

BUSINESS INTELLIGENCE COMO FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO NO SEBRAE/PB

Thaiguara Martins da Silva Linhares, Cesar School.

Thaiguara_jp@hotmail.com

Ana Caroline Salviano Ramos, Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Caroline.salviano@yahoo.com.br

RESUMO

No cenário atual, informações confiáveis e de fácil acesso são elementos imprescindíveis para o sucesso de uma organização. Com o auxílio de ferramentas tecnológicas é possível armazenar e acessar de maneira eficaz informações sobre diversas áreas da empresa, contribuindo assim, para a viabilização de um processo de tomada de decisões com rapidez e eficiência. Destarte, este trabalho teve como objetivo identificar a percepção de gerentes do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE/PB) sobre o uso do *Business Intelligence* (BI) no processo de tomada de decisão. Foram apresentados no estudo os principais conceitos atrelados à tomada de decisão, sistemas de apoio a decisão, *business intelligence* e visualização de dados. Além disso, por meio de uma pesquisa quanti-qualitativa, foi exposta a percepção de gerentes da empresa estudada sobre o uso do BI no processo de tomada de decisão.

Palavras-chave: Tomada de decisão. Sistema de Apoio à Decisão. *Business Intelligence*.

Data de recebimento: 29/12/2022

Data do aceite de publicação: 22/04/2023

Data da publicação: 31/08/2023

BUSINESS INTELLIGENCE AS A DECISION-MAKING SUPPORT TOOL AT SEBRAE/PB

ABSTRACT

In the current scenario, reliable and easily accessible information is essential for the success of an organization. With the aid of technological tools it is possible to effectively store and access information about different areas of the company, thus contributing to the feasibility of a decision-making process with speed and efficiency. Thus, this study aimed to identify the perception of managers of the Support Service for Micro and Small Companies of Paraíba (SEBRAE/PB) on the use of the Business Intelligence (BI) in the decision-making process. Were presented in the study the main concepts linked to decision making, decision support systems, business intelligence and data visualization. In addition, through a quantitative and qualitative research, the perception of managers of the studied company on the use of BI in the process of decision making.

Keywords: Decision making. Decision Support System. Business Intelligence.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade das organizações de se diferenciar para criar vantagens competitivas com o objetivo de se manter a sua atuação no mercado, faz com que muitos empreendimentos busquem cada vez mais à excelência na execução das atividades, em paralelo a redução dos seus custos. Neste cenário, com o objetivo de facilitar e subsidiar o processo de tomada de decisão, os gestores buscam dados e informações para melhor compreender a gestão do negócio, o controle de produção, a análise de mercado, a avaliação de recursos e as habilidades organizacionais.

As decisões que antes eram tomadas com base em critérios exclusivamente subjetivos, como no feeling do tomador de decisão vêm perdendo espaço para a tomada de decisão embasada em informações geradas a partir de dados coletados, analisados e disponibilizados por meio de metodologias e ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Na busca por informações de qualidade que podem apoiar a tomada de decisão dos colaboradores, os sistemas de apoio à decisão (SADs) representam um elemento essencial (AUDY et al, 2007). Para os mesmos autores (2007, p. 121), os SADs “são os sistemas de informação (SIs) que auxiliam os gerentes a tomar decisões, com base em dados obtidos dos sistemas de informações gerenciais, dos sistemas de processamento de transações e de fontes externas”.

Uma das ferramentas que podem ser utilizadas nesse sentido é o Business Intelligence (BI), que de acordo com Milane et al. (2020) é uma metodologia que trabalha os dados desde a sua coleta até o compartilhamento de informações que vão facilitar a tomada de decisões nas mais diversas áreas das organizações. Além do BI, há uma gama de metodologias, abordagens, ferramentas e recursos de TIC utilizadas pelas organizações para trabalhar os dados e apoiar o processo decisório. Em meio a essa diversidade de recursos, as organizações precisam, após

implementá-los, avaliar os impactos da sua utilização a fim de identificar o seu alinhamento com as necessidades dos tomadores de decisão.

A avaliação dos impactos dos recursos de TI podem ser subjetivas e dificultar a identificação da sua eficácia, uma vez que depende da interferência de várias independentes e podem variar de acordo com o enfoque definido e priorizado por cada organização (DELONE; MCLEN, 1992; DELONE; MCLEAN, 2003). Como forma de minimizar os desafios de mensurar os impactos das TICs, as organizações podem partir de modelos sugeridos pela literatura. Delone e McLean (2003) definem seis dimensões amplamente utilizadas na literatura para medir o sucesso dos Sistemas de Informações (SIs).

Diante do exposto, este estudo buscou responder a seguinte pergunta “*Qual a percepção dos gerentes do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE/PB) sobre o uso do Business Intelligence no processo de tomada de decisão?*”

A fim de responder à questão de pesquisa, apresentou-se como objetivo identificar a percepção de gerentes do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE/PB) sobre o uso do *Business Intelligence* no processo de tomada de decisão. Buscou-se identificar a percepção dos gerentes do SEBRAE/PB com o auxílio adaptação das dimensões propostas por Delone e McLean (2003).

O presente estudo foi organizado em cinco seções. Esta seção, denominada introdução, contextualiza a temática abordada e apresenta o objetivo do estudo. A seção dois, que compreende o referencial teórico, exhibe os conceitos relacionados à tomada de decisão e sistemas de apoio a tomada de decisão, define e apresenta o processo e os benefícios atrelados ao BI e faz uma breve explanação sobre a visualização de dados. Posteriormente, na seção três, é apresentada a metodologia utilizada para alcançar o objetivo do trabalho. Em seguida, são expostos os resultados alcançados com a pesquisa, que foram divididos em duas partes: caracterização dos respondentes e uso do BI para a tomada de decisão. Por fim, a seção cinco fornece as considerações finais, indicando estudos futuros que possam contribuir com a temática em abordada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tomada de Decisão

Segundo Zeleny (1994 *apud* Gomes et al. 2014), a tomada de decisão é um esforço em busca de solucionar trad-offs, ou seja, situações com conflitos de escolha em que dificilmente haverá uma alternativa ótima, sendo necessário, escolher a resolução que apresente as melhores consequências. O processo de tomada de decisão requer um conjunto de alternativas viáveis, cada uma das quais com ganhos e perdas associados (GOMES, 2014). Nesta mesma linha Maçães (2017) afirma que a tomada de decisão é um processo que envolve a identificação do problema e a escolha entre as alternativas disponíveis para resolvê-lo. Dentro do ambiente corporativo, o fluxo de decisões obedece a hierarquia organizacional, como pode ser observado no Quadro 1, apresentado a seguir.

Quadro 1 - Fluxo de decisões na estrutura organizacional.

Nível Organizacional	Quem opera no nível	Tipo de decisão	Características
Estratégico	Alta direção	Estratégica	São decisões que dizem respeito ao futuro da organização, são traçados os objetivos e as metas da organização para sua permanência no mercado.
Tático	Gerência média	Tática	São decisões baseadas no planejamento da alta direção para organizar os subsistemas da organização (por exemplo, finanças, produção e compras), fazendo as ações do planejamento ser organizadas para sua execução.
Operacional	Operadores	Operacional	São os colaboradores que irão executar as decisões tomadas pelos demais níveis, fazendo as operações afins com os objetivos e as metas da empresa.

Fonte: Gonçalves (2017).

2.2 Sistemas de Apoio à Decisão

Segundo Keen e Scott-Morton (1978 *apud* Sharda et al), os sistemas de apoio à decisão auxiliam os tomadores de decisões gerenciais a solucionar problemas semiestruturados, complementando a cognição e o esforço do indivíduo na busca pela melhor solução possível. Baltzan et al. (2012, p.33) endossa esse conceito ao afirmar que um sistema de apoio à decisão “modela a informação para apoiar os gerentes e os profissionais dos negócios durante o processo de tomada da decisão”.

Os sistemas de apoio a decisão, também conhecidos por Sistemas de Suporte à Decisão (SSDs) são compostos por recursos de TI, pessoas e processos que serão aplicados para apoiar à tomada de decisões relacionada a um problema ou a uma melhoria (GONÇALVES, 2017). Ainda na visão de Gonçalves (2017, p.51), os SSDs “vão auxiliar as empresas, pois podem processar uma grande quantidade de dados de diferentes fontes, são flexíveis, podem simular cenários e têm diversos formatos de relatórios e apresentações”.

De fato, a utilização de SSDs em um ambiente organizacional é primordial para tornar o processo de tomada de decisão mais simples, rápido, seguro e eficaz. Neste sentido, o *Business Intelligence* é uma das tecnologias que podem ser utilizadas e, por ser o foco deste trabalho, será exposto a seguir.

2.3 Business Intelligence

De acordo com Sharda et al. (2019, p. 15), Business Intelligence (BI) “é um termo guarda-chuva que combina arquiteturas, ferramentas, bases de dados, ferramentas analíticas, aplicativos e metodologias.” Complementando, Silva et al. (2018, p. 72), define BI como “o processo de extração, organização, análise e tratamento das informações para suporte nas decisões de negócios no âmbito empresarial”. O *BI* visa organizar e tratar os dados gerados pela empresa, definir a forma como eles serão armazenados e transformados em informações, além de fornecer suporte aos gestores de negócios na tomada de decisões estratégicas. Por fim, Turban et al. (2019, p. 15), resumem o *BI* como sendo “a transformação de dados em informações, depois em decisões e por fim em ações”.

Além de ser utilizado para tomar decisões a partir de dados e informações, o *BI* pode ser usado também para identificar falhas e informações confusas, possibilitando, assim, o ajuste

de determinadas rotinas e decisões (SILVA et al., 2018). Para Sharda et al. (2019, p. 15), os principais objetivos do BI são: “possibilitar acesso interativo, às vezes em tempo real, a dados, permitir a manipulação de dados e oferecer a gestores empresariais e analistas a capacidade de conduzir análises apropriadas”.

Segundo Sharda et al. (2019), o BI é composto por quatro componentes que se complementam e se inter-relacionam: *data warehouse*, análise de negócios, *Business Performance Management (BPM)* e a interface de usuário.

A Figura 1 mostra que o processo de BI se encontra no meio, entre a coleta de dados e a geração de informações que auxiliam na tomada de decisão.

Figura 1 - Funcionamento do *Business Intelligence*.



Fonte: Silva et al. (2019)

De acordo com Milane et al. (2020) as 10 principais vantagens do *Business Intelligence* são:

- a) Permite conhecer melhor a empresa.
- b) Por meio de evidências concretas, a tomada de decisão se torna mais fácil.
- c) Agiliza tanto o acesso como o compartilhamento de dados que contribuem para a organização.
- d) As análises são realizadas em tempo real.
- e) Os déficits de recursos do sistema são identificados com mais facilidade.
- f) Os problemas se tornam mais escassos.
- g) O processo de entrega para o profissional adequado ocorre em tempo ideal.
- h) As oportunidades de venda são mais visíveis.
- i) As respostas são mais ágeis em qualquer pesquisa de negócios.
- j) São coletadas informações sobre o público-alvo e seus hábitos, para, assim, criar uma boa experiência do usuário.

Dentro deste processo a próxima etapa mostra um pouco da importância da visualização de dados nesse ambiente.

1.2 Visualização de Dados

A visualização dos dados é um dos aspectos mais importantes de um sistema de apoio a decisão baseado em BI. A interface dos dados possui um papel decisivo na redução da complexidade produzida pela carga cada vez maior de informações, diminuindo o tempo necessário para a análise e interpretação das informações e tornando o processo de tomada de decisão mais rápido e eficaz.

De acordo com Knaflic (2017 apud Milane et al.), as visualizações possibilitadas por ferramentas de BI permitem contar histórias a partir dos dados. Com organizações cada vez mais baseando a sua cultura em dados, conhecida pelo termo cultura *data-driven*, a possibilidade de contar histórias com dados é um elemento efetivo do *BI*.

Neste sentido, é importante que a técnica escolhida para apresentar as informações esteja alinhada com a necessidade do tomador de decisão e as estratégias da organização, gerando uma interface de dados com informações claras e de fácil entendimento.

Segundo Milane et al. (2020), a visualização de dados consiste em uma representação gráfica dos dados com a utilizações de recursos visuais que facilitam a compreensão dos dados e informações apresentados nos painéis. De acordo com o autor, os seis tipos de visualização de dados mais utilizados são:

- a) **Gráfico:** é uma tentativa de expressar visualmente dados ou valores numéricos de maneira diferente, facilitando a sua compreensão.
- b) **Diagrama:** é uma representação gráfica usada para demonstrar um esquema simplificado ou um resumo sobre um assunto.
- c) **Infográficos:** são textos visuais explicativos e informativos associados a elementos não verbais, como imagens, sons, gráficos, *hiperlinks* etc.
- d) **Mapas:** representa visualmente uma região.
- e) **Tabelas:** são elaboradas com o propósito de sistematizar informações (numéricas e em forma de texto) que devem ser apresentadas de forma clara e precisa.
- f) **Painéis:** são utilizados para consolidar diversas informações de forma resumida.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi elaborado por meio de uma pesquisa de natureza aplicada que, segundo Vergara (2009, p. 43), “é motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não”. Roesch (2009), afirma que, na pesquisa aplicada, além da preocupação prática também se utiliza uma base intelectual, por isso adéqua-se bem a projetos científicos.

Quanto aos fins, foi empregada a pesquisa descritiva. O emprego da descritiva se justifica porque, sob o ponto de vista de Vergara (2009, p. 42), “expõe características de determinada população ou determinado fenômeno”, e o objetivo deste trabalho foi identificar a percepção de gerentes do Sebrae/PB sobre o uso do *BI* no processo de tomada de decisão.

Quanto aos meios, trata-se, de uma pesquisa de campo porque constitui uma investigação direta com indivíduos cujo comportamento se almeja conhecer (GIL, 2010). Ademais, orientou-se por um abordagem quanti-qualitativa, buscando identificar a percepção dos gerentes do Sebrae/PB sobre o uso do *BI* no processo de tomada de decisão.

O SEBRAE/PB, unidade de análise deste estudo, é uma instituição privada e sem fins lucrativos, que tem como objetivo apoiar e fomentar a criação, expansão e modernização de microempreendedores individuais, microempresas e empresas de pequeno porte do Estado da Paraíba, facilitando o acesso a conhecimento, crédito, tecnologia e capacitação para todos aqueles que investem ou pretendem investir em uma atividade produtiva (SEBRAE, 2016).

Os indivíduos que compuseram o universo da pesquisa de campo foram os 22 gerentes das agências e/ou unidades do SEBRAE/PB. Como não foram utilizados métodos matemáticos para sua seleção e por ter sido composta com os primeiros gerentes de projetos que responderam ao questionário, a amostra da pesquisa classifica-se como não probabilística acidental. Essa mostra foi composta por 12 gerentes das agências e/ou unidades, representando 54,5% do universo de gerentes do SEBRAE/PB. Os sujeitos da pesquisa gerenciam o pessoal e os recursos

da sua área e tomam decisões sobre as ações e os projetos que estão sob a sua unidade de atuação, com o objetivo de alcançar as metas e os resultados definidos no planejamento estratégico do SEBRAE/PB.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado e adaptado de Delone e McLean (2003) e Fernandes (2017). O instrumento de coleta, composto por 20 questões, foi elaborado em uma ferramenta apropriada para a construção de formulários e o link foi enviado aos gerentes por e-mail para que eles respondessem sem a necessidade de identificação.

O questionário foi dividido em dois momentos, o primeiro, com quatro questões fechadas, buscou identificar as características dos respondentes e o segundo buscou identificar a percepção a respeito do uso do BI para a tomada de decisão. A segunda parte do questionário foi dividida nas dimensões Dashboards e Benefícios e melhorias com um total de quatro questões abertas e nos atributos Qualidade do sistema, Qualidade da informação, Benefícios e Satisfação do usuário com um total de doze questões fechadas.

A forma de abordagem utilizada para analisar os dados foi a quanti-qualitativa, pois a pesquisa de campo foi realizada através aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas, realizado por meio de contato indireto com gerentes de projetos do SEBRAE/PB. As questões fechadas relacionadas ao uso do BI no processo de tomada de decisão foram avaliadas com o apoio da escala de Likert, seguindo a seguinte escala: muito baixa (1), baixa (2), regular (3), alta (4) e muito alta (5). As questões abertas foram analisadas por meio da identificação das características das respostas, pelo processo de inferência e interpretação dos seus significados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta seção busca responder ao objetivo proposto neste artigo: identificar a percepção de gerentes do Sebrae/PB sobre o uso do BI no processo de tomada de decisão. Os resultados da pesquisa foram apresentados em duas partes: caracterização dos respondentes e uso do BI para a tomada de decisão.

4.1 Caracterização dos respondentes

A seguir, serão apresentadas as características dos gerentes de agências e unidades do Sebrae/PB que responderam à pesquisa.

A Tabela 1 apresenta os resultados sobre a formação acadêmica dos gerentes do Sebrae que responderam a pesquisa.

Tabela 1 - Formação acadêmica.

Formação	Nº	%
Administração	7	58,3%
Engenharia	1	8,3%
Direito	1	8,3%
Economia	1	8,3%
Psicologia	1	8,3%
Matemática	1	8,3%

Fonte: Elaborada pelos autores.

BUSINESS INTELLIGENCE COMO FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO NO SEBRAE/PB

Em relação à formação acadêmica, a grande maioria dos gerentes é formada em administração (58,3%). O restante é distribuído igualmente nos cursos de engenharia, direito, economia, psicologia e matemática.

A Tabela 2 expõe o tempo de empresa, em anos, que os respondentes trabalham no Sebrae/PB.

Tabela 2 - Tempo de empresa.

Tempo de empresa	Nº	%
20 anos ou mais	7	58,3%
De 10 a 15 anos	4	33,3%
De 5 a 10 anos	1	8,3%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quanto ao tempo de empresa, 58,3% têm 20 anos ou mais de trabalho no Sebrae/PB, 33,3% têm de 10 a 15 anos e 8,3% de 5 a 10 anos. Esses números podem demonstrar uma baixa rotatividade dentro da organização, o que, de certa forma, contribui para a melhoria e estruturação do processo de tomada de decisão.

A Tabela 3 mostra o tempo que os respondentes ocupam o cargo atual.

Tabela 3 - Tempo no cargo atual.

Tempo no cargo atual	Nº	%
Mais de 10 anos	4	33,3%
De 1 a 5 anos	4	33,3%
De 5 a 10 anos	3	25,0%
Menos de 1 ano	1	8,3%

Fonte: Elaborada pelos autores.

No tocante ao tempo no cargo atual, 91,6% dos gerentes estão no cargo há pelo menos 5 anos, enquanto 8,3% têm menos de um ano que ocupa a função.

Na Tabela 4 são apresentados os resultados quanto ao tempo de experiência dos gerentes com o *BI*.

Tabela 4- Tempo de experiência com *BI*.

Tempo de experiência com <i>BI</i>	Nº	%
3 anos ou mais	9	75,0%
De 2 a 3 anos	3	25,0%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Por fim, a maioria dos gerentes fazem uso dos dashboards do *BI* para apoiar suas decisões e/ou ajustar lançamentos e informações equivocadas há 3 anos ou mais (75,0%).

4.1 Business Intelligence

Nesta seção, analisa-se a relevância da utilização de ferramentas de *BI* na organização para apoiar a tomada de decisão. São abordadas questões sobre a qualidade do sistema, a qualidade das informações geradas, os benefícios do *BI* para a organização e a satisfação do usuário, conforme os atributos que seguem.

a) Atributo Qualidade do Sistema

Nas questões que compõem este atributo, os gerentes avaliaram o *BI* em relação ao atributo qualidade do sistema. Em relação ao quesito **disponibilidade do sistema**, 91,7% dos respondentes afirmaram que o período que o sistema se encontra disponível para uso é alto (66,7%) ou muito alto (25,0%). Enquanto 8,3% consideraram o período de disponibilidade regular.

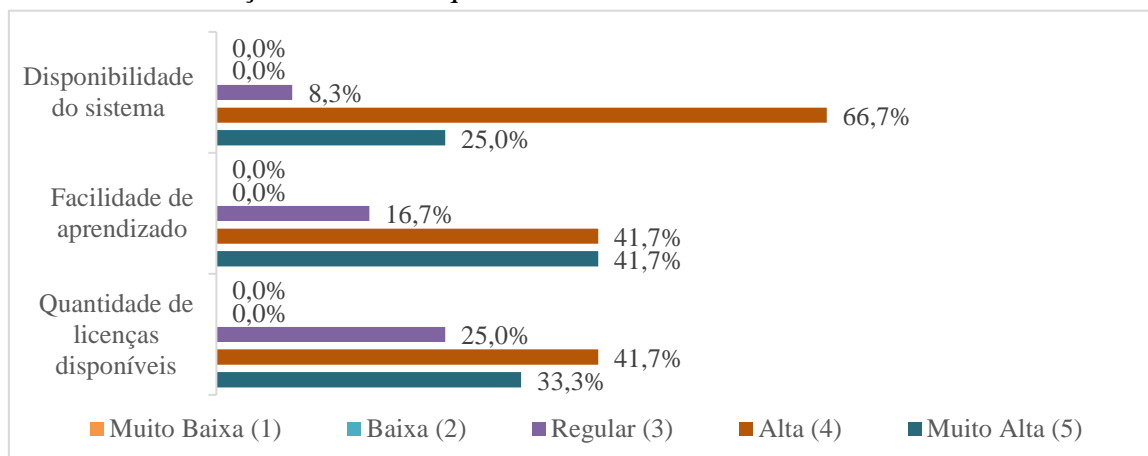
Sobre a **facilidade de aprendizado**, 83,3% dos pesquisados avaliaram a facilidade de aprendizado ao utilizar o sistema como alta (41,7%) ou muito alta (41,7%) e 16,7% dos respondentes consideraram a facilidade de aprendizado do *BI* regular.

Para um dos respondentes, atribuído de G10 que quer dizer Gerente 10.

“Em geral, a navegação é bem **intuitiva**...os treinamentos iniciais e o uso cotidiano contribuem para uma boa compreensão da ferramenta. **Não senti grandes dificuldades**”. (G10)

No tocante a **quantidade de licenças disponíveis**, o Gráfico 1 demonstra que 75,0% dos respondentes avaliaram a quantidade de licenças disponíveis para acesso ao sistema como alta (41,7%) ou muito alta (33,3%). No entanto, 25,0% dos gerentes avaliaram a quantidade de licenças disponíveis no *BI* como regular.

Gráfico 1 - Avaliação do atributo qualidade do sistema.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre os três quesitos abordados no atributo qualidade do sistema, o item que apresentou menor percentual de afirmativas alta e muito alta foi o de quantidade de licenças disponíveis. Este resultado pode ser atribuído ao fato de que apesar da organização possuir licenças suficientes para todos os colaboradores, ainda não existe uma política de acesso para os funcionários terceirizados e os estagiários ao *BI*, e, por isso eles ainda não têm acesso ao

sistema. Esses terceirizados e estagiários integram as equipes de gerentes que responderam a pesquisa.

b) Atributo Qualidade da Informação

Nas questões deste atributo, os gerentes avaliaram o BI, em relação ao atributo qualidade da informação.

Sobre a **qualidade das informações**, conforme pode ser observado no Gráfico 2, 91,7% dos respondentes avaliaram como alta (50,0%) ou muito alta (41,7%) a qualidade das informações geradas pelo BI, ou seja, a utilidade das informações para o processo de tomada de decisão é considerada elevada.

“...o BI oferece ao usuário **informações valiosas** para que possamos traçar estratégias fundamentadas”. (G3).

A respeito da **segurança e confiabilidade das informações**, conforme pode ser observado no Gráfico 2, 100% dos respondentes avaliaram como alta (66,7%) ou muito alta (33,3%) a segurança e a confiabilidade das informações geradas pelo BI para a tomada de decisão.

Em relação à **clareza e entendimento das informações**, 91,7% dos respondentes avaliaram como alta (66,7%) ou muito alta (25,0%) a clareza e entendimento das informações geradas pelo BI, ou seja, a capacidade das informações a serem entendidas pelo usuário do sistema.

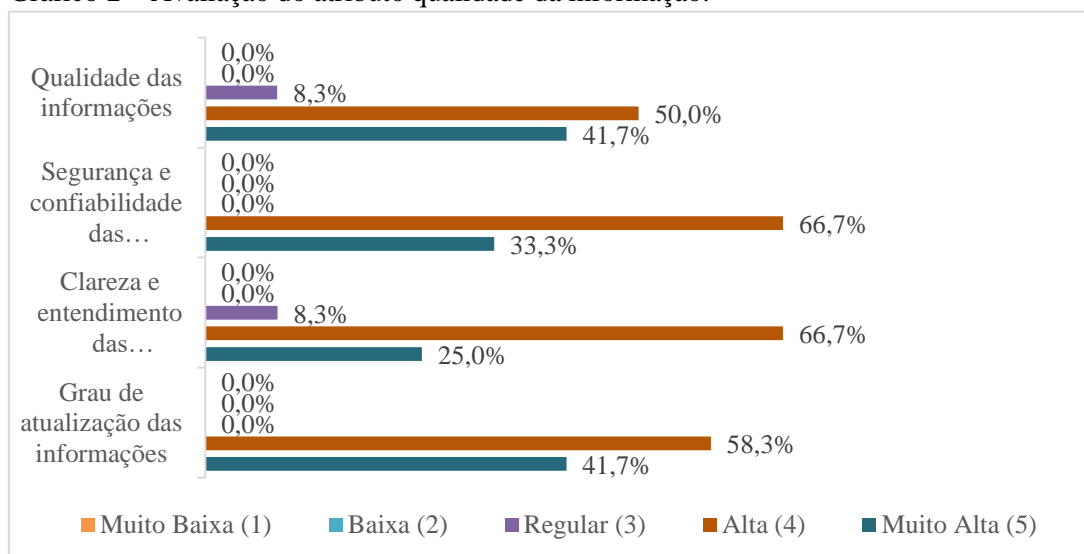
“...os painéis são **claros e precisos**”. (G10)

Quanto ao **grau de atualização das informações**, 100% dos respondentes afirmaram que o grau de atualização das informações geradas pelo sistema é alto (58,3%) ou muito alto (41,7%). Resultado corroborado por um dos respondes da pesquisa, conforme descrito a seguir.

“...traz as informações **claras, atualizadas** frequentemente, traz dados dos clientes”. (G8).

Os resultados obtidos neste atributo podem ser observados no Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2 – Avaliação do atributo qualidade da informação.



Fonte: Elaborado pelos autores.

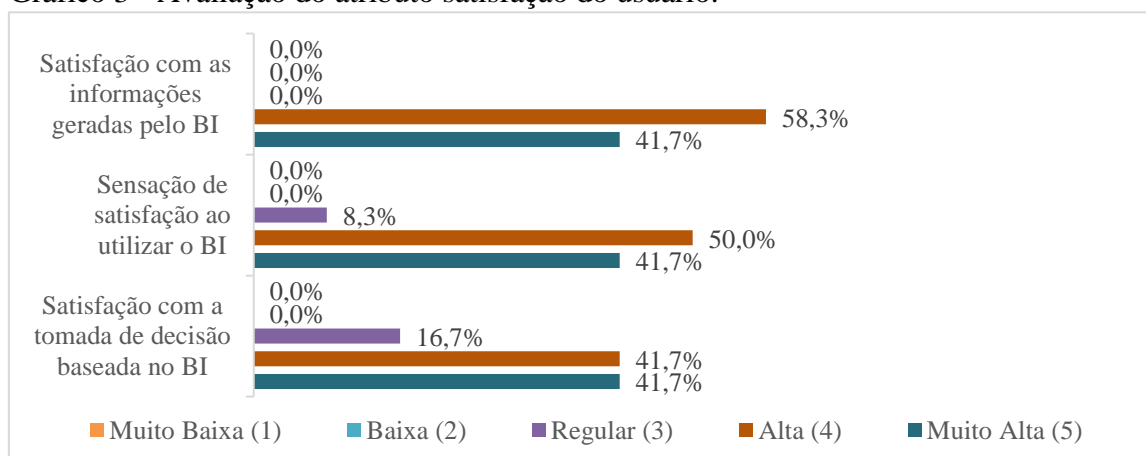
BUSINESS INTELLIGENCE COMO FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO NO SEBRAE/PB

A taxa alcançada pelo grau de atualização das informações pode ser um reflexo da atualização no mínimo que diária dos dados dos painéis do BI do Sebrae/PB. Os quesitos segurança e confiabilidade das informações e grau de atualização das informações atingiram percentual 100% dentre as afirmativas alta e muito alta. O resultado tão positivo em relação à segurança e confiabilidade das informações pode ser consequência do processo de qualidade de dados realizado pelo Sebrae Nacional, de onde são extraídas a grande maioria dos dados apresentados nos *dashboards* do Sebrae/PB. Esses resultados confirmam a percepção de Audy *et al.* (2007) sobre os Sistemas de Apoio à Decisão serem considerados essenciais ao processo de geração de informações de qualidade.

c) Atributo Satisfação do Usuário

Nas questões que serão apresentadas no Gráfico 3 e descritas em seguida, os gerentes avaliaram o atributo satisfação dos usuários do BI.

Gráfico 3 - Avaliação do atributo satisfação do usuário.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A respeito da **satisfação com as informações geradas pelo BI**, conforme pode ser observado no Gráfico 4, 100,0% dos respondentes avaliaram como alta (58,3%) ou muito alta (41,7%) sua satisfação com as informações geradas pelo sistema.

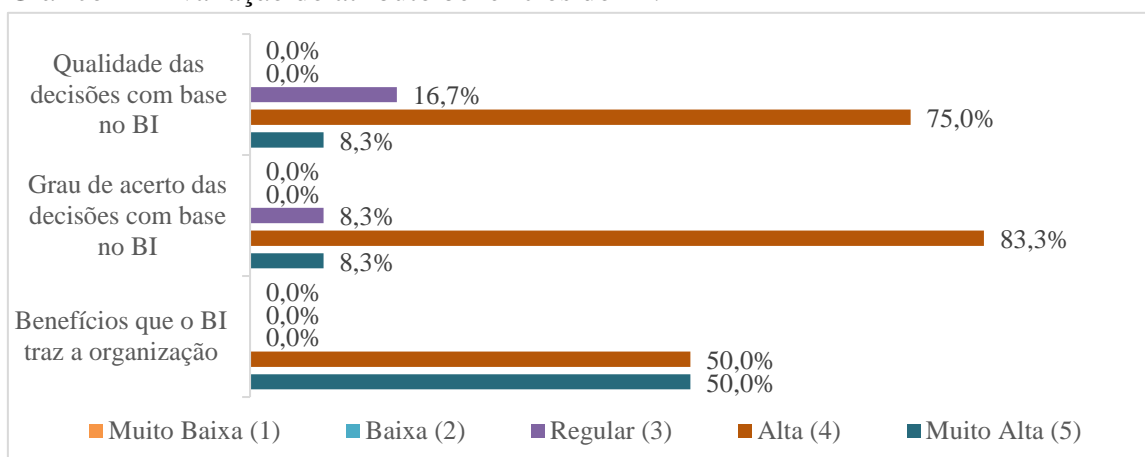
Quanto à **sensação de satisfação ao utilizar o BI**, 91,7% dos entrevistados avaliaram como alta (50,0%) ou muito alta (41,7%) a sensação de satisfação ao utilizar o BI, ou seja, o bem-estar do colaborador ao fazer uso do sistema.

Em relação a **satisfação com a tomada de decisão baseada no BI**, 83,3% dos respondentes avaliaram como alta (41,7%) ou muito alta (41,7%) a satisfação com a tomada de decisão fundamentada nas informações fornecidas pelo sistema.

d) Atributo Benefícios do BI

Nas questões que serão apresentadas no Gráfico 4 e evidenciadas a seguir, os gerentes avaliaram o BI em relação ao atributo benefícios do BI.

Gráfico 4 - Avaliação do atributo benefícios do BI.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o quesito **qualidade das decisões**, 83,3% dos indivíduos pesquisados afirmaram que a qualidade das decisões tomadas com base no *BI* é alta (75,0%) ou muito alta (8,3%). Enquanto 16,7% consideraram a qualidade das decisões regular.

Sobre o **grau de acerto das decisões**, 91,7% dos respondentes avaliaram o grau de acerto das decisões fundamentadas pelo sistema como alto (83,3%) ou muito alto (8,3%), 16,7% dos respondentes consideraram o grau de acerto regular. A assertividade na tomada de decisão foi citada por um dos gerentes que responderam a pesquisa, relacionadas às vantagens do *BI*, como pode ser observado na descrição que segue.

“...conhecimento do cliente, **assertividade nas tomadas de decisões**, informações que dão inteligência para elaborar as estratégias”. (G6).

No tocante aos **benefícios do BI**, o Gráfico 4 demonstra que 100,0% dos respondentes avaliaram, de modo geral, os benefícios que o *BI* traz a organização são altos (50,0%) ou muito altos (50,0%). Algumas das vantagens que o BI proporciona ao SEBRAE/PB podem ser percebidas na descrição do respondente a seguir.

“**Ajudar no gerenciamento das informações/dados; detectar possíveis erros/inconsistências; identificar** a jornada dos clientes baseado no **que estão consumindo** de soluções”(G1).

Os benefícios do *BI* apontados pelos gerentes do Sebrae/PB podem ser identificados nas vantagens descritas por Milane *et al.* (2020), entre elas, permitir conhecer melhor a empresa, tornar as oportunidades de vendas mais visíveis e coletar informações sobre o público-alvo e seus hábitos, para, assim, criar uma boa experiência do usuário.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo objetivou identificar a percepção de gerentes do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE/PB) sobre o uso do *Business Intelligence* no processo de tomada de decisão. A partir da pesquisa realizada e com base nos resultados alcançados foi possível compreender que os sistemas de apoio à decisão, baseados em recursos

de *business intelligence*, beneficiam o processo de tomada de decisão, pois produzem informações de qualidade e de fácil acesso.

Um dos pontos de melhoria identificados a partir da pesquisa, é a necessidade de criação de uma política para que todos os colaboradores do Sebrae (efetivos, terceirizados e estagiários) possam ter acesso aos dados da organização, facilitando com isso o processo de melhoria contínua, a partir da identificação de falhas e erros demonstrados nos painéis e até mesmo apoiar os seus superiores no processo de tomada de decisão. Para uma maior assertividade na definição de dashboards úteis para a empresa, sugere-se a criação de um processo de recomendação de painéis por parte dos colaboradores.

Buscou-se com os resultados dessa pesquisa contribuir com a ampliação do material para estudo sobre tomada de decisão apoiada em sistemas de informações e sobre os benefícios do *Business Intelligence* dentro do ambiente organizacional. Os resultados podem auxiliar os tomadores de decisões fornecendo uma melhor compreensão acerca da importância de utilizar e compreender ferramentas de *BI* que facilitam e agilizam a análise de dados e informações úteis à tomada de decisões assertivas.

Cabe destacar também que muitas organizações que compreendem a essencialidade de trabalhar com dados e informações precisas vêm buscando estabelecer uma cultura data-drive, orientado e baseando a sua estrutura no uso de dados precisos para tomar decisões estratégicas. Nesse contexto, este artigo aponta o *BI* e apresenta a sua efetividade, pela ótica dos gerentes do Sebrae/PB, como uma abordagem que contribui com a geração de dados significativos para embasar as decisões da organização.

Como o foco da pesquisa foi apenas na percepção dos gerentes das agências e/ou unidades do SEBRAE/PB, recomenda-se para estudos futuros a compreensão da percepção de tomadores de decisões de outros níveis da organização, como o estratégico e o operacional.

Outrossim, esta pesquisa foi aplicada por meio de um questionário, com isso, sugere-se que novas pesquisas acresçam a entrevista como instrumento de coleta para aprofundar a compreensão a partir dos relatos do entrevistados sobre o processo de tomada de decisão com base em *business intelligence*.

6 REFERÊNCIAS

- Audy, J. L. N., de Andrade, G. K., & Cidral, A. (2009). *Fundamentos de sistemas de informação*. Bookman editora.
- Baltzan, P., & Phillips, A. (2012). *Sistemas de informação*. AMGH Editora.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Fernandes, B. B. (2017) A avaliação da business intelligence em empresas de telecomunicações. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão), Universidade Federal Fluminense. Niterói.

- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 12. Reimpressão.–São Paulo: Atlas.
- Gomes, L., & GOMES, C. (2014). *Tomada de Decisão Gerencial–Enfoque Multicritério*. 5. a edição-Editora Atlas. São Paulo.
- Gonçalves, G. R. B. (2017). *Sistemas de Informação* [recurso eletrônico] Glauber Rogério Barbieri Gonçalves [revisão técnica: Jeferson Faleiro Leon]. Porto Alegre. SAGAH.
- Mações, M. A. R. (2018). *Planeamento, Estratégia e Tomada de Decisão-Vol IV (Vol. 4)*. Leya.
- MILANE, A. M. P. (2020). *Visualização de dados* [recurso eletrônico] / Alessandra Maciel Paz Milani... [et al.]; revisão técnica: Júlia Mara Colleoni Couto. – Porto Alegre: SAGAH.
- Roesch, S. M. A., Becker, G. V., & de MELLO, M. I. (2000). *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso*. Editora Atlas SA.
- SEBRAE (2016). *Mapa Estratégico do Sistema Sebrae*. SEBRAE: citações em documento: mapa, Paraíba.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2019). *Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio-4*. Bookman Editora.
- SILVA, K. C. N. da (2018). *Sistemas de informações gerenciais* [recurso eletrônico] / Katia Cilene Neles da Silva, Cristiano Barbosa, Ramiro Sebastião Córdova Junior; [revisão técnica: Jeferson Faleiro Leon]. Porto Alegre: SAGAH.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.