

## DIAGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES EM UM PROJETO DE *BUSINESS INTELLIGENCE* NO SETOR COMERCIAL DE UMA COOPERATIVA

Daniel Lima<sup>1</sup>, Luciane Franke<sup>2</sup>, Bernardete Bregolin Cerutti<sup>3</sup>

**Resumo:** Este estudo buscou realizar um diagnóstico para identificar as necessidades dos usuários e sugerir proposições para aprimorar as atividades administrativas e de vendas no setor comercial de uma cooperativa voltada à produção e transformação de alimentos, por meio de visualizações gráficas, *dashboards*, indicadores-chave de desempenho (KPIs) e relatórios gerenciais. Para identificar as necessidades e problemas dos usuários, empregou-se questionários estruturados, os quais foram tabulados e submetidos à análise descritiva. Os resultados apontam que os colaboradores da cooperativa recorrem a controles paralelos, reunindo seus próprios dados e elaborando suas interpretações, enquanto a ferramenta de *Business Intelligence* é negligenciada por ser lenta, difícil de entender e ineficaz na tomada de decisão. Ainda, notou-se que há uma demanda significativa por uma plataforma mais eficiente e integrada que apoie a tomada de decisões baseada em dados confiáveis. O estudo conclui com proposições destinadas a atender essas necessidades, oferecendo *insights* para a otimização da gestão de clientes e operações comerciais.

**Palavras-chave:** *business intelligence; data driven*; sistemas de informação estratégico; setor comercial; cooperativa.

---

1 Bacharel em Administração pela Universidade do Vale do Taquari – Univates. [daniel.lima2@universo.univates.br](mailto:daniel.lima2@universo.univates.br)

2 Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Mestre em Economia (Unisinos) e Doutora em Economia do Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Univates e da Unisinos. [lfranke@univates.br](mailto:lfranke@univates.br)

3 Bacharel em Administração (Univates), Mestre em Ambiente e Desenvolvimento (Univates) e Doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul - Unisc. Professora Adjunta da Univates. [bcerrutti@univates.br](mailto:bcerrutti@univates.br)

# DIAGNOSIS AND PROPOSITIONS IN A BUSINESS INTELLIGENCE PROJECT IN THE COMMERCIAL SECTOR OF A COOPERATIVE

**Abstract:** This study aimed to conduct an analysis to identify users' needs and propose enhancements for administrative and sales activities in the commercial sector of a cooperative focused on food production and transformation, through graphical visualizations, dashboards, key performance indicators (KPIs), and managerial reports. Structured questionnaires were employed to identify users' needs and issues, which were then tabulated and subjected to descriptive analysis. The results indicate that cooperative employees resort to alternative methods, gathering their own data and formulating their interpretations, while the Business Intelligence tool is neglected due to being slow, difficult to understand, and ineffective in decision-making. Additionally, there is a significant demand for a more efficient and integrated platform that supports data-driven decision-making. The study concludes with proposals aimed at addressing these needs, offering insights for optimizing customer management and commercial operations.

**Keywords:** business intelligence; data driven; strategic information systems; commercial sector; cooperative.

## 1 INTRODUÇÃO

No mercado atual, não há mais espaço para organizações sem gestão de informações ou organizações que troçam em dados e não sabem como utilizá-los para gerar informações úteis, de modo a obter alguma vantagem competitiva. Nesse sentido, o *Business Intelligence* (BI), ou, na tradução livre para a língua portuguesa, Inteligência de Negócios, compreende as práticas inteligentes utilizadas para a coleta, armazenagem, manipulação, transformação, compartilhamento e utilização dos dados na forma de informação, voltados para a tomada de decisão nos ambientes empresariais. É possível afirmar que o BI é uma metodologia ampliada e aperfeiçoada pelo uso da computação e pela chegada de plataformas analíticas (Primak, 2008; Srivastav *et al.*, 2022).

Adotar planejamentos e decisões em uma empresa, considerando somente conhecimentos empíricos do gestor, não é apenas perigoso para o negócio, mas também torna todos os processos estáticos, e como consequência, a tomada de decisão será morosa e frágil. O BI visa justamente utilizar dados para gerar as melhores informações, que deverão ser disponibilizadas no tempo certo para o profissional analisar e reduzir suposições, contribuindo para uma tomada de decisão alicerçada em informações concretas e livres de suposições (Luckevich; Misner; Vitt, 2002).

Nesse contexto, os dados são concebidos como a matéria-prima para a geração de informação, logo, um dado isolado não traz nenhuma representatividade; apresenta apenas parte de algo e não fornece explicações munidas de significado para quem os observa (Davenport; Prusak, 1998). Ao

fazer uso de ferramentas adequadas, os dados podem ser transformados em informações relevantes para os tomadores de decisão (Primak, 2008). Essas informações, quando combinadas com conhecimentos técnicos e experiências anteriormente vividas, fornecem maior segurança e capacidade para melhorar alguma ação (Versellis, 2011).

Em um ambiente de negócios cada vez mais complexo, as organizações precisam de sistemas de informação gerenciais especializados para reagir com agilidade às flutuações do mercado (Jahantigh; Habibi; Sarafrazi, 2019). Informações de má qualidade podem ter um impacto significativo nos resultados financeiros, na reputação e na eficiência operacional de uma organização. Ao corroborar com esta perspectiva, este estudo realizou um diagnóstico para identificar as necessidades dos usuários e sugerir proposições para aprimorar as atividades administrativas e de vendas no setor comercial de uma cooperativa voltada à produção e transformação de alimentos, localizada no Vale do Taquari/RS. Essa cooperativa possui uma ferramenta de BI, contudo, sua utilização é ineficiente, resultando em um processo decisório lento e ineficaz.

O estudo se justifica à medida que visa entender quais são as dificuldades enfrentadas pelos usuários da plataforma, na área comercial da cooperativa, de modo a propor sugestões para reformular o projeto comercial. Além disso, o estudo serve como apoio acadêmico para estudantes nas áreas de gestão, análise e ciência de dados.

Sendo assim, o estudo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, apresenta-se a revisão da literatura; na terceira, os procedimentos metodológicos utilizados; na quarta, os resultados; e na quinta, as conclusões. Por fim, estão as referências e os apêndices.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção, são discutidos os desafios e os elementos essenciais para a construção de uma cultura organizacional baseada em dados. Inicialmente, explora-se a importância da tomada de decisões orientada por informações quantitativas e qualitativas validadas, destacando os principais obstáculos enfrentados pelas empresas na adoção dessa abordagem. Em seguida, analisa-se a realidade específica de uma cooperativa, evidenciando suas dificuldades na utilização de ferramentas analíticas, a fragmentação das informações e a ausência de uma estrutura de dados integrada.

### 2.1 Cultura *data driven*

A cultura *data driven* é uma abordagem organizacional que enfatiza a tomada de decisões baseada em dados quantitativos e qualitativos validados, em vez de se apoiar em intuições e presunções pessoais. Essas informações atuam como um guia para orientar o tomador de decisão sobre qual é o melhor

caminho a seguir. Uma cultura *data driven* pode ser compreendida como ações que empregam dados para orientar e validar decisões e escolher um plano de ação antes de assumir um compromisso com ele (Stobierski, 2019).

Ainda, a cultura *data driven* refere-se aos processos e atividades que devem ser implementados de forma consistente na organização para que ela possa ser orientada por dados. As informações devem apresentar uma única versão da verdade, para proporcionar a mesma perspectiva a todos que a ela tiverem acesso. Para isso, as informações devem estar disseminadas em todas as áreas da organização, por meio de colaboradores capacitados para garantir o uso adequado das tecnologias empregadas (Vahromov, 2022).

Apesar da era tecnológica em constante evolução, a tecnologia não é o principal obstáculo para o desenvolvimento de uma organização orientada por dados. A NewVantage Partners<sup>4</sup> destaca três aspectos comuns entre as empresas que aspiram a cultura *data driven*: efetivar o *data driven* nas práticas organizacionais; cultura do ambiente organizacional; e papel das lideranças.

Quanto ao primeiro aspecto, Bean (2022) destaca que, embora a maioria das empresas deseje alcançar esse status, apenas 26,50% realmente o fazem. Geralmente, os principais desafios para a falta de efetividade do *data driven* são resistência à mudança, falta de competências técnicas e analíticas, problemas de qualidade de dados e questões de privacidade e segurança.

Em relação ao segundo aspecto, a NewVantage Partners identificou que 91,90% dos executivos questionados revelaram obstáculos culturais como a principal barreira à concretização da implementação do *data driven*. E finalmente, em relação ao terceiro aspecto, do papel das lideranças, o estudo mostra que os líderes são agentes determinantes para a adoção de práticas orientadas por dados, com apenas 40,20% das empresas avaliando essa função como já bem-sucedida e estabelecida em suas organizações.

Percebe-se, por meios dos percentuais acima mencionados, que há um longo caminho a ser percorrido para estimular as organizações a tornarem-se orientadas por dados. O fator tecnológico não constitui a principal barreira para a disseminação da cultura *data driven*; o principal obstáculo a ser superado é, de fato, a cultura organizacional. Ao vencer essas barreiras, acredita-se que os benefícios potenciais são significativos, como decisões mais rápidas e assertivas, comunicação mais eficaz e maior transparência nas decisões (Vahromov, 2022). A combinação desses elementos promoverá uma vantagem competitiva para a organização que conseguir dominá-los, fazendo com que ela se destaque em

---

4 A NewVantage Partners é uma empresa de consultoria de gestão, formada por executivos sêniores do setor de Big Data/AI, Executive Thought-Leadership, Roundtable Breakfast. Suas pesquisas são comumente citadas por estudos da Forbes, Harvard Business Review, MIT Sloan Management Review e The Wall Street Journal (Newvantage, 2022).

seu segmento de mercado e auxiliie na sua consolidação, maximizando seus ganhos.

## 2.2 Cultura de dados na cooperativa

Os desafios da cultura organizacional e da cultura *data driven* tornam-se visíveis na cooperativa, foco deste estudo. Embora ela utilize diversos softwares e programas para a gestão diária, muitos controles ainda são executados manualmente. A plataforma de BI é subutilizada, e as informações disponíveis dificultam a tomada de decisão ágil e eficiente. A cooperativa anseia por dados e informações atualizadas e seguras; contudo, falta liderança ou um comitê dedicado à implementação das mudanças necessárias.

A referida cooperativa localiza-se na Região do Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul. Ao longo de quase sete décadas, tornou-se uma das maiores cooperativas voltadas à produção e transformação de alimentos do Sul do Brasil, distribuindo seus produtos para 20 estados brasileiros e mais de 40 países. Em 2022, a cooperativa operava em quatro segmentos alimentícios: suínos, bovinos, aves e laticínios. Além disso, dispunha de fábrica de rações, supermercados, lojas agrocenter, postos de combustíveis e farmácias. O ano de 2022 também marcou um recorde de faturamento para a cooperativa, alcançando a soma de quase três bilhões (Hamester, 2022).

Apesar de seu porte significativo, a cooperativa enfrenta desafios com uma cultura de dados subdesenvolvida. Como descrito anteriormente, a cooperativa atua em diversos segmentos e setores, nos quais as informações frequentemente não são coerentes ou unificadas. A falta de uma estrutura de dados consistente e confiável, além de acessível a todos os interessados, dificulta a existência de decisões racionais. O sistema de BI foi implementado em 2015 e, embora não se possa afirmar se houve acompanhamento ou análise mais aprofundada pela cooperativa em relação à aquisição de informações na época, foi constatado que a implementação do projeto não foi documentada. Além disso, os colaboradores que participaram da implementação já se desligaram da cooperativa, o que dificulta o entendimento sobre como ocorreu a implementação do projeto.

A falta de documentação do projeto, a inexistência de treinamento dos colaboradores para o uso da plataforma e atualizações em sua estrutura analítica, geram por parte dos usuários o emprego de recurso a planilhas paralelas, provenientes de diversas fontes, as quais comprometem a análise, conseqüentemente, a gestão eficaz das informações. Esse cenário resulta em distorções e obstáculos à tomada de decisões assertivas. Assim, o tomador de decisão se vê compelido a basear-se em experiências pessoais anteriores e em dados que não se originam de uma fonte única.

Para fomentar ajustes que possam ajudar a cooperativa a evoluir em direção a uma gestão orientada por dados, realizou-se um diagnóstico sobre os

desafios enfrentados por ela. O diagnóstico se divide em duas fases: a primeira busca entender a cultura de dados já estabelecida na cooperativa, assim como os obstáculos encontrados pelos usuários do sistema de BI na área comercial. A segunda fase tem como objetivo esclarecer questões relacionadas ao projeto de BI e entender o impacto que modificações na estrutura de dados e no BI poderiam ter para os usuários. Este estágio também serve como fundamentação para a elaboração de uma proposta que solucione os problemas identificados na empresa. Por fim, são propostas sugestões de melhorias à plataforma de visualização dos dados.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é caracterizado como um estudo de caso, por fazer uso de dados acerca de uma situação real, buscando o entendimento e desenvolvimento de teorias sobre o fenômeno observado (Gil, 2019). Quanto ao tratamento dos dados obtidos, a análise descritiva foi utilizada para revelar as respostas dos participantes. Embora não tenha como objetivo fornecer explicações para os fenômenos que analisa, serve como um alicerce para futuras interpretações (Vergara, 2016). Cabe ressaltar que este trabalho está limitado a estudar com maior profundidade o caso do setor comercial da já referida cooperativa, não devendo haver generalizações a partir dos resultados aqui apresentados.

Para identificar as necessidades dos usuários e elaborar um plano de intervenção que inclua novas visualizações gráficas, painéis de controle e indicadores-chave de desempenho, efetuou-se uma análise de diagnóstico em duas fases. Na primeira fase, desenvolveu-se um questionário destinado aos colaboradores do setor comercial da cooperativa, com o objetivo de avaliar o grau da cultura de dados existente nessa área da cooperativa e verificar o uso da plataforma de BI pelos colaboradores. Composto por quinze questões, o questionário foi distribuído via e-mail e WhatsApp durante o mês de outubro de 2022 e recebeu 59 respostas.

Os resultados do questionário aplicado na primeira etapa do diagnóstico ofereceram *insights* sobre o nível da cultura de dados no setor comercial da empresa. No entanto, essas informações mostraram-se insuficientes para abordar integralmente os desafios enfrentados pelos usuários do sistema de BI do setor comercial da cooperativa. Então, para aprofundar o entendimento desses problemas diários e estruturar um plano de intervenção adequado, iniciou-se uma segunda fase de diagnóstico.

Para a segunda fase do diagnóstico, empregou-se uma matriz de Certezas, Suposições e Dúvidas (CSD) para fundamentar a elaboração das questões do novo questionário. A finalidade da matriz CSD consiste em esclarecer os fatos já confirmados, identificar as suposições que podem influenciar a manifestação dos problemas e listar as questões ainda pendentes (Silva, 2022). Com base nessas certezas, suposições e dúvidas, elaborou-

se um novo questionário, aplicado ao setor comercial da cooperativa. Nesta ocasião, o questionário, composto por quinze perguntas, foi enviado via e-mail e WhatsApp em dezembro de 2022 e recebeu 32 respostas. Esse instrumento de pesquisa também tinha o objetivo de coletar dados para avaliar o impacto potencial de eventuais alterações no projeto de BI.

Após a coleta de informações necessárias para compreender mais profundamente as dificuldades enfrentadas pelos usuários do sistema de BI do setor comercial da cooperativa, sugeriu-se uma proposta de intervenção. Esta visou remediar essas questões e aumentar o engajamento em relação ao uso da plataforma de BI no setor comercial. A solução foi concebida com foco na gestão da carteira de clientes, conforme solicitação da gerência da área comercial, que identificou essa como a parte mais carente em termos de disponibilidade de informações no momento da elaboração do projeto.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nesta seção, são analisados os resultados do diagnóstico realizado na cooperativa, evidenciando como a gestão de dados é conduzida atualmente e os desafios enfrentados pelos usuários no uso da plataforma de BI. Inicialmente, apresenta-se um panorama sobre as práticas adotadas no setor comercial. Em seguida, discute-se a percepção dos colaboradores sobre as limitações do sistema. Por fim, com base nos resultados obtidos, propõe-se uma reestruturação no ambiente de BI, visando tornar a análise de dados mais acessível e eficiente, garantindo informações mais confiáveis e alinhadas às necessidades da cooperativa.

### **4.1 Resultados da primeira fase do diagnóstico**

Partindo do nível de cultura de dados estabelecido no setor comercial da cooperativa, a pesquisa revelou que 83,00% dos respondentes mantêm controles de dados em planilhas, com o objetivo de preservar um histórico que possa ser útil sempre que necessitarem. Quando questionados sobre a origem dos dados que alimentam as planilhas (principalmente o Microsoft Excel), utilizado por 88,00% dos respondentes, 44,00%, indicaram que o BI era a principal fonte para extração de dados, superando até mesmo o ERP da cooperativa, citado em 14,00% das respostas. Este último é onde os dados são inicialmente gerados para alimentar as bases do BI comercial. Adicionalmente, 28,00% dos respondentes recorrem a agendas, anotações e outros controles manuais para reunir dados.

Neste contexto, observa-se por meio da Tabela 1, que o BI não é utilizado como uma ferramenta de tomada de decisão, mas sim como uma fonte primária de dados que ainda necessitam ser processados pelos usuários. Essa prática contradiz o propósito do *Business Intelligence*, que é fornecer informações coerentes para a tomada de decisões.

Tabela 1 - Sobre onde os dados são gerados

Onde são gerados os dados que você utiliza para preencher as suas planilhas de controles?	
Descrição	Respostas
BIMachine	22
Controles manuais (agendas/anotações/controles paralelos)	14
Primus	7
Mobilitec	5
SAP	1
Primus e e-mail	1
Total Geral	50

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Embora a cooperativa gere inúmeros dados diariamente, falhas no processo analítico dessas informações resultam em decisões baseadas principalmente em eventos passados e heurística. A ausência de uma diretriz ou modelo de gestão estabelecido na cooperativa contribui para a existência de diversos controles paralelos, onde cada setor ou colaborador realiza o controle da forma que considera mais adequada. Tal liberdade gera desalinhamento nas informações, mesmo quando o objeto de análise é o mesmo, devido às variações na forma de coleta de dados, que podem diferir de pessoa para pessoa. Assim, há diversas interpretações e versões da realidade.

Os respondentes também revelam que uma das razões para não aproveitarem todos os recursos do BI da cooperativa é a lentidão do sistema, mencionada por 25,50% deles. O excesso de objetos analíticos confunde 21,50% dos respondentes, que ficam inseguros quanto à precisão das informações visualizadas. A Tabela 2 reúne as principais dificuldades enfrentadas pelos usuários ao utilizar o sistema de BI.

Tabela 2 – Sobre as dificuldades do uso do BI

Qual é a sua maior dificuldade ao utilizar o BI?	
Descrição	Respostas
As informações carregam, mas o sistema é muito lento	13
Há muitos dashboards e fico em dúvida se estou visualizando a análise correta	11
As informações não carregam quando preciso	10
Não tenho dificuldades	9
É difícil encontrar a informação que preciso	3

Tenho dificuldade para entender algumas análises e/ou gráficos e/ou KPIs	3
Não entendo os nomes dos objetos, descrições e/ou filtros nos dashboards	1
Outros	1
Total Geral	51

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Ao mapear o perfil dos colaboradores do setor comercial da cooperativa, nota-se que a maior rotatividade ocorre entre aqueles com cargos de vendedores. Dos 35 respondentes nessa categoria, 31,40% estão na organização, entre 1 e 3 anos. Em relação aos cargos administrativos, 62,50% dos respondentes têm 7 anos ou mais de atuação na cooperativa. Nos cargos de coordenadores comerciais, 42,10% dos respondentes possuem 7 anos ou mais de atuação na cooperativa. Quanto ao nível de escolaridade no setor comercial, 25,00% dos 59 respondentes têm ensino superior completo, enquanto outros 17,00% estão frequentando o ensino superior.

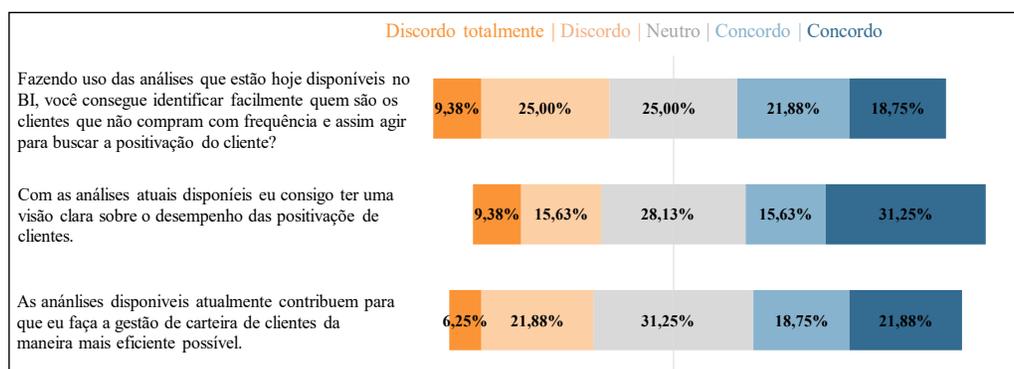
Ao concluir a pesquisa sobre a cultura de dados no setor comercial da cooperativa, constata-se que a implementação de uma cultura orientada a dados pode enfrentar resistências. Isso ocorre porque a tomada de decisões baseada em dados confiáveis não é uma prática rotineira entre os colaboradores desse setor. Além disso, muitos desses colaboradores estão acostumados com a rotina de escassez de informações. Dificuldades técnicas e de infraestrutura também constituem obstáculos à promoção de uma cultura *data driven*. O sistema de BI atual, datado de 2015, nunca recebeu melhorias em sua infraestrutura. Problemas como conectividade de internet insuficiente, redes 4G e equipamentos com baixa capacidade de processamento, somados ao excesso de elementos analíticos, resultam em lentidão e falhas no carregamento de informações. Isso torna o processo decisório lento e ineficaz, levando a perda de oportunidades pela organização. Tal cenário contribui para uma cultura de dados defasada, na qual as estratégias tendem a ser reativas em vez de proativas, contornando problemas imediatos em vez de buscar soluções efetivas que elevem o nível de tomada de decisão na cooperativa.

Apesar dos inúmeros desafios, a cooperativa deseja informações que contribuam para aprimorar a gestão organizacional. Ou seja, a cooperativa reconhece a necessidade de uma ferramenta mais sofisticada para o tratamento de dados, visando fornecer informações confiáveis. A segunda fase do diagnóstico tem como objetivo entender os problemas associados ao sistema de BI do setor comercial, especificamente na área de gestão de carteira de clientes. Com essa análise, busca-se desenvolver uma proposta que resolva os desafios enfrentados pelos colaboradores desse setor.

## 4.2 Resultados da segunda fase do diagnóstico

Dentre as diversas suposições, certezas e dúvidas que emergiram durante a elaboração da matriz CSD<sup>5</sup>, que fundamentou a criação do questionário da segunda fase de diagnóstico, dois questionamentos relevantes surgiam: se os objetos analíticos disponíveis no atual sistema de BI do setor comercial, especificamente na área de gestão de carteira de clientes, permitiam a fácil identificação de clientes com compras irregulares ou daqueles que eram consistentemente positivados; e se essas informações eram ou não úteis para uma gestão mais eficiente da carteira de clientes do setor comercial da cooperativa. As respostas podem ser observadas no Gráfico 1, onde se utilizou a escala de Likert para sintetizar melhor as opiniões dos respondentes.

Gráfico 1 - Sobre clientes que não compram regularmente, clientes positivados e sobre a gestão de clientes



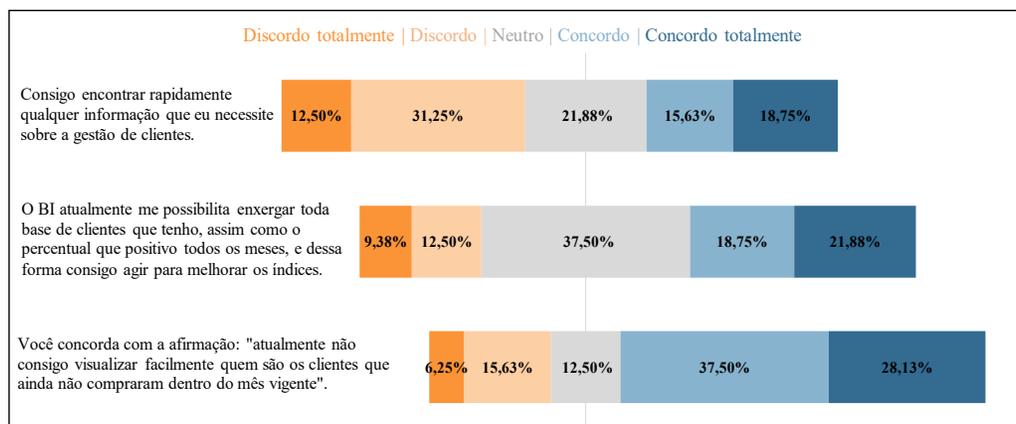
Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Constata-se que 40,63% dos respondentes afirmam conseguir visualizar clientes que não realizam compras de forma regular, enquanto 34,40% discordam e outros 25,00% permanecem em dúvida, contribui para o entendimento de que alguns usuários encontram com mais facilidade as informações das quais necessitam, enquanto outros não. Isso também pode indicar que alguns usuários conseguem visualizar esses dados por meio de controles paralelos provenientes de outras fontes de informação. Observa-se, ainda, que 25,00% dos respondentes relatam não conseguir identificar claramente os clientes já positivados, e outros 28,00% não têm certeza se conseguem. Com base nessas respostas, torna-se evidente por que apenas 40,63% dos respondentes afirmam poder realizar uma gestão mais eficiente com as análises atualmente disponíveis. Existe uma lacuna a ser preenchida que poderia facilitar a melhoria de até 60,00% na gestão de clientes.

5 Veja no Apêndice C a matriz CSD que fundamentou a segunda fase do diagnóstico.

As questões subsequentes buscam entender se o usuário consegue localizar rapidamente as informações de que necessita no BI sobre a gestão de clientes. Além disso, avaliam se o usuário tem conhecimento sobre sua base total de clientes e qual percentual desses clientes é atingido mensalmente. Compreender quais clientes ainda não realizaram compras durante o mês vigente é outra informação relevante, permitindo ao gestor tomar decisões voltadas para a melhoria dos indicadores e da performance organizacional. O Gráfico 2 exhibe os resultados obtidos.

Gráfico 2 - Sobre encontrar a informação rapidamente, base de clientes e clientes sem compra no mês de atuação vigente



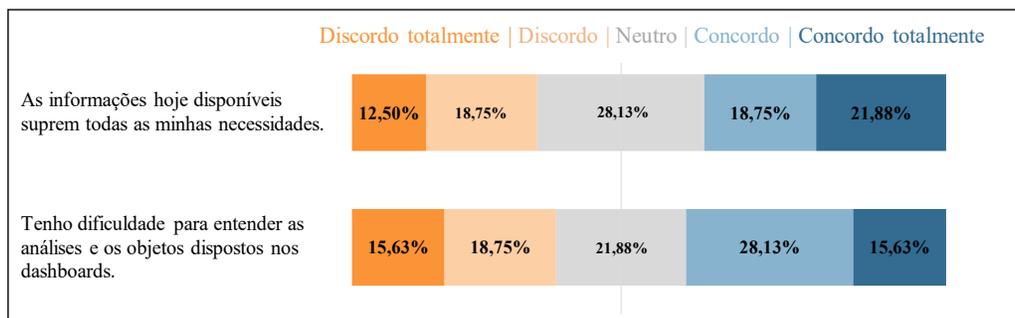
Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Entre os respondentes, 43,75% discordam da afirmação de que conseguem encontrar rapidamente as informações de que necessitam. Adicionalmente, 21,88% dos respondentes não souberam opinar sobre o tema, enquanto outros 34,38% afirmam conseguir acessar rapidamente as informações desejadas. No que se refere à visibilidade da base total de clientes e ao percentual mensal de posituação, 40,63% dos respondentes afirmam conseguir visualizar esses números. As respostas também indicam que 37,50% apresentam incerteza, e outros 22,30% discordam da afirmação. Quanto aos clientes que não realizaram compras no mês vigente, 65,63% dos respondentes concordam com a afirmação, enquanto outros 21,88% discordam, alegando ter conhecimento sobre quais são seus clientes inativos no corrente mês. Esse cenário acentua ainda mais os problemas do BI: os colaboradores que mantêm controles paralelos conseguem obter informações que não são acessíveis por meio da plataforma e da base de dados atuais.

Sabe-se que existem muitos objetos analíticos no projeto de BI atual da área comercial. As questões subsequentes buscam entender se essa abundância de informações atende às necessidades dos usuários e se estes conseguem

compreender as informações que lhes são disponibilizadas. O Gráfico 3 apresenta os resultados a partir desses questionamentos.

Gráfico 3 - Sobre a necessidade dos usuários e a facilidade de entender os *dashboards*

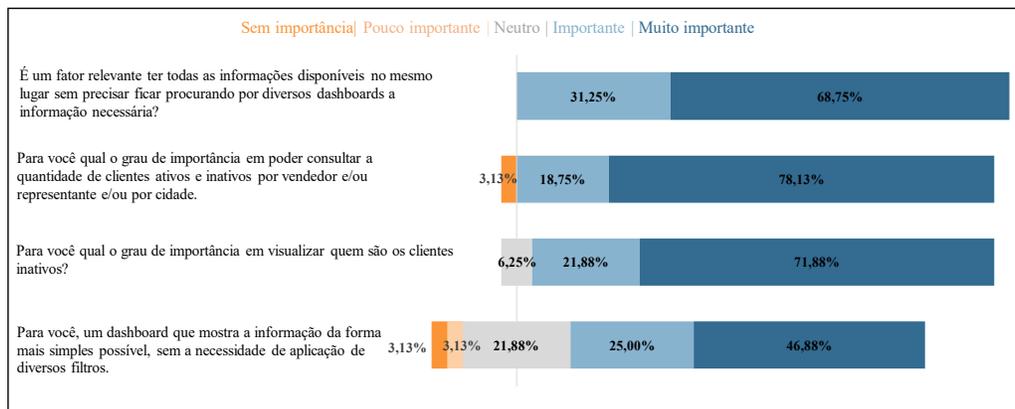


Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Percebe-se divergências entre os respondentes, as quais podem ser explicadas pelo tipo de usuário que utiliza a plataforma. Para um gerente, por exemplo, o uso de informações menos detalhadas satisfaz suas necessidades no âmbito macroambiental, bem como facilita a compreensão das análises. Por outro lado, para um usuário que necessita de informações mais detalhadas, a falta de especificidades pode criar lacunas para suprir suas necessidades. O excesso de objetos para quem busca informações no âmbito microambiental pode gerar confusão sobre qual objeto é o correto a ser utilizado.

Para concluir a segunda etapa do diagnóstico e já considerando algumas possibilidades para uma proposta de intervenção, as perguntas subsequentes visam entender o grau de importância que os usuários atribuem a certos aspectos. O objetivo aqui é compreender se um ambiente único e integrado, que inclua a criação de objetos analíticos para identificar clientes ativos e inativos (com mais de 90 dias sem compras), bem como a hierarquia de filtros e o tipo de painel de controle a ser desenvolvido, terá maior ou menor relevância na opinião dos participantes da pesquisa. O Gráfico 4 apresenta os resultados obtidos nessas questões.

#### Gráfico 4 - Pensando em uma reestruturação do ambiente, qual o grau de importância dos tópicos elencados



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

Verifica-se que todos os respondentes consideram importante ou muito importante o desenvolvimento de um ambiente integrado com todas as informações em um único local, facilitando o acesso e mitigando problemas relacionados à localização de informações. As respostas indicam, também, que para 78,13% dos respondentes, é muito relevante poder visualizar dados categorizados por cidade, por representante ou vendedor, bem como por clientes ativos e inativos. No que se refere a clientes ativos e inativos, 93,75% dos respondentes consideram tais informações extremamente relevantes. Além disso, 46,88% dos respondentes veem como muito importante, e outros 25,00% como importante, que os painéis de controle sejam mais simples e sem a aplicação de múltiplos filtros para a seleção da informação necessária.

Com base nos dados apurados, torna-se possível compreender as necessidades e os problemas enfrentados pelos usuários. Assim, desenvolve-se um quadro que destaca os principais pontos críticos identificados, servindo de base para uma proposta de intervenção. A subseção 4.3 apresenta uma proposta para essa intervenção. O objetivo da proposta é solucionar os problemas identificados e estabelecer mecanismos que atendam às necessidades manifestadas pelos participantes da pesquisa.

Quadro 1 – Pontos críticos identificados por meio das respostas dos usuários e que precisam ser solucionados na reestruturação da gestão de carteira

Os usuários não conseguem ver quais clientes estão inativos, ou seja, clientes que não compram a pelo menos 90 dias.
Os usuários não conseguem ver quais clientes ainda não efetuaram compra no mês de atuação (vigente).
Atualmente não é possível verificar qual é o número total de clientes na base do vendedor e nem qual o percentual dessa base é atingido mensalmente.
Há certa dificuldade para entender os objetos expostos nos <i>dashboards</i> atuais.
Os <i>dashboards</i> precisam ser mais simples, com pouca aplicação de filtros pelo usuário.
As informações precisam carregar mais rapidamente.
Atualmente há informações em muitos lugares diferentes o que pode dificultar a busca por parte do usuário, sendo assim as informações precisam estar alocadas em um lugar só.
A atualização de informações precisa ser mais assertiva, sendo necessário revisar os <i>logs</i> de atualização dos <i>dashboards</i> para garantir informações mais precisas.

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

### 4.3 Quadro resumo das etapas do diagnóstico realizadas na cooperativa

Para facilitar a compreensão do projeto, o Quadro 2 apresenta um resumo das etapas do diagnóstico realizadas na cooperativa, com os respectivos resultados relacionados.

Quadro 2 – Resumo das etapas do diagnóstico

Etapas do diagnóstico	Descrição do que foi realizado
<b>Primeira fase:</b> avaliação do nível de cultura de dados na cooperativa.	- A avaliação foi realizada por meio de questionário enviado a todos os colaboradores da área comercial. - Principais resultados: (1) a plataforma de BI da cooperativa estava sendo usada para a extração de dados, e não para extração de informações que guiassem o usuário à tomada de decisão de forma mais rápida e assertiva; (2) uso extenso de planilhas de controles paralelos; e (3) falta de homogeneização das fontes das informações, causando desalinhamento de informações prejudicando a gestão.

Etapas do diagnóstico	Descrição do que foi realizado
<b>Primeira fase:</b> Avaliação do projeto do BI comercial	- A avaliação foi realizada em conjunto com a área de TI da cooperativa, sendo observados horários de atualizações das estruturas, espaço em banco utilizado por essas estruturas, tempo de resposta dos dados e número de objetos analíticos. - Principais resultados: (1) excesso de pastas e de objetos analíticos, contendo mais de 2.600 objetos entre KPIs, gráficos e tabelas, além de estruturas não otimizadas contendo mais de 140 GB de dados, vindo causar lentidão no sistema; (2) uso de mais de uma estrutura para geração de <i>dashboards</i> com o mesmo propósito; (3) a validação de dados em horários diferentes para diferentes estruturas resultava em distorções de informações nos <i>dashboards</i> acessados; (4) apesar da maioria dos funcionários conhecerem BI, 33,9% dos entrevistados que responderam ao questionário da fase de avaliação do nível da cultura de dados da cooperativa, não faz uso da plataforma; (5) necessidade de dar prioridade ao ambiente de gestão de carteira de clientes; e (6) a necessidade de um diagnóstico mais aprofundado.
<b>Segunda fase:</b> Matriz CSD	- Elaborou-se uma matriz CSD, isto é, uma síntese das certezas, suposições e dúvidas acerca do projeto, que posteriormente, ainda na segunda fase de diagnóstico, seriam submetidos à avaliação para confirmação ou refutação.
<b>Segunda fase:</b> diagnóstico das principais insatisfações em relação às visualizações	- Elaborado novo questionário com a equipe de vendas da cooperativa. - Principais resultados: (1) a visualização do BI (antiga) apresenta diversos problemas em relação a gestão de carteira de clientes; (2) falta de informações relevantes para a gestão, dificuldade de encontrar a informação necessária, muitos <i>dashboards</i> , informações em locais diferentes, informações que não carregam devido a estrutura de dados não estar otimizada; (3) usuários têm dificuldade para entender o que o que estão vendo; (4) as visualizações dificultam o entendimento das análises; (5) os <i>dashboards</i> precisam ser mais simples, com pouca aplicação de filtros pelos usuários; (6) necessidade de rever os logs de atualizações das informações. - Falta de quadro crítico com os principais problemas que devem ser solucionados.

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2023).

#### 4.4 Proposta de intervenção

Para iniciar o desenvolvimento de um novo ambiente de BI que beneficie o setor comercial da cooperativa buscou-se, primeiramente, compreender o funcionamento da estrutura de dados atual. Verificou-se que duas estruturas principais são empregadas na criação dos objetos analíticos e *dashboards* da

cooperativa: uma denominada “Faturamento Cliente e Produto – Atacado” e outra chamada “Gestão de Carteira”, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Estrutura de dados da atual gestão de carteira de clientes

Faturamento cliente e produto - atacado		Gestão de carteira	
medidas	filtros	medidas	filtros
Mix Produtos	Bairro	Qtde Cliente	Canais
Qtde Cli AA C Compra Ano Atual	Canais	Qtde Cliente AA	Cidades
Qtde Cliente	Canal de Vendas	Carteira Ativa	Cliente
Qtde Cliente AA	Cidade	Qtde Cli AA C Compra Ano Atual	Equipe De Venda
Qtde Cliente Matriz	Cliente	Qtde Faturado	Fetado
Qtde Cliente Matriz AA	Equipe De Venda	Qtde Faturado AA	Grupo de Canais
Qtde Vendido	Estado	Vlr Faturado	Matriz Cliente
Qtde Vendido (AA)	Grupo Produtos	Vlr Faturado AA	Mercado
Qtde Vendido Conv Ano Anterior	Grupos de Canais	Vlr Lista	Micro Regiao
Qtde Vendido Convertido	Matriz Cliente	Vlr Lista AA	Negocio
Rapel	Mercado	Vlr Venda	Pais
Valor Faturado	Micro Regiao	Vlr Venda AA	Periodo
Valor Faturado(AA)	Negocio	% Clientes Novos	Periodo Ativacao
Valor Lista	Pais	% Crescimento Clientes AA	Periodo Filtro
Valor Lista(AA)	Periodo	% Fat Sobre Carteira	Periodo Última Compra
Valor Mercadoria	Periodo Filtro	% Clientes Novos AA	Segmento Produtos
Valor Mercadoria(AA)	PRODUTO		Status Clientes
Valor Moeda	Representante		Tipo Da Carteira
Valor Moeda Ano Anterior	Segmento Produtos		Tipo Pessoa
Nrm de Meses Com Venda	Subgrupo Produtos		
Preço Medio AA	Tipo Pessoa		
Preço Medio			
Valor (US\$)			
Qtde Vendido AA			
Qtde Vendido MA			
Faturamento AA			
Faturamento MA			
% Cresc. AA			
% Cresc. MA			
aa teste			
mix de produtos			

Fonte: adaptado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

Observa-se um excesso de medidas e filtros desenvolvidos para as análises, além das estruturas possuírem horários de atualização distintos. Enquanto a estrutura de “Gestão de Carteira” atualiza à 1h da manhã, a de “Faturamento Cliente e Produto – Atacado” faz sua atualização às 6h da manhã, gerando discrepância na confiabilidade das informações. Em vez de uma reestruturação anterior, diversos *dashboards* foram construídos sem a verificação da existência prévia dessas informações. Como resultado, muitos *dashboards* apresentam informações redundantes, oriundas de diferentes estruturas e, conseqüentemente, com valores divergentes devido ao horário de atualização e validação dos dados.

Por isso, ressalta-se a importância do levantamento dos requisitos específicos da cooperativa, como integração de dados, escalabilidade e facilidade de uso por parte de quem for responsável pelo desenvolvimento de novas métricas e bases de consulta, no processo de melhoria desse ambiente, de modo a corrigir os problemas.

Como proposta de intervenção, criou-se uma sugestão de estrutura de dados mais concisa, que poderá servir como base para todas as análises e *dashboards* da gestão de carteira de clientes. Nessa proposta, apresentada na Figura 2, os dados provêm de uma única fonte validada, garantindo que todos tenham acesso à mesma versão da realidade.

Figura 2 – Estrutura sugerida para a gestão de carteira de clientes

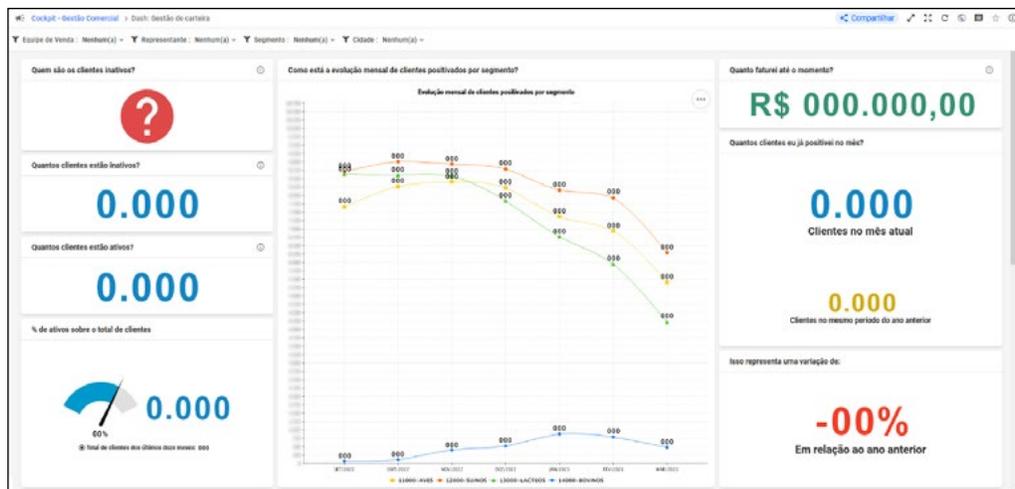
Nova Gestão de carteira de clientes	
medidas	filtros
Qtde total de clientes	Classificação dos clientes
Qtde total de clientes ano anterior	Cidades
Qtde total de clientes ativos	Cliente
Qtde total de clientes inativos	Equipe de venda
Qtde total de clientes novos	Estado
Qtde total de clientes positivados	Grupo
Qtde vendida KG	Matriz cliente
Qtde vendida KG ano anterior	Mercado
Qtde vendida unidades	Pais
Qtde vendida unidades ano anterior	Periodo
Valor faturado	Periodo da última compra
Valor faturado ano anterior	Representante
% de clientes ano anterior	Segmento produtos
	Status do cliente
	Subgrupo
	Tipo da carteira
	Tipo pessoa

Fonte: elaborado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

Com a estrutura atualizada, que utiliza apenas dados úteis para a construção de análises voltadas à gestão de carteira de clientes, o próximo passo consistiu no desenvolvimento de um *dashboard* que atenda às necessidades dos usuários. A sugestão é de que o *dashboard* seja organizado em um único local e distribuído em duas páginas. Na primeira página, apresenta todas as informações mais relevantes para o usuário. A hierarquia de importância segue a ordem da esquerda para a direita e de cima para baixo. As análises incluem perguntas-título que conduzem o usuário a uma interpretação mais intuitiva, além de ícones com orientações sobre como proceder e links que levam a *dashboards* secundários para análises mais detalhadas do objeto em questão.

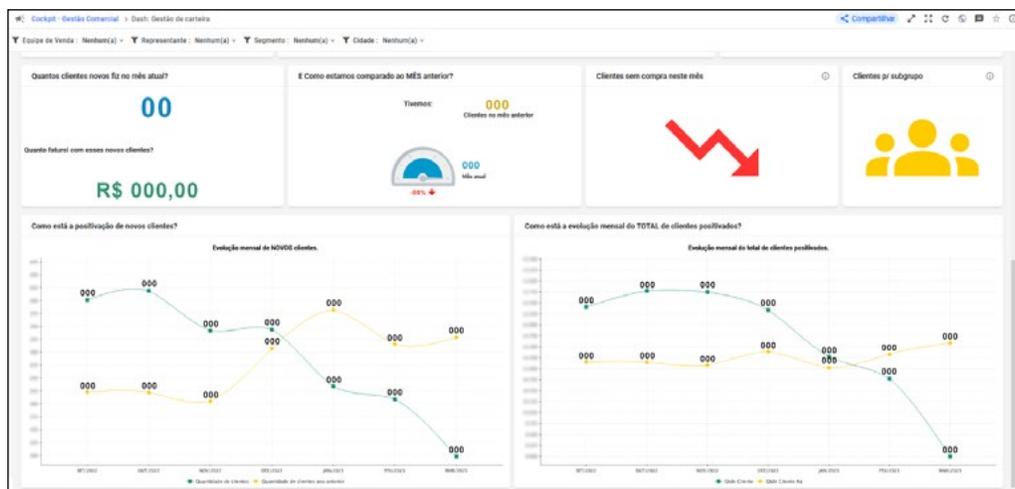
Os filtros devem ser reestruturados de acordo com a hierarquia definida, eliminando a necessidade de o usuário aplicar filtros adicionais, como de período. Ao observar os gráficos, o usuário já acessa dados referentes a até dois anos anteriores. Um gerente visualiza o *dashboard* com dados gerais, enquanto uma equipe, um supervisor ou mesmo um vendedor terá acesso apenas aos seus dados específicos, sem a necessidade de aplicação de filtros adicionais para encontrar a informação correta. A Figura 3 ilustra a primeira página do *dashboard* sugerido, e a Figura 4 ilustra a segunda página.

Figura 3 – Primeira página do *dashboard* sugerido para a gestão de carteira de clientes



Fonte: elaborado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

Figura 4 – Segunda página do *dashboard* sugerido para a gestão de carteira de clientes

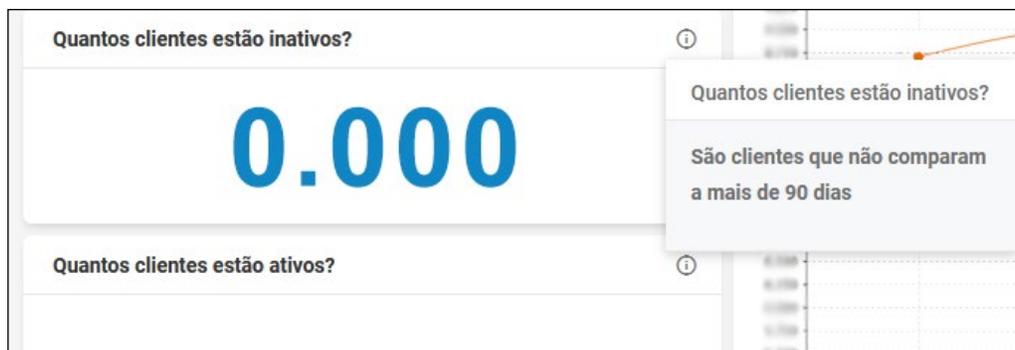


Fonte: elaborado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

As perguntas-título são incorporadas com o objetivo de estimular o usuário a adotar um pensamento analítico. Acredita-se que, ao se deparar apenas com números dispostos, muitas vezes de forma aleatória, o usuário encontra dificuldades para compreender o que está visualizando. Assim, as perguntas-título funcionam como uma forma de quebrar essa barreira inicial,

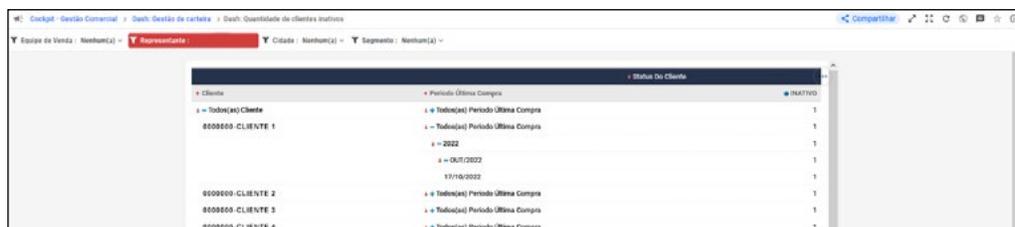
guiando o usuário em direção ao raciocínio analítico e levando-o a questionar o seu próprio desempenho. A Figura 5 ilustra uma pergunta-título, além de uma descrição com dicas sobre o KPI que o usuário poderá acessar. E, a Figura 6 demonstra um *dashboard* secundário, simulando o acesso do usuário ao clicar em ícones dentro do *dashboard* principal.

Figura 5 – Perguntas títulos e descrições para auxiliar o usuário



Fonte: elaborado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

Figura 6 – *Dashboard* secundário



Fonte: elaborado pelos autores, com base no sistema do BI da cooperativa (2023).

Vale ressaltar que os filtros estabelecidos para a página principal do *dashboard* se aplicam a todos os objetos ali dispostos e podem ser ajustados de acordo com o tipo de usuário. Um gerente, por exemplo, consegue visualizar o desempenho de uma equipe isoladamente ou de todas simultaneamente. Um supervisor, por sua vez, tem a capacidade de analisar toda a sua equipe, um único representante ou vendedor, ou mesmo uma cidade e um representante ou vendedor de forma individualizada. Já o representante ou vendedor só tem a opção de visualizar cidades de forma separada.

Por fim, acredita-se que filtros focados exclusivamente para as reais necessidades, integração do ambiente, disposição de gráficos e KPIs, assim como o uso de cores, perguntas-título e ícones com orientações, tornam a experiência do usuário bem mais satisfatória, facilitando a visualização e localização das

principais informações, de modo a oferecer uma ferramenta plausível para o processo decisório da cooperativa.

## 5 CONCLUSÃO

O bom gerenciamento de uma organização advém da boa administração das informações. São as informações que dão respaldo à tomada de decisões, por isso necessitam ser traduzidas em uma linguagem de uso comum e adequada para a análise e tomada de decisão. É nesse contexto que este estudo surgiu, realizando um diagnóstico para identificar as necessidades dos usuários e sugerir proposições para aprimorar as atividades administrativas e de vendas no setor comercial de uma cooperativa voltada à produção e transformação de alimentos.

Primeiramente fez-se uma abordagem sobre a cultura *data driven* e, em seguida, a cultura de dados da cooperativa foco do estudo. Na sequência, para a coleta de dados, utilizou-se dois questionários estruturados, os quais os dados foram tabulados e submetidos à análise descritiva.

O diagnóstico apontou a utilização ineficiente da plataforma de BI na área comercial da cooperativa. Há diversas lacunas e deficiências, desde a visibilidade de dados de clientes até a atualização e apresentação das informações, representando um obstáculo para a tomada de decisões **ágeis** e informadas.

Ainda, observou-se que a tecnologia não é o principal fator que impede a cooperativa de alcançar uma estrutura *data driven*, mas sim, a falta de uma cultura de decisões voltada a dados validados, somada a falta de uma liderança que promova e dissemine as mudanças necessárias para superar esses desafios.

A pesquisa não só identifica as necessidades dos usuários, mas também apresenta soluções práticas que, se implementadas, têm o potencial de transformar a gestão de carteira de clientes em uma atividade mais eficaz e assertiva. Assim, esse trabalho serve como um guia para aperfeiçoar o projeto comercial da cooperativa e pode fornecer *insights* valiosos para outros estudos acadêmicos e implementações práticas em áreas correlatas de gestão e ciência de dados.

As intervenções propostas visam corrigir os problemas identificados e otimizar o processo decisório por meio da simplificação de *dashboards*, melhoria na velocidade de carregamento das informações e uma estruturação de dados mais customizada. Ademais, as sugestões abordam uma gama de melhorias que vão da otimização da apresentação de informações através de gráficos e KPIs à atualização mais rápida e precisa dos dados.

Ao concluir, reitera-se que a estrutura de dados proposta visa a reduzir o volume de informações, mantendo apenas o que é essencial para a gestão de carteira de clientes. Ao limitar a consulta de SQL a não mais que dois anos de dados e ao empregar medidas calculadas para gerar novas métricas, o sistema

se torna mais leve, facilitando o acesso a informações críticas sem sobrecarregar a plataforma. Essas soluções têm o potencial de oferecer um equilíbrio entre complexidade e usabilidade, tornando o BI uma ferramenta verdadeiramente útil e estratégica para a cooperativa.

## REFERÊNCIAS

BEAN, Randy. **Por que se tornar uma organização orientada a dados é tão difícil**. 2022. Disponível em: <<https://hbr.org/2022/02/why-becoming-a-data-driven-organization-is-so-hard?registration=success>>. Acesso em: 18 out. 2022.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1998. *E-book*. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=p4n9TZ9J3bAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=davenport+e+prusak+\(1998\)&ots=wkDGPJoG5R&sig=6yXbjrUrI4eR1qB0P1ZhoLRMICY#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=p4n9TZ9J3bAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=davenport+e+prusak+(1998)&ots=wkDGPJoG5R&sig=6yXbjrUrI4eR1qB0P1ZhoLRMICY#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 29 ago. 2022.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2019. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020991/>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

HAMESTER, Leandro. A. **Transparência: associados aprovam contas e autorizam continuidade de negociações de parceria da Languiru**. 2022. Disponível em: <<https://www.languiru.com.br/transparencia-6/>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

JAHANTIGH, Farzad Firouzi; HABIBI, Arash; SARAFRAZI, Azam. A conceptual framework for business intelligence critical success factors. **International Journal of Business Information Systems**, v. 30, n. 1, p. 109-123, 2019.

LUCKEVICH, Michael.; MISNER, Stacia.; VITT, Elizabeth. **Business intelligence: making better decisions faster**. Redmond, WA. Microsoft Press. 2002.

NEWVANTAGE. **About**. 2022. Disponível em: <<https://www.newvantage.com/about-1>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

PRIMAK, Fábio V. **Decisões com BI (Business Intelligence)**. Brasil: Ciência Modernam, 2008. *E-book*. Disponível em: <[https://www.google.com.br/books/edition/Decis%C3%B5es\\_com\\_BI\\_Business\\_Intelligence/cGBneHPeLvkC?hl=pt-BR&gbpv=1](https://www.google.com.br/books/edition/Decis%C3%B5es_com_BI_Business_Intelligence/cGBneHPeLvkC?hl=pt-BR&gbpv=1)>. Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, Gabriela de. L. **Matriz CSD: visualizando a dimensão dos problemas**. 2022. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/matriz-csd-visualizando-dimensao-dos-problemas>>. Acesso em: 11 de mar. 2023.

SRIVASTAVA, Gautam *et al.* A review of the state of the art in business intelligence software. **Enterprise Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 1-28, 2022.

STOBIERSKI, Tim. **The advantages of data-driven decision-making**. 2019. Disponível em: <https://online.hbs.edu/blog/post/data-driven-decision-making>>. Acesso em: 18 out. 2022.

VAHROMOV, Vlad. **How Businesses Can Benefit From A Data-Driven Culture**. 2022. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/06/22/how-businesses-can-benefit-from-a-data-driven-culture/?sh=6c04c70f5fe0>>. Acesso em: 18 out. 2022.

VERCELLIS, Carlo. **Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making**. Alemanha: Wiley, 2011. *E-book*. Disponível em: <[https://www.google.com.br/books/edition/Business\\_Intelligence/YI\\_yAn2bhZ0C?hl=pt-BR&gbpv=0&kptab=overview](https://www.google.com.br/books/edition/Business_Intelligence/YI_yAn2bhZ0C?hl=pt-BR&gbpv=0&kptab=overview)>. Acesso em: 03 set. 2022.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 16. ed. Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597007480. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007480/>. Acesso em: 17 set. 2023.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário aplicado na primeira etapa do diagnóstico

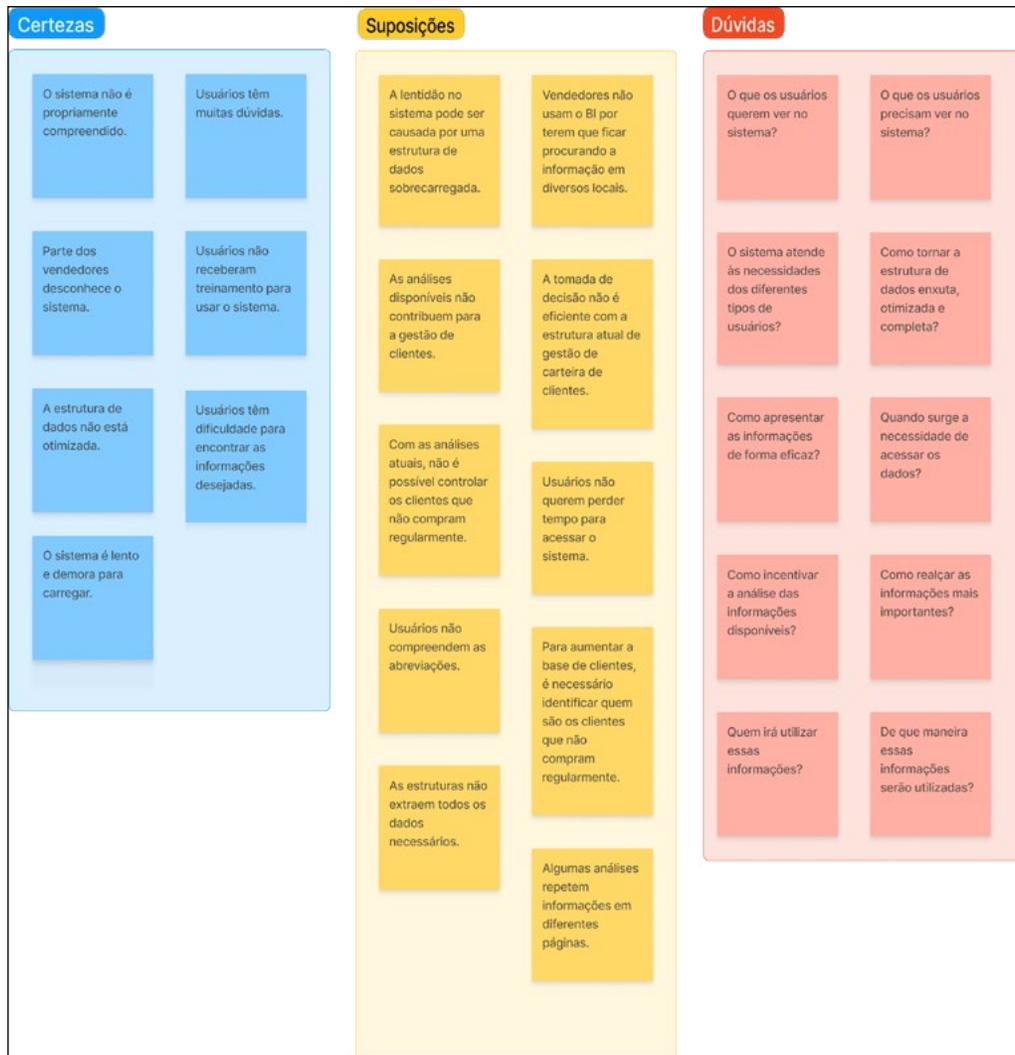
1. Qual o seu cargo atual?
2. Qual a sua idade?
3. Há quanto tempo você trabalha na cooperativa?
4. Qual o seu nível de formação acadêmica?
5. Você costuma manter controle de dados em planilhas para criar históricos, fornecer informações e/ou auxiliar na gestão e tomada de decisão?
6. Qual editor de planilhas você costuma usar no seu dia a dia?
7. Onde são gerados os dados que você utiliza para preencher as suas planilhas de controles?
8. Como você avalia seu conhecimento sobre o Microsoft Excel?
9. Você conhece a ferramenta de *Business Intelligence* (BI) que a cooperativa utiliza?
10. Por que você não faz uso da plataforma?
11. Com qual frequência você utiliza o BI?
12. Você utiliza o BI com qual finalidade?
13. Qual nível de confiança você atribui sobre as informações e/ou dados gerados na plataforma de BI da cooperativa?
14. Você tem dificuldade para utilizar o BI?
15. Qual sua maior dificuldade ao utilizar o BI?

## APÊNDICE B – Questionário aplicado na segunda etapa do diagnóstico

1. De qual equipe/filial você faz parte?
2. Qual o seu cargo hoje?
3. Você conhece e tem acesso ao sistema de BI da cooperativa?
4. Com qual frequência você acessa o sistema de BI da cooperativa?
5. Qual é o seu objetivo ao acessar o sistema de BI?
6. Qual o seu nível de confiança nas informações mostradas no sistema?
7. Em relação à pergunta anterior, descreva o motivo pelo qual você confia ou não confia nas informações do sistema?
8. Quais são as dificuldades que você tem para entender as informações no sistema?
9. Quão fácil é para você fazer a leitura de informações em formato de tabela no BI?
10. Quão fácil é para você fazer a leitura de informações em formato de gráfico no BI?
11. Você costuma exportar informações do sistema de BI para visualizar no Excel?
12. Em relação à pergunta anterior, descreva o motivo pelo qual você costuma exportar as informações do BI para ver no Excel.
13. Quais informações você mais acessa no sistema de BI da cooperativa?
14. Quanto às informações disponíveis hoje no sistema, atendem as suas necessidades?
15. Existem outras informações que você gostaria de visualizar no sistema que hoje não são contempladas?

# APÊNDICE C – MATRIZ CSD

Figura 7 – Matriz CSD



Fonte: elaborado pelos autores (2023).