de BI e sua finalidade, assim, cada autor define de acordo com as necessidades que possam ser sanadas na rotina empresarial. Este trabalho terá como foco o principal objetivo do BI definido por Turban, Sharda e Delen, (2019, p. 15) que visa dar apoio na tomada de decisão dos gestores nas organizações, auxiliando no acesso e divulgação de informações, e dessa forma, facilitando a análise e interpretação dos dados.

A utilização de sistemas colabora para uma boa gestão empresarial, seu uso contribui com o monitoramento e controle de informações, sendo possível melhores decisões e alcançar melhores resultados. No setor elétrico, é de suma importância a boa distribuição dos recursos para geração da energia elétrica, um eficiente equilíbrio entre oferta e demanda neste setor, além de superar os desafios inerentes a este ramo.

2.3. SETOR ELÉTRICO NO BRASIL

A energia é considerada um insumo básico para as atividades de qualquer indivíduo, como também para as empresas, e a eficiência energética é importante para a economia, com redução de gastos e preservação do meio ambiente.

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que é responsável pela área de estudos e pesquisas no setor energético, define eficiência energética como “gerar a mesma quantidade de energia com menos recursos naturais ou obter o mesmo serviço com menos energia” (EPE, 2022). Como não é possível que a energia elétrica seja um bem armazenável no âmbito econômico, é preciso que haja um constante equilíbrio entre a oferta e a demanda (ABRADEE, 2022).

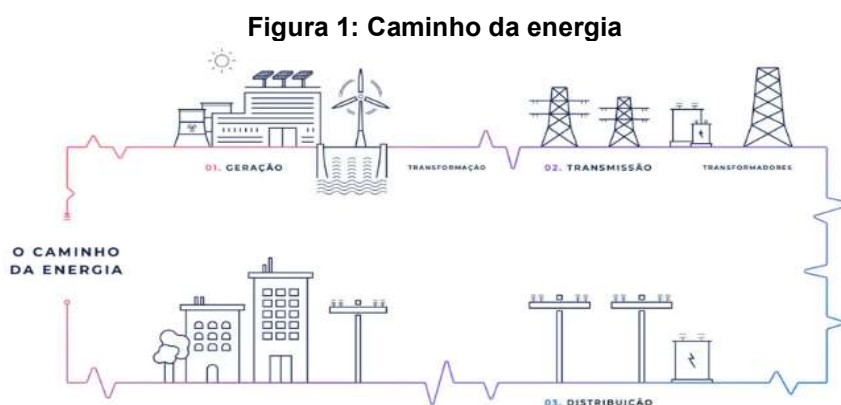
No período pós-guerra, o modelo econômico enfatizava a participação do Estado nas funções produtivas do país, e ocorreu um grande crescimento na demanda por energia elétrica, com isso, no início da década de 1960, com a finalidade de centralizar e contribuir na oferta de energia elétrica e no desenvolvimento do país, foi criado em 1962 a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S.A – ELETROBRÁS. Nos anos 1990 a companhia passou por mudanças nas suas funções estatais e atuou também como distribuidora de energia elétrica até o ano de 1998 (ELETROBRAS, 2022).

Na década de 1970 a crise fiscal no país aumentava consideravelmente, ocasionando cortes de gastos e investimentos pelo Estado, promovendo um descontrole inflacionário e problemas com dívidas externas. A crise perdurou por décadas, e até os anos 1990 o setor de energia elétrica era formado em grande maioria por empresas estatais, sendo assim, os investimentos nessa área eram originados de financiamentos através de recursos públicos (SILVA, 2011).

As mudanças no setor elétrico iniciaram a partir do ano de 1995, com a tentativa de minimizar os déficits e os impactos advindos da crise econômica das

décadas passadas, podendo-se citar como principal a criação de autarquias e leis que originaram o mercado livre de energia elétrica. Através da Lei 9.074/95 houve também a criação do Produtor Independente de Energia, que permitiu que empresas privadas produzissem e comercializassem energia. Essa Lei também colaborou para o aumento da competitividade nesse mercado, com a criação do consumidor livre, que respeitando os requisitos impostos, podem optar pelo fornecedor de energia elétrica de sua preferência (ESPOSITO, 2012). Tais mudanças colaboraram para o atual modelo econômico do setor elétrico.

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL foi criada em 1996 e iniciou suas atividades em dezembro de 1997. É uma autarquia sob regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, e dentre suas finalidades está regular a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica (ANEEL, 2022). Entender a diferença entre os segmentos que a ANEEL rege é importante para compreender como funciona a matriz elétrica do Brasil. A diferença entre esses três segmentos é que a geração é responsável pela produção da energia, a transmissão é responsável pelo transporte da energia de um ponto de geração até os centros consumidores, enquanto a distribuição é responsável pela entrega da energia aos consumidores (ANEEL, 2022). É possível compreender melhor através da Figura 1:



Fonte: *Energy Future* – Entenda como funciona o setor elétrico brasileiro

Para que a energia elétrica esteja pronta para consumo e disponível em qualquer lugar e a qualquer momento, o IBGE (2016, p. 63) ressalta que é necessário a constituição de Sistemas Elétricos de Potências – SEP, definindo-os como instalações geradoras e subestações de controle de tensão, linhas transmissoras e distribuidoras, que são responsáveis por garantir que o recurso energético fique

disponível para atender as necessidades de todos.

Os sistemas elétricos de potência podem demandar diferentes quantidades de energia e por isso separam-se os sistemas em duas linhas condutoras: as de transmissão e distribuição. Sistemas de transmissão podem fornecer quantidades altas de energia, por isso empresas de grande porte podem se conectar diretamente a esses sistemas. Enquanto sistemas de distribuição têm a tensão elétrica minimizada através dos transformadores, por isso podem fornecer por exemplo energia aos consumos domésticos (IBGE, 2016).

A matriz elétrica do Brasil está passando por mudanças ao longo das décadas. De acordo com o Ministério de Minas e Energia e Operador Nacional do Sistema Elétrico, em 2021 a matriz era composta por 82,9% de fontes renováveis, grande parte de usinas hidrelétricas, enquanto 10,9% era energia eólica e 2% de energia solar.

As fontes de energia renováveis têm suas quantidades renovadas e não se esgotam ao serem utilizadas, além de serem consideradas fontes limpas, porque emitem menos gases de efeito estufa, conhecido como GEE. Enquanto as fontes não renováveis são limitadas e podem ser esgotadas, com isso, sua utilização pode gerar problemas futuros para o meio ambiente (EPE, 2022).

No setor de energia há grandes desafios para que a demanda de energia seja suprida de forma eficiente à população, assim, é preciso distribuir bem os recursos, alcançar todas as regiões do país e com a participação das empresas privadas nesse âmbito, é preciso se manter apto para a concorrência do mercado, além de ser necessário um bom controle e gerenciamento para as políticas econômicas e ambientais desse setor (MORAIS; BARREIROS, 2018).

Diante o exposto, percebe-se que o mercado competitivo gerou a necessidade de uma boa gestão empresarial e avaliação dos riscos inerentes a esse setor. Com o auxílio de ferramentas que colaborem na gestão empresarial, é possível coletar, processar, armazenar, analisar e disseminar informações para suprir as necessidades da empresa, auxiliando com melhores estratégias e decisões (MORAES *et al.*, 2018).

É imprescindível o uso de sistemas que auxiliem a superar os principais desafios do segmento, tais como manter o equilíbrio entre oferta e demanda da eletricidade, a boa distribuição de recursos e não sobrecarregar as linhas de geração e transmissão, além de manter a estabilidade econômica. Com isto, o estudo busca compreender e avaliar como são superados os desafios empresariais com a

utilização do BI, cooperando no bom gerenciamento e alinhamento de informações, garantindo boas decisões e sucesso da empresa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo está dividido em subtópicos. No primeiro foi abordado a tipologia da pesquisa, no segundo foi tratado o procedimento de coleta dos dados e por último foi retratado o método de análise.

3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa qualifica-se como descritiva, pois pretende-se observar, analisar e interpretar os resultados advindos do uso de uma ferramenta de gestão nas rotinas administrativas, estratégias da empresa, e as relações entre essas variáveis. Segundo Gil (2022, p. 42), a pesquisa descritiva pretende compreender as características de determinado fenômeno, buscando interpretar as relações entre as variáveis.

Quanto à natureza, enquadra-se como pesquisa qualitativa, pois busca compreender e interpretar os possíveis impactos e melhorias na tomada de decisão e processos internos de uma empresa do ramo de energia elétrica com o uso de BI. Segundo Michel (2015, p. 40) a pesquisa qualitativa se propõe a entender, interpretar os motivos e significados de um grupo de pessoas em relação a uma questão especificamente determinada.

Quanto aos procedimentos da pesquisa, foi realizado um estudo de caso em uma empresa geradora de energia elétrica da Paraíba. A entidade é considerada uma Produtora Independente de Energia, sendo possível produzir energia elétrica e comercializar. Para a realização da pesquisa foi efetuado contato para verificar a possibilidade de aplicação do estudo na empresa, o qual foi autorizado. Porém, foi solicitado, por questões de confidencialidade, para não ser divulgado o nome da organização, além de preservar a imagem da entidade e dos envolvidos. Sendo assim, no decorrer do trabalho a mesma será descrita com o nome fictício de Alfa. O estudo de caso auxilia na investigação entre o fenômeno e o contexto que será aplicado, isso é possível através da coleta, análise e interpretação dos dados (YIN, 2015).

Mediante os resultados das entrevistas, foi realizada a análise do discurso, com o objetivo de compreender o que foi dito além das palavras, avaliando-se as variáveis implícitas que influenciaram as respostas dadas. A análise do discurso

almeja compreender a estrutura do discurso, porém não apenas o que foi respondido, mas também o que não foi dito, quais as razões da resposta dada, cenários, ideologias e relações de poder que influenciaram (MICHEL, 2015).

3.2. PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Para realização do estudo de caso foi utilizado um roteiro de entrevista estruturado (Apêndice A). Ele foi aplicado com funcionários dos setores de Controladoria e Financeiro. Lakatos (2021, p. 109) define o questionário como um instrumento para coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas. O questionário foi elaborado com o uso do *Google Forms* e foi enviado o link por meio de correio eletrônico, tendo em vista a preferência e disponibilidade dos entrevistados, a pesquisa foi realizada no período de 02 a 09 de maio de 2023.

Para elaboração do questionário foi utilizada como base a pesquisa feita por Freitas (2021), que em sua pesquisa teve como tema “*Business Intelligence* para gestão de Indicadores de Desempenho e Suporte a Tomada de decisão no setor de compras de uma organização”. Para tanto, o questionário foi adaptado, acrescentando-se outros questionamentos para alcançar os resultados necessários para responder ao problema de pesquisa. O roteiro está dividido em três seções, composto por perguntas fechadas e abertas, que totalizam 23 questões.

Na primeira seção trata-se do perfil do pesquisado, que permite conhecer o entrevistado, com informações sobre gênero, idade, escolaridade, setor que atua e tempo de experiência. Em seguida, constam perguntas sobre o funcionamento do setor, que ajudará a compreender a relevância e quais as principais atividades desempenhadas da área em que o entrevistado atua e as dificuldades nos processos da empresa. E na última seção pretende-se entender sobre a utilização do BI, para compreender a percepção e importância do uso da ferramenta na rotina, nos processos e na tomada de decisão.

As respostas foram com base em questionamentos abertos, permitindo ao entrevistado responder livremente, e segundo Lakatos (2021, p. 110), “possibilita investigações mais profundas e precisas”. Foram utilizadas também perguntas com Escala *Likert*, e as opções variaram em uma escala de 5 pontos, divididas desde “Discordo Totalmente” até “Concordo Totalmente”.

3.3. MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi dividida em duas partes. Primeiramente, com o levantamento dos dados relacionados ao perfil do respondente foi realizada a estatística descritiva, em que se pretendeu apresentar e descrever as características gerais dos entrevistados, seus setores de atuação, além de suas atividades desenvolvidas na empresa, sendo utilizado o *Microsoft Office Excel* para tabulação e análise dos dados.

Posteriormente foi feita a análise de discurso, e para isto foi utilizado o *Atlas.ti* no processo de organização dos discursos adquiridos por meio da aplicação do questionário. Este *software* é utilizado para organizar e analisar dados qualitativos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção é apresentada a análise dos dados coletados com os entrevistados da empresa Alfa, objetivando responder cada objetivo específico proposto, obtendo assim resultados consideráveis para alcançar o objetivo geral da pesquisa.

4.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA DO PERFIL DOS PARTICIPANTES

No presente estudo, a pesquisa foi realizada em dois setores, Controladoria e Financeiro, e no total houveram quatro respondentes, sendo dois de cada setor. Esses respondentes foram escolhidos devido à participação no processo decisório do setor e por utilizarem o BI como ferramenta de apoio para análise e apresentações, como também pelo fato de usarem a ferramenta para gerenciar e acompanhar processos internos do setor e da empresa de modo geral.

Ao longo do trabalho serão denominados como entrevistado 1, entrevistado 2, entrevistado 3 e entrevistado 4, como demonstrado no Tabela 1, sendo os dois primeiros entrevistados do setor de Controladoria e os dois últimos do setor Financeiro.

A faixa etária predominante dos participantes é entre 26 a 30 anos (Tabela 1), e apenas o entrevistado 3 tem idade entre 31 a 35 anos. Quanto ao tempo de atuação na empresa, todos estão a mais de 1 (um) ano na empresa, destacando-se os entrevistados 3 e 4, do setor financeiro, por possuírem mais tempo de empresa, entre 6 a 10 anos, como disposto na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos respondentes por faixa etária e tempo de atuação na empresa

Participante	Setor	Faixa etária	Tempo de atuação na empresa
Entrevistado 1	Controladoria	26 a 30 anos	De 1 a 5 anos
Entrevistado 2	Controladoria	26 a 30 anos	De 1 a 5 anos
Entrevistado 3	Financeiro	31 a 35 anos	De 6 a 10 anos
Entrevistado 4	Financeiro	26 a 30 anos	De 6 a 10 anos

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O tempo de atuação colabora para que as respostas sejam embasadas em um bom conhecimento acerca dos processos internos da organização e experiência nas possíveis adequações aos fatores externos, como as exigências de mercado.

O Quadro 1 demonstra mais informações sobre o perfil dos respondentes, como gênero e nível de escolaridade. A informação acerca da escolaridade colabora para observar o nível de conhecimento científico e técnico que possuem.

Quadro 1: Perfil dos respondentes

Participante	Setor	Gênero	Nível de escolaridade
Entrevistado 1	Controladoria	Masculino	Especialização ou MBA
Entrevistado 2	Controladoria	Feminino	Especialização ou MBA
Entrevistado 3	Financeiro	Masculino	Mestrado
Entrevistado 4	Financeiro	Feminino	Especialização ou MBA

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Percebe-se que o entrevistado 3 (Quadro 1) é o único a possuir mestrado, enquanto os outros entrevistados possuem especialização ou MBA. Participaram da pesquisa, os dois gêneros, feminino e masculino. Além disso, percebeu-se que em cada setor ocorreu a participação de uma pessoa de cada gênero (Quadro 1).

Para compreender a participação e importância das áreas em que trabalham na organização, foi indagado quais as principais atividades de cada setor. Como mostra o Quadro 2, os entrevistados 1 e 2 informaram que as principais atividades da controladoria são o planejamento e gestão orçamentária (*budget e forecast*), além do acompanhamento orçamentário (OPEX e CAPEX), análise e revisão de resultados, revisão de processos internos, análise e acompanhamento de saldos regulatórios (P&D), como também realizar *reports* à direção e aos acionistas.

Quadro 2: Principais atividades do setor

Participante	Setor	Quais as principais atividades do setor?
Entrevistado 1	Controladoria	Acompanhamento orçamentário (OPEX e CAPEX); Revisão de resultados (Demonstrações financeiras); Acompanhamento de saldo regulatório (P&D).
Entrevistado 2	Controladoria	Planejamento e gestão orçamentária (<i>budget e forecast</i>), análise de temas regulatórios, revisão de processos internos, análise de resultados, <i>reports</i> à direção e aos acionistas, gestão de projetos, como programa de P&D, e gestão de equipe.
Entrevistado 3	Financeiro	Controle administrativo e financeiro de toda a Companhia.
Entrevistado 4	Financeiro	Contas a pagar, Contas a receber, análise de fluxo de caixa projetado e realizado, análise de investimentos, conciliação bancárias diárias e mensais e de contas contábeis pertinentes ao setor.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Ainda referente ao Quadro 2, para o setor financeiro, o entrevistado 3 definiu

resumidamente as principais atividades como controle administrativo e financeiro de toda a companhia, enquanto o entrevistado 4 detalhou como contas a pagar e a receber, análise de fluxo de caixa projetado e realizado, análise de investimentos, conciliações bancárias diárias e mensais e de contas contábeis pertinentes ao setor.

Com essas noções acerca do setor e suas atividades é possível compilar com outras respostas e ver como o BI pode ser útil colaborando no desempenho dessas funções.

4.2. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DECISÓRIO DA EMPRESA ALFA

Esta seção tem como foco caracterizar o processo decisório na empresa Alfa, sendo capaz de atender o primeiro objetivo específico do trabalho. Através desta seção é possível entender como funciona os setores dos respondentes e suas devidas funções. Pode-se observar no Quadro 3, quanto à maneira como ocorrem as tomadas de decisões, uma similaridade nas respostas de todos os participantes.

Quadro 3: Como são tomadas as decisões do setor?

Participante	Setor	Como são tomadas as decisões do setor? (Ex.: análises, reuniões periódicas, entre outros).
Entrevistado 1	Controladoria	Análise prévia dos resultados e reuniões periódicas (mensal e semanal).
Entrevistado 2	Controladoria	Dependem do tema e da urgência, mas geralmente através de reuniões periódicas para alinhamentos de temas, envolvendo análises sobre o tema.
Entrevistado 3	Financeiro	As decisões são tomadas dentro de um contexto de planejamento. São realizadas reuniões periódicas para alinhamento e tomada de decisão. Do ponto de vista financeiro, as decisões são tomadas de acordo com os limites de alçada.
Entrevistado 4	Financeiro	De acordo com as análises identificadas, são feitas reuniões periódicas com a gerência e direção financeira para alinhamento e tomada de decisão, além de reuniões mensais.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Logo, foi constatado que o processo decisório ocorre a partir de análise prévia das informações e são realizadas reuniões periódicas, sendo elas semanais e mensais, para alinhamento e discussão dos resultados. Para o setor financeiro há uma particularidade que o entrevistado 3 (Quadro 3) pontuou, que é o fato de os limites de alçada também influenciarem nas decisões a serem tomadas. A alçada delimita e fixa limites para concessões de orçamentos, influenciando diretamente no que pode ser

realizado ou não, no ponto de vista financeiro.

Para as empresas, todas as informações disponíveis são importantes por serem utilizadas como um elemento estratégico na tomada de decisão, pois são capazes de auxiliar com soluções eficazes e precisas (PASSOS, 2010). De modo geral, a resposta do entrevistado 2 (Quadro 3), é capaz de resumir o posicionamento sobre como ocorre a tomada de decisão: “Dependem do tema e da urgência, mas, geralmente, através de reuniões periódicas para alinhamentos de temas, envolvendo análises sobre o tema”.

Também foi questionado sobre quais são as principais dificuldades que os entrevistados sentem quanto à influência de seu setor no processo decisório da empresa. As respostas serviram para destacar quais os principais obstáculos que podem prejudicar o processo decisório nesta relação, além disso, é possível visualizar os pontos a serem melhorados. O Quadro 4 identifica quais as principais dificuldades citadas pelos entrevistados.

Quadro 4: Principais dificuldades do setor no processo decisório da empresa

Participante	Setor	Quais as principais dificuldades do setor com relação ao processo decisório da empresa?
Entrevistado 1	Controladoria	Alinhamento com alta gestão.
Entrevistado 2	Controladoria	Tempo de atendimento/retorno; definição de premissas; discussões antecipadas sobre temas relevantes.
Entrevistado 3	Financeiro	Como se trata de uma controlada de um grande grupo, por questões de governança, são adotadas várias ferramentas que afetam o processo decisório.
Entrevistado 4	Financeiro	Não identifico dificuldades, visto que quando há necessidade de tomada de decisão, prontamente somos atendidos pelos gestores.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

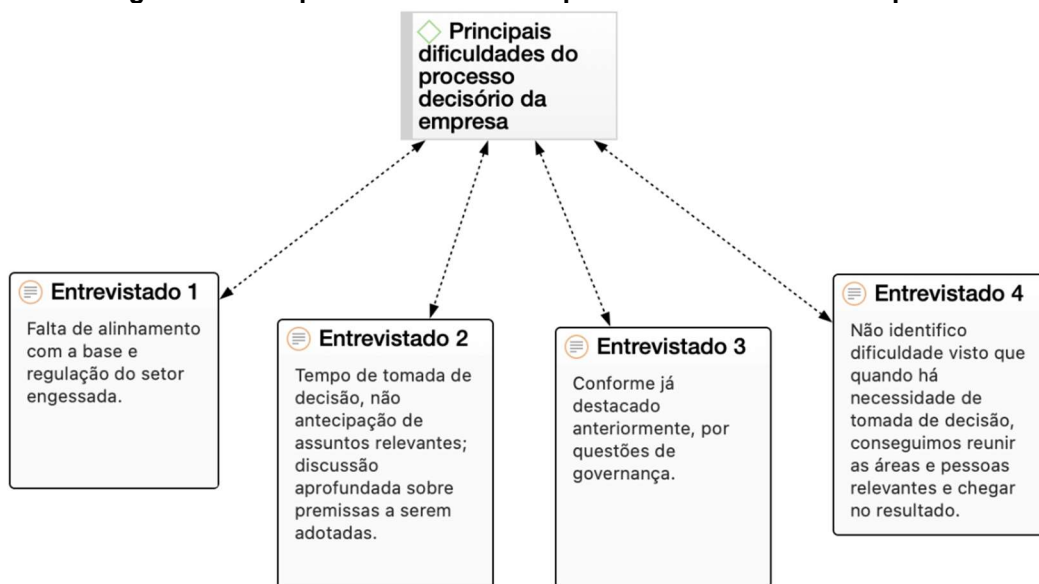
Nota-se que para os entrevistados 1 e 2 (Quadro 4), as principais dificuldades são com relação ao alinhamento das informações, a demora no retorno da alta gestão e a dificuldade de informar previamente sobre os temas a serem debatidos. Com a falta de alinhamento e demora nas respostas, o processo decisório pode ser influenciado e afetar negativamente os resultados da empresa, pois impacta na assertividade das análises e previsões feitas em determinado momento.

Quanto ao entrevistado 3 (Quadro 4), como a empresa é uma controlada, a governança adota diversas ferramentas, e esta atitude prejudica a performance do

processo decisório, pois cada sistema produzirá seu próprio banco de dados, podendo assim no momento de análise e apresentação das informações, aumentar a possibilidade de diferentes opiniões acerca da mesma informação. Logo, com a constante urgência para resolver problemas, a tomada de decisão pode ser prejudicada, pois os dados perdem a sua tempestividade, as análises e apresentações podem não estar de acordo com o sistema que foi utilizado pela alta gestão. Sendo assim, são necessárias novas adequações às mudanças dos cenários econômicos, novas análises e novas decisões, que podem não estar prontos em tempo hábil. O entrevistado 4 (Quadro 4) informou que não percebe dificuldades no processo, pois quando surge a necessidade de tomar decisões, consegue reunir todos os gestores e ser atendido prontamente.

Foi perguntado também no ponto de vista dos entrevistados quais seriam as principais dificuldades do processo decisório da empresa, de modo geral, sem considerar diretamente o impacto do setor na tomada de decisão da alta administração. Na Figura 2 é possível verificar quais as dificuldades citadas por cada um.

Figura 2: Principais dificuldades do processo decisório da empresa.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Mediante as respostas dos entrevistados 1 e 2 (Figura 2), percebe-se novamente semelhança quanto à dificuldade de alinhamento das informações e discussão delas. Com uma boa comunicação entre todas as partes da organização é possível obter agilidade, clareza e bons embasamentos para as decisões futuras,

garantindo uma boa performance no mercado. Esta dificuldade pode afetar negativamente os resultados da empresa, visto que a comunicação visa repassar as informações de modo eficaz para colaborar na tomada de decisões corretas, além de integrar e coordenar todas as áreas da empresa (SOUZA et al., 2009).

Para o entrevistado 3 (Figura 2), a dificuldade apontada ainda é quanto a governança e a adoção de várias ferramentas. Adotar diferentes sistemas influenciam nos dados gerados, que posteriormente serão transformados em informações. Cada ferramenta gera uma base de dados, o tratamento, estruturação e visualização dos dados pode apresentar divergência de interpretações. A adequação das informações a um padrão e como são utilizadas é importante, pois através de um processo decisório estruturado é possível uma decisão lógica, racional e com menos chances de erros (BERTONCINI *et al.*, 2011). Como visto na Figura 2, apenas o entrevistado 4 informou que não percebe dificuldades no processo decisório, e manteve seu ponto de vista de que quando há necessidade de tomada de decisão, consegue reunir as áreas e pessoas relevantes e chegar no resultado.

Também foi indagado aos entrevistados do ponto de vista deles, em uma escala de 1 a 5 pontos, sendo, 1 - Discordo Totalmente e 5 - Concordo Totalmente, se o BI minimizava as dificuldades citadas anteriormente quanto ao processo decisório (Quadro 5).

Quadro 5: O BI minimiza as dificuldades do processo decisório da empresa?

Participante	Setor	No seu ponto de vista, o BI minimiza as dificuldades citadas na questão anterior?
Entrevistado 1	Controladoria	Nem concordo, nem discordo
Entrevistado 2	Controladoria	Nem concordo, nem discordo
Entrevistado 3	Financeiro	Concordo parcialmente
Entrevistado 4	Financeiro	Concordo parcialmente

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Conforme disposto no Quadro 5, os entrevistados do setor de controladoria responderam com “Nem concordo, nem discordo”. Baseando-se nas dificuldades citadas anteriormente com relação ao processo decisório, demonstradas no Quadro 4 e Figura 2, suas respostas estão relacionadas principalmente ao alinhamento de informações e discussão de temas organizacionais. Tais pontos o BI não consegue impactar diretamente, pois sua função seria compilar, organizar e tratar os dados para serem transformados em informações, sendo posteriormente utilizados pelos usuários para embasar suas decisões.

Os entrevistados 3 e 4 (Quadro 5), do setor financeiro, responderam com “Concordo Parcialmente”. Suas notas podem ser atribuídas ao fato do entrevistado 3 conseguir utilizar o BI como instrumento de apoio para suas análises, cumprindo assim o que esta ferramenta propõe, de ser utilizada para acompanhar, gerenciar e analisar processos, fundamentando assim suas futuras decisões. Já o entrevistado 4 não identifica dificuldades no processo decisório, sendo assim, o uso desta ferramenta supre as possíveis necessidades do respondente, visto que, quando necessário, é possível reunir os gestores e discutir a decisão a ser tomada.

Foi indagado aos participantes quais são os setores que eles precisam interagir para realização de suas atividades, as respostas estão demonstradas no Quadro 6, a seguir.

Quadro 6: Setores que ocorrem interações para execução das atividades

Participante	Setor	Quais setores ocorrem interações para execução das suas atividades?
Entrevistado 1	Controladoria	Contabilidade e Conformidade
Entrevistado 2	Controladoria	Contabilidade, fiscal, Operação e Manutenção (O&M).
Entrevistado 3	Financeiro	Falando de forma abrangente do time Adm, Financeiro, a maior interação é com o time de operações.
Entrevistado 4	Financeiro	Setor de conformidade/compliance, setor contábil e suprimentos.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Como demonstrado no Quadro 6, os entrevistados 1 e 2 informam que para a realização das atividades do setor de controladoria ocorrem interações principalmente com os setores de contabilidade, conformidade, fiscal e manutenção. Já para os entrevistados 3 e 4, para o setor financeiro ocorre mais interação com as áreas de conformidade, contabilidade, suprimentos e operações.

Esse questionamento quanto às interações entre setores ajuda a perceber como ocorre as atividades dos entrevistados e quais áreas são necessárias para as execuções eficazes de suas atribuições. Para que as decisões a serem tomadas sejam mais eficientes, é necessário considerar todas as variáveis internas que possam influenciar o resultado, desta forma, é importante avaliar tudo o que ocorre em todos os departamentos da organização.

É preciso estruturar e interligar os processos de cada área para que as informações cheguem de forma acurada e tempestiva, de modo que sejam úteis para os usuários da informação. Dessa forma, é necessário o uso de um sistema capaz de estruturar, transformar os dados em informações úteis e disponibilizá-la para os

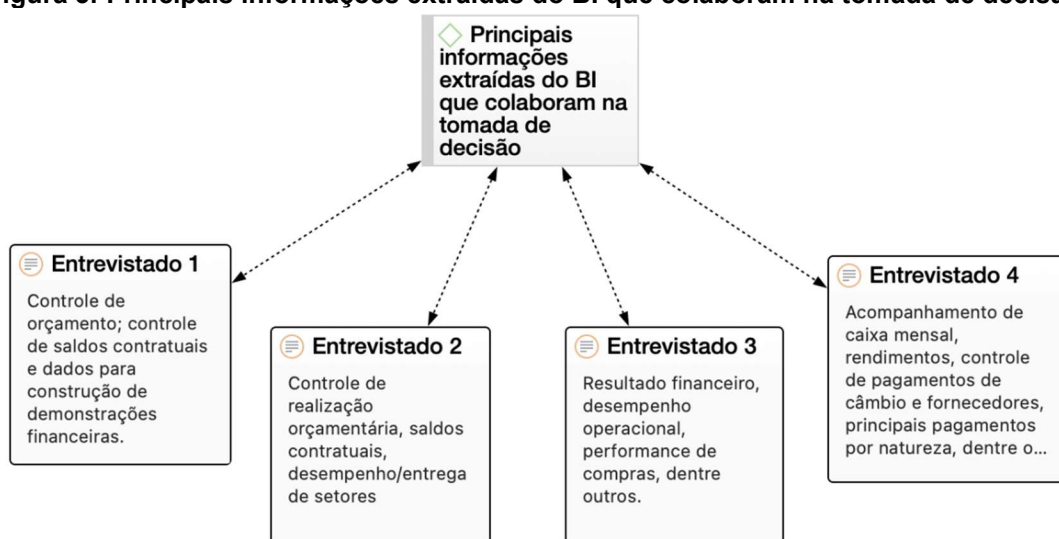
tomadores de decisão (REGINATO; NASCIMENTO, 2007).

4.3. UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE BI

Neste tópico são abordados os impactos que a ferramenta trouxe nas rotinas administrativas de cada setor e nas funções dos respondentes. Com as análises obtidas nesta seção é possível responder ao segundo objetivo específico do estudo, que é identificar a utilização desta ferramenta na tomada de decisão.

Com o BI é possível extrair informações que colaboram na tomada de decisão, pois essa ferramenta ajuda no compartilhamento uniforme dos dados, além de compactar grandes bancos de dados e transformar em informação de qualidade (REGINATO; NASCIMENTO, 2007). Com esta premissa, questionou-se aos entrevistados quais as principais informações que são extraídas dos relatórios gerados pelo BI para decisões (Figura 3).

Figura 3: Principais informações extraídas do BI que colaboram na tomada de decisão.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

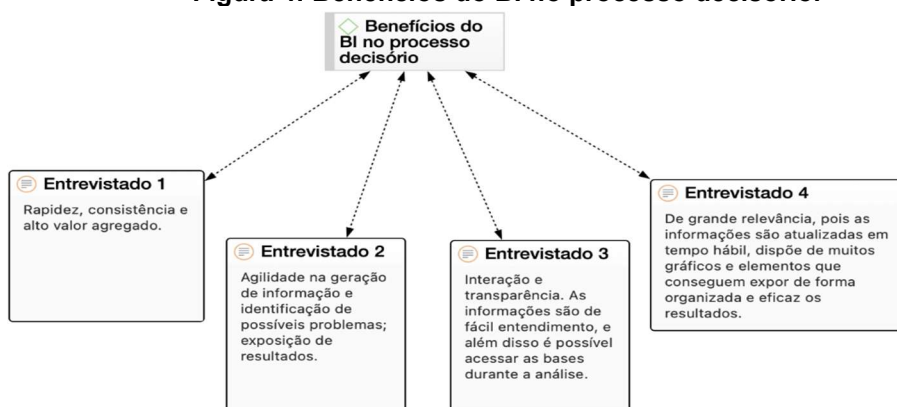
Como mostra a Figura 3, para os entrevistados 1 e 2, com o BI é possível extrair informações relacionadas ao controle de realização orçamentária, controle de saldos contratuais e dados para construção de demonstrações financeiras, como também medir o desempenho dos setores quanto às suas atividades e entregas. Com o controle e gerenciamento desses dados é possível verificar o quanto foi orçado e realizado, além de permitir que não ocorram falhas e erros enquanto se busca alcançar os planos estratégicos estabelecidos.

E para os entrevistados 3 e 4 (Figura 3), que são do setor financeiro, as principais informações extraídas estão relacionadas ao resultado financeiro, acompanhamento de caixa mensal, controle de pagamentos de câmbio e fornecedores, rendimentos, performance de compra, como também o desempenho operacional. Os usuários precisam do controle e monitoramento de informações ligadas ao resultado financeiro para ter o controle de inadimplências, garantir o pagamento dos fornecedores, além de gerenciar as compras para manutenção dos bens da empresa e também cumprir as obrigações da empresa com os seus clientes.

Com as respostas dos entrevistados pôde-se verificar quais informações extraídas são importantes e colaboram na tomada de decisão, além disso, verificou-se que cada área possui uma necessidade diferente. Com o BI é possível extrair informações relevantes por meio de relatórios, como também é possível acessar diretamente o banco de dados e de acordo com sua preferência manusear e tratar os dados. É importante salientar que o BI possui atributos que colaboram para uma comunicação dinâmica e manuseio flexível dos dados pelo próprio usuário da informação (COSER, 2020).

Logo, é possível reiterar que o BI consegue se adaptar e suprir as demandas de cada setor e assim colaborar nos resultados da empresa. O BI tem a capacidade de condensar informações, de forma objetiva e rápida de todos os setores de uma empresa, sendo capaz de beneficiar o usuário dessa informação (SILVA; SANTOS, D.; SANTOS, W., 2021). Sendo assim, foi questionado quais benefícios são notados a partir do uso da ferramenta para o processo decisório. As respostas de cada respondente estão demonstradas na Figura 4.

Figura 4: Benefícios do BI no processo decisório.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para os entrevistados 1, 2 e 4 (Figura 4), houve benefícios similares, como a rapidez e agilidade na geração da informação, sendo um agregador de valor, além da visualização das informações e a interação com os relatórios. Pode-se atribuir isso aos *dashboards*, que facilitam o entendimento dos dados tratados com seus elementos visuais. Como destacado pelo entrevistado 4, são utilizados elementos que conseguem organizar os resultados, permitindo o fácil e rápido entendimento das informações disponibilizadas.

O entrevistado 2 informou que também colabora na identificação de problemas. Pode-se atribuir tais benefícios a interface do BI e seus painéis interativos, que contribuem na clareza e precisão dos dados, identificando prontamente erros ou falhas nos resultados apresentados ou no andamento dos processos internos.

Para o entrevistado 3 (Figura 4), o acesso a base de dados é citado como um diferencial, pois além de proporcionar relatórios prontos, o BI também fornece a possibilidade de acessar diretamente a base de dados, com isso, os dados são tratados de acordo com a preferência e necessidade do usuário, e em caso de erros nas informações apresentadas é possível corrigi-las

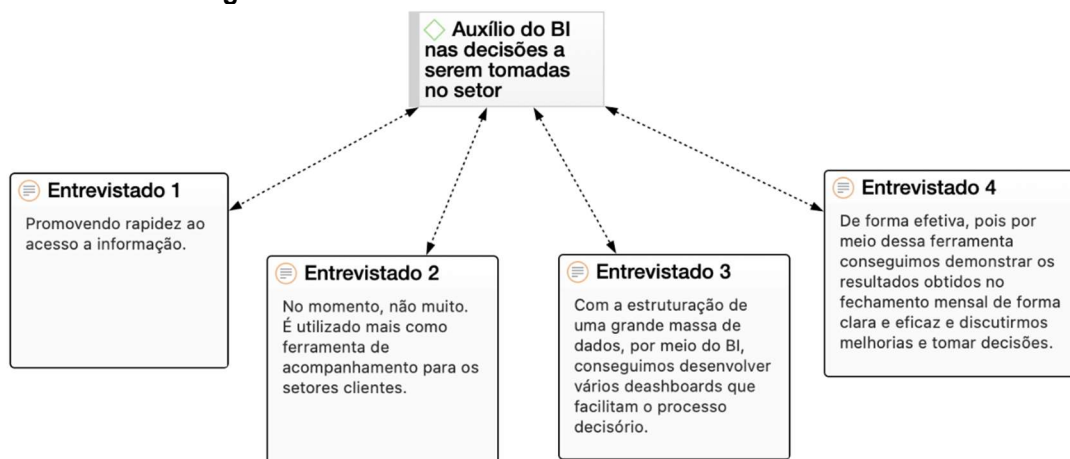
4.4. PROCESSO DECISÓRIO *VERSUS BUSINESS INTELLIGENCE*

Neste segmento serão destacados os principais pontos de impacto no processo decisório obtidos com a utilização do BI na empresa Alfa.

Quando interrogados em como o BI auxilia nas decisões a serem tomadas no setor, os entrevistados 1, 3 e 4, conforme a Figura 5, informaram que o BI colabora com a rapidez na entrega das informações, além do fácil acesso a elas através dos relatórios gerados, tornando as informações mais claras e colaborando para detectar e discutir sobre melhorias nos processos, esses auxílios contribuem para um melhor gerenciamento das informações e para embasar decisões.

Evidencia-se que o BI é capaz de produzir relatórios dinâmicos e interativos, levantando dados da empresa de modo geral ou por áreas, além da sua fácil utilização, podendo essas informações serem acessadas de qualquer lugar e a qualquer momento através dos *dashboards* (SILVA; SANTOS, D.; SANTOS, W., 2021).

Figura 5: Auxílio do BI nas decisões a serem tomadas no setor



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O entrevistado 2 (Figura 5) informou que para ele, no momento da pesquisa, o BI não auxilia muito, pois seu uso está focado no acompanhamento para os setores clientes, seu uso está direcionado ao controle dos serviços prestados aos seus clientes, não observando como o BI auxilia nas decisões a serem tomadas.

Também foi questionado quanto ao ponto de vista dos respondentes de como a utilização da ferramenta de BI favorece a tomada de decisão. O Quadro 7 mostra a resposta de cada participante para cada assertiva, e posteriormente foram considerados os pontos atribuídos e realizada uma análise mais detalhada (Tabela 2). Ressalta-se que a escala variava de 1 a 5, sendo 1 - Discordo Totalmente a 5 – Concordo Totalmente.

Quadro 7: Distribuição da Escala *Likert* por entrevistado quanto ao uso do BI

Utilização da ferramenta de BI	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Possibilita o fácil acesso às informações:	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente
Possibilita a tomada de decisão em tempo hábil.	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
Possibilita que a informação seja mais clara e precisa.	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente
Possibilita a identificação e diminuição de falhas nos processos internos do setor.	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
Não auxilia no processo decisório.	Discordo Totalmente	Discordo Totalmente	Discordo Totalmente	Discordo Totalmente

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Conforme demonstrado no Quadro 7, duas assertivas se destacaram pela resposta unânime, a primeira e última. A primeira, questiona se o uso de BI possibilita

o fácil acesso às informações, onde todos os entrevistados concordam totalmente, isto pode ser atribuído ao fato de que o acesso à informação com o BI pode ser realizado de qualquer lugar e a qualquer momento, além de que a base de dados estará atualizada, isso colabora para que as decisões sejam tomadas rapidamente e também adequada a necessidade do momento.

A última assertiva, indaga se o BI não auxilia no processo decisório (Quadro 7), todos os entrevistados discordaram totalmente, pode-se atribuir essa resposta aos benefícios discutidos anteriormente que o uso da ferramenta proporciona, como sintetização de informações, relatórios sucintos e objetivos, seus painéis são interativos e as informações são disponibilizadas em tempo hábil para decisão, além de colaborar na rapidez na geração e visualização das informações. Pode-se assim assegurar que mediante o ponto de vista dos respondentes o BI colabora no processo decisório. Foram consideradas as notas atribuídas entre 1 a 5 pelos quatro respondentes na Escala *Likert* para cada assertiva e realizado a média (Tabela 2), sendo utilizado para as análises a seguir.

Tabela 2: Média quanto a utilização da ferramenta de BI

Utilização da ferramenta de BI	Importância média
Possibilita o fácil acesso às informações.	5,00
Possibilita a tomada de decisão em tempo hábil.	4,50
Possibilita que a informação seja mais clara e precisa.	4,75
Possibilita a identificação e diminuição de falhas nos processos internos do setor.	4,50
Não auxilia no processo decisório.	1,00

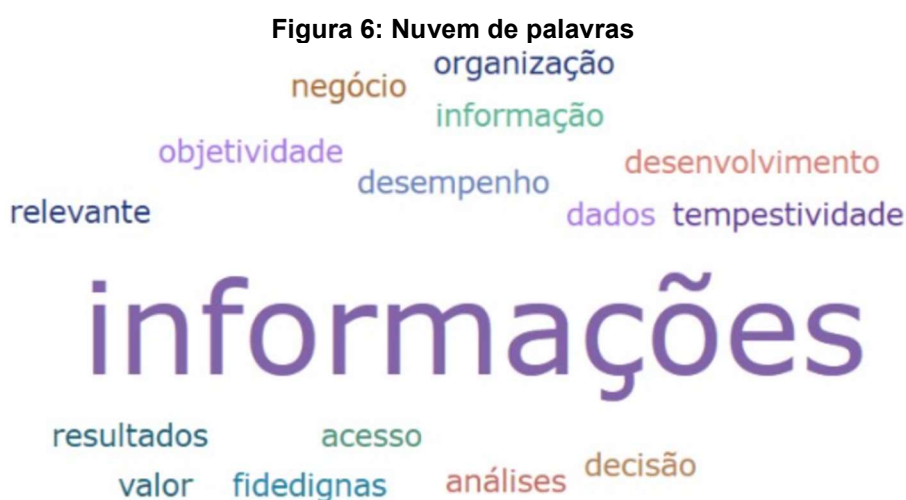
Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Dentre os questionamentos feitos, a que apresentou maior média foi quanto ao uso de BI possibilitar o fácil acesso às informações, em que todos os entrevistados atribuíram nota máxima, ou seja, “5 – Concordo Totalmente”. O questionamento referente ao BI possibilitar que a informação seja mais clara e precisa obteve média 4,75, conforme demonstra a Tabela 2, tendo a segunda média mais alta, este número é relevante para enfatizar a importância de informações precisas e objetivas na tomada de decisão. Através dessas características é possível transformar os dados em informações úteis e compreensíveis ao usuário, garantindo assim uma gestão mais estruturada com relação às suas decisões e seus planos de atuação (SILVA, 2012).

Com resultados empatados, as perguntas referentes à possibilidade de tomada de decisão em tempo hábil e a identificação e diminuição de falhas nos processos

internos do setor, ambas apresentaram médias 4,50 (Tabela 2). Analisando tais notas em conjunto com as respostas anteriores dos entrevistados com relação às dificuldades do processo decisório, percebe-se que alguns problemas como alinhamento e a demora no retorno da alta gestão possivelmente ainda dificultam a tomada de decisão de forma mais rápida, mesmo utilizando o BI.

As duas últimas questões da pesquisa eram para identificar através do ponto de vista dos entrevistados como eles resumiriam o BI em uma palavra e indagando se gostariam de acrescentar algo. As respostas foram compiladas e analisadas através do *Atlas.ti*, sendo feita uma nuvem de palavras para mostrar qual a frequência das palavras chaves ditas por eles, conforme Figura 6.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Em destaque tem-se a palavra “informações”, pois foi a mais citada pelos entrevistados, mas há outros destaques de palavras, como “valor”, “resultados”, “acesso”, “fidedignas”, “objetividade”, entre outros, todas elas citadas pelos respondentes no contexto das perguntas feitas. Com base nas respostas e frequência das palavras, nota-se como o BI influencia no gerenciamento e acompanhamento das informações. Suas funções colaboram para suprir rapidamente as necessidades que possam surgir, sejam elas internas ou externas à organização.

Seu uso permite aos usuários analisarem e filtrarem as informações mais relevantes e úteis ao momento da decisão. Como dito pelos entrevistados, obtêm-se mais relevância e objetividade nos relatórios, agregando valor às informações para os usuários internos e externos.

O BI compila, trata e organiza os dados para serem utilizadas a favor da

organização, dessa forma, fornece apoio para melhores planos estratégicos, com base nas melhores opções disponíveis, gerenciando e acompanhando as metas estabelecidas, diante ao exposto, resume-se que a ferramenta contribui para melhores resultados.

Todos os questionamentos feitos colaboraram para responder os objetivos específicos que foram tratados em cada seção deste tópico, foi caracterizado o processo decisório da empresa, identificado como o BI é utilizado pelos setores entrevistados e averiguado as principais contribuições da ferramenta na tomada de decisão desses usuários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar como o uso de *Business Intelligence* pode auxiliar na tomada de decisão dos usuários internos de uma empresa geradora de energia elétrica. Foi realizado um estudo de caso por meio de um roteiro estruturado. O questionário foi enviado por *e-mail* mediante a preferência e disponibilidade dos entrevistados.

A urgência em tomar decisões faz parte do cotidiano empresarial, sendo assim, é de suma importância utilizar sistemas que garantam que as organizações usem as informações que detêm para suprir as necessidades que o mercado exige. Ao utilizar um sistema que transforma os dados em informações, os usuários estão tomando decisões com bases confiáveis e podendo ser adaptadas à sua realidade.

Identificou-se que o processo decisório da empresa é baseado em análises e reuniões de alinhamento periódicas, sendo importante a agilidade em obter informações mais objetivas e em tempo hábil, além disso, a adequação dos dados aos cenários convenientes para a decisão também contribui para uma boa tomada de decisão na percepção dos participantes, o BI é capaz de proporcionar clareza e objetividade através de seus *dashboards*, facilitando a interpretação das informações.

Com os resultados da pesquisa, percebeu-se que os entrevistados consideram o BI uma ferramenta de grande apoio ao processo decisório da empresa Alfa, principalmente pelos benefícios atrelados ao seu uso, como rapidez para gerar e acessar as informações, sendo assim possível tomar decisões em tempo hábil, além de sua agilidade em se adaptar às necessidades do mercado.

Também foi possível avaliar a importância da ferramenta BI quando utilizado para otimizar a relação entre setores diferentes para realização das atividades dos entrevistados, isto é importante para averiguar como o BI se adapta às diferentes necessidades e como é capaz de interligar dados de diversas áreas em um único sistema. Outro ponto relevante para os entrevistados, é a possibilidade de acessar a base de dados, principalmente durante a análise, podendo assim adequar a base à preferência do usuário, ou tratar os dados de forma diferente.

Ressalta-se que no ponto de vista dos participantes, as principais contribuições do BI são principalmente com o gerenciamento das informações, disponibilizando em tempo hábil para tomada de decisão, seus relatórios dinâmicos permitem que os usuários adaptem as informações de acordo com as suas necessidades. O fácil

acesso às informações também é um diferencial da ferramenta, além de contribuir na identificação de falhas nos processos, através de seus elementos visuais que permitem a clareza e precisão das informações.

Dessa forma, através dos resultados obtidos o estudo pretende incentivar o uso da ferramenta em mais organizações, além de salientar a importância do uso de sistemas que automatizem processos, captem e organizem os dados organizacionais, transformando em informações úteis para usuários internos, colaborando com a elaboração e execução de planos estratégicos.

Ademais, também busca incentivar mais estudos com relação a este tema, abordar e explorar cada vez mais o uso e impacto da tecnologia no processo decisório, neste caso, a ferramenta de BI, como apoio aos usuários internos, mas pode ser utilizado para usuários externos, adaptando as informações e visualização de relatórios para o acesso de investidores que tenham interesse na empresa. Este estudo visa contribuir para que os usuários internos inovem e estejam mais preparados para todos os tipos de cenários que possam surgir no mercado em que estão inseridos, não apenas o elétrico, que foi o campo de pesquisa deste estudo.

Reitera-se que esta pesquisa se limitou a dois setores na empresa, que foram controladoria e financeiro. Assim, pode-se utilizar para estudos futuros diversas áreas como operacionais, manutenção, não se limitando apenas aos setores de área financeira, tendo assim uma amostra maior para comprovação do desempenho e eficácia do BI.

Mediante estudos acerca deste tema, sugere-se para futuras pesquisas ampliar o segmento de estudo e abranger mais empresas e mais respondentes, podendo assim avaliar o desempenho do BI de forma mais abrangente e com quantidade significativa de opiniões acerca do tema.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL, 2022. **A ANEEL**. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/a-aneel>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- ANGELONI, Maria Terezinha. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Ciência da Informação. 2003, v. 32, n. 1, p. 17-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652003000100002>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- ANTONELLI, Ricardo Adriano. Conhecendo o Business Intelligence (BI). **Revista TECAP**. 2009. v. 3. nº 3. ano 3. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/view/933>. Acesso em: 17 mar. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA. **Visão geral do setor elétrico**. ABRADÉE, 2021. Disponível em: <https://www.abradee.org.br/setor-eletrico/visao-geral-do-setor/>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- ATKINSON, Anthony A *et al.* **Contabilidade Gerencial - Informação para Tomada de Decisão e Execução da Estratégia**, 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- BAZZOTTI, Cristiane; GARCIA, Elias. A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL NA GESTÃO EMPRESARIAL PARA TOMADA DE DECISÕES. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, [S. l.], v. 6, n. 11, 2006. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/368>. Acesso em: 22 mar. 2023.
- BERTONCINI, Cristine *et al.* PROCESSO DECISÓRIO: A TOMADA DE DECISÃO. **Revista eletrônica FAEF**. 2011, V. 20, nº 1. Disponível em http://www.faeff.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QjxDDqGcS5r3dHL_2013-5-3-12-8-34.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.
- BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CAZARINI, Edson Walimir. **A Evolução do Processo Decisório**. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep. 1998. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art094.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.
- BOTELHO, Fernando Rigo; FILHO, Edelvino Razzolini. Conceituando o termo Business Intelligence: origem e principais objetivos. **Revista Sistemas, Cibernética e Informática**. 2014, v. 11, nº 1. Disponível em: <https://www.iiisci.org/journal/pdv/risci/pdfs/CB793JN14.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- BUCHANAN, Leigh; O'CONNELL, Andrew. **Uma breve história da tomada de decisão**. Harvard Business Review. 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/9158812/UMA_BREVE_HIST%C3%93RIA_DA_TOMADA_DE_DECIS%C3%83O. Acesso em: 05 nov. 2022.

CASTRO, Agnaldo; PEREIRA, Mércia; BEZERRA, Elenildo. Sistema de informação gerencial como ferramenta para tomada de decisão: um estudo de caso em uma distribuidora de energia elétrica do nordeste brasileiro. **Revista Fatec Zona Sul - Refas**. 2019. Ed. 19, v. 5, n. 5, p. 45-61. Disponível em: <http://revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/326>. Acesso em: 04 nov. 2022.

CONCEIÇÃO, Luís Felipe Marques dos Santos. **A Importância do Business Intelligence na Tomada de Decisão**. 2020. 93 f. Trabalho de Investigação Individual. Instituto Universitário Militar. Pedrouços. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/33092>. Acesso em: 15 nov. 2022.

COSER, Tiago. Contabilidade de gestão em sintonia com o Business Intelligence (BI): estudo de caso. **Revista Brazilian Journals Publicações de Periódicos**. Curitiba, v. 2, n. 3, p. 3093-3112, jul./set. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/16914/13787>. Acesso em: 21 mai. 2022.

COSTA, Sérgio Antonio Ramos da; SANTOS, Maribel Yasmina. **Sistema de Business Intelligence no suporte à Gestão Estratégica**: Caso prático no comércio de equipamentos eletrônicos. Universidade do Minho. Out-2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/21541>. Acesso em: 09 out. 2022.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade Gerencial - Teoria e Prática**, 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ELETROBRAS. **Sobre a Eletrobras**. ELETROBRAS, 2017. Disponível em: <https://eletrobras.com/pt/Paginas/Historia.aspx>. Acesso em: 12 nov. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. EPE, 2022. **Eficiência energética**. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/eficiencia-energetica>. Acesso em: 12 nov. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. EPE, 2022. **Fontes de energia**. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia#ENERGIA-NAO-RENOV>. Acesso em: 10 nov. 2022.

ENERGY FUTURE, c2022. **Entenda como funciona o setor elétrico brasileiro**. Disponível em: <https://www.energyfuture.com.br/blog/entenda-como-funciona-o-setor-eletrico-brasileiro>. Acesso em: 10 nov. 2022.

ESPOSITO, Alexandre Siciliano. **O setor elétrico brasileiro e o BNDES**: reflexões sobre o financiamento aos investimentos e perspectivas. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2012. v. 2. p. 190-231. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/920>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FERREIRA, Antonio Augusto Pinto *et al.* **BUSINESS INTELLIGENCE: uma avaliação do uso na gestão de micro e pequenas empresas**. Disponível em: <https://sitefa.fatecsertaozinho.edu.br/sitefa/article/view/113/100>. Acesso em: 14 fev.

2023

FREITAS, Marcelo Tavares de. **Business Intelligence para gestão de indicadores de desempenho e suporte a tomada de decisão no setor de compras de uma organização**. Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Graduação em Engenharia de Produção. 47 f. 2021. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3560/6/MONOGRAFIA_BusinessIntelligenceGest%C3%A3o.pdf. Acesso em: 07 nov. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GOV. **Matriz energética** - Energia Renovável chega a quase 50% da matriz energética brasileira. GOV, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/08/energia-renovavel-chega-a-quase-50-da-matriz-eletrica-brasileira-1>. Acesso em: 10 nov. 2022.

IBGE. **Logística de energia: 2015**. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 100p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97260.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

IUDÍCIBUS, Sérgio D.; MARION, José C.; FARIA, Ana Cristina D. **Introdução à Teoria da Contabilidade - Para Graduação**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

IUDÍCIBUS, Sérgio de, 1935. **Teoria da contabilidade**. 12. ed., São Paulo: Atlas, 2021.

LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Grupo GEN, 2021.

MARTINS, J. C.; CAMPOS, R. R. de. O uso de sistemas de informação no ambiente empresarial: enfoque sobre os benefícios alcançados. **Revista Interface Tecnológica**. v. 18, n. 1, p. 104–116, 2021. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1136>. Acesso em: 23 nov. 2022.

MATTES, Candida de Souza; DALONGARO, Roberto Carlos; WESZ, Luís Fernando Peixoto. A História da Contabilidade e seus Aspectos Contemporâneos: Uma contribuição teórica ao profissional da atualidade. **Revista Ricadi**. ed. 04. vol. 04. p. 53-73. Jan/Jul 2018. Disponível em: <http://urisaoluiz.com.br/site/wp-content/uploads/2018/08/Revista-4%C2%AA-edi%C3%A7%C3%A3o-1-Artigo-03.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MORAES, Jhony Pereira *et al.* **Tecnologia da informação, sistemas de informações gerenciais e gestão do conhecimento com vistas à criação de vantagens competitivas**: REVISÃO DE LITERATURA Santa Catarina. v. 7. n. 1. p.

39-51. 2018. Disponível em:
<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/1227/746>.
 Acesso em: 24 nov. 2022.

MORAIS, Bruna Cravo de; BARREIROS, Ingrid Zanchetta. **A gestão da matriz energética no Brasil: uma análise dos últimos 20 anos**. 2018. 15f. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Administração Pública. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, 2018. Disponível em:
<https://app.uff.br/riuff/handle/1/9145>. Acesso em: 10 nov. 2022.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças D. **Sistemas, organização e métodos: Uma Abordagem Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, Elayne Karinna Figueiredo de. BOENTE, Diego Rodrigues. **Análise bibliométrica da produção científica recente sobre contabilidade gerencial**. Organizações em contexto, São Bernardo do Campo, ISSN 1982-8756. Vol. 8, n. 15, jan.-jun. 2012. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/2879/pdf_48. Acesso em: 14 fev. 2023

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análise**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PASSOS, Quismara Corrêa dos. **Trabalho de conclusão de graduação**. 2010. A importância da contabilidade no processo de tomada de decisão nas empresas. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/25741>. Acesso em: 21 mar. 2023

PAZETTO, C. F.; DOS SANTOS, V.; BEUREN, I. M. **Abordagens da contabilidade gerencial em periódicos brasileiros**. Enfoque: Reflexão Contábil, v. 38, n. 1, p. 47-65, 31 jan. 2019. Disponível em:
<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/40346>. Acesso em: 24 nov. 2022.

PEDROS, Tatiana. A gestão estratégica dos canais de comunicação na era da mobilidade. **VR Mansi, & B. Carramenha, Comunicação com Líderes e Empregados**, p. 17-26, 2016. Disponível em:
https://static.casperlibero.edu.br/uploads/2016/09/Artigo-Ebook_A-gest%C3%A3o-estrat%C3%A9gica-dos-canais-de-comunica%C3%A7%C3%A3o-na-era-da-mobilidade_Tatiana-Pedros.pdf. Acesso em: 03 mai. 2023.

PEREIRA, Maria José Lara de B.; FONSECA, João Gabriel M. **Série Gestão Estratégica - Faces da Decisão - Abordagem Sistêmica do Processo Decisório**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PRIMAK, Fabio Vinicius. **Decisões com BI (BUSINESS INTELLIGENCE)**. 2008. Editora Ciência Moderna. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?id=cGBneHPeLvkc&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_vpt_reviews#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 15 dev. 2023.

REGINATO, Luciane; NASCIMENTO, Auster Moreira. **Um estudo de caso**

envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria.

Revista Contabilidade & Finanças. 2007, v. 18, p. 69-83. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000300007>. Acesso em: 09 nov. 2022.

SANTOS, Luciana Pucci; WAGNER, Ricardo. Processo decisório e tomada de decisão: um dualismo. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, p. 1-15, 2007. Disponível em:

https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/265_PROCESSO%20DECISORIO%20E%20TOMADA%20DE%20DECISAO%20UM%20DUALISMO.pdf. Acesso em: 24 nov. 2022

SILVA, Helielton Teixeira Carvalho e. **O estudo da aplicação do planejamento estratégico e dos sistemas de informação gerencial para a tomada de decisão em instituições de ensino superior privadas de Teresina Piauí: um estudo de caso múltiplo**. 2012. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Cont. Atuariais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2012. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/1519>. Acesso em: 20. mai. 2023.

SILVA, Rafael Prudenciano da. **Gestão de Riscos para Tomada de Decisão na Contratação de Energia Elétrica no Curto Prazo por Indústrias Eletrointensivas**.

Dissertação. Universidade Federal de Itajubá. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. 104f. 2011. Disponível em:

<https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/1378>. Acesso em: 05 nov. 2022.

SILVA, David Rafael Ferreira da; SANTOS, Matheus Viana Dos; SANTOS, Walyson Martins dos. O uso de uma ferramenta de BI (business intelligence) aplicada ao processo de gerenciamento de risco em uma organização do setor público.

Orientador: Jorge Alberto dos Santos. 2021. 35f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharel em Sistemas de Informação) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2021

SOUZA, Bruno Rodrigo de *et al.* **COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL: A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES**. FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. 2009. Disponível em:

http://150.162.8.240/PNAP_2013_2/Modulo_4/Organizacao_processos_tomada_deci_sao/material_didatico/textos/Importancia_da_comunicacao_nas_organizacoes.pdf. Acesso em: 01 mai. 2023.

TIBURCIO, Santana Jussara; SANTANA, Lídia Chagas. A comunicação interna como estratégia organizacional. **Revista de Iniciação Científica Cairu**, n. 0, v. 1, 2014. Disponível em:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38617477/2_COMUNICACAO_INTERNA_ESTRATEGIA-libre.pdf?1440979745=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_COMUNICACAO_INTERNA_COMO ESTRATEGIA_OR.pdf&Expires=1683236616&Signature=OCcEyqetl8qXAY1t3uHZ8S3uTojLAWiKH8rW32SwwS6F-8bXpLRHeHiMednald1ghB7IBEEvIBiDFxvYa7Z36TW68O4h5W0Yfxhn-ZsMRUQ5yUwCxhiq4R0kNparO~rcCLTA b3XkCnoTUQ1Jj-9ZoLtlOW2kbyk-wwWFytLaTOK49ld8682YfmXbASxOKtVTuLro4VaNTuT8NZ705tMb9Dygi4ZN5YZzb

d70fAeWtw327lQzePeocSEbxKVLbLb5mwLwg~5rtMdTz5EASg0wErq-A-5uKHInYXb5pjj5vFjw9LK9j58oQVlwNKQzY6Sn8-Osaq-y1jA5locvTgFI~w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 04 mai. 2023.

TURBAN, Efraim; SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio**. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**. Grupo A, 2015.

YU, Abraham Sin O.; SOUSA, Willy Hoppe D. **Tomada de decisão nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2011.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Prezado(a),

Sou a discente Josyellen Kelly Laurentino dos Santos, do curso de Ciências Contábeis da UFPB. Este instrumento de pesquisa tem como objetivo auxiliar na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com tema **"USO DE BUSINESS INTELLIGENCE COMO INSTRUMENTO DE APOIO NA TOMADA DE DECISÃO DE USUÁRIOS INTERNOS: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA GERADORA DE ENERGIA ELÉTRICA DA PARAÍBA"**, sob orientação da Profª Caritsa Scartaty Moreira. Solicitamos a sua participação e esclarecemos que a participação é voluntária e as respostas serão analisadas e preservado o anonimato. Desde já agradecemos a sua colaboração!

Em caso de dúvidas ou necessidade de esclarecimento, pode entrar em contato através do e-mail ou celular (WhatsApp): jesyellen_kelly@hotmail.com - (83) 98769-9509.

Estou ciente do objetivo do trabalho e concordo em participar como respondente:

- ☐ Sim
☐ Não

PARTE I – INFORMAÇÕES SOBRE O RESPONDENTE:

Gênero

- ☐ Feminino
☐ Masculino
☐ Outro: _____

Faixa etária

- ☐ Até 25 anos
☐ 26 a 30 anos
☐ 31 a 35 anos
☐ 36 a 40 anos
☐ 41 a 45 anos
☐ 46 anos ou mais

Nível de escolaridade

- ☐ Ensino Médio
☐ Técnico
☐ Graduação
☐ Especialização ou MBA
☐ Mestrado
☐ Doutorado

Tempo de atuação

- () Menos de 1 ano
() De 1 a 5 anos
() De 6 a 10 anos
() Acima de 10 anos

Qual seu setor de atuação?

Quais são as suas atividades desenvolvidas dentro desse setor?

PARTE II – FUNCIONAMENTO DO SETOR:

Quais as principais atividades do setor?

Como são tomadas as decisões do setor? (Ex.: análises, reuniões periódicas, entre outros).

Quais os setores que mais ocorrem interações para realização das atividades do seu setor?

Quais as principais dificuldades do setor com relação ao processo decisório da empresa?

PARTE III – UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE *BUSINESS INTELLIGENCE*:

Como o BI auxilia nas decisões a serem tomadas no setor?

No seu ponto de vista, quais são os benefícios do BI no processo decisório?

No seu ponto de vista, quais as principais dificuldades do processo decisório da empresa?

No seu ponto de vista, o BI minimiza as dificuldades citadas na questão anterior?

Atribua um valor da escala de 1 a 5, sendo: **1** - Discordo Totalmente **2** - Discordo Parcialmente **3** - Nem concordo, nem discordo **4** - Concordo Parcialmente **5** - Concordo Totalmente.

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Quais as principais informações extraídas do BI que colaboram na tomada de decisão? (Ex.: controle de contratos, visitas técnicas realizadas, compras, entre outros).

QUANTO AO USO DA FERRAMENTA DE BI:

Atribua um valor da escala de 1 a 5, sendo: **1** - Discordo Totalmente **2** - Discordo Parcialmente **3** - Nem concordo, nem discordo **4** - Concordo Parcialmente **5** - Concordo Totalmente.

Possibilita o fácil acesso às informações:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Possibilita a tomada de decisão em tempo hábil:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Possibilita que a informação seja mais clara e precisa:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Possibilita a identificação e diminuição de falhas nos processos internos do setor:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Não auxilia no processo decisório:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Se você pudesse resumir o BI para o processo decisório em uma palavra, qual seria?

Gostaria de acrescentar algo sobre o BI que ainda não tenha sido explorado?
