

Área 11. Administração da Informação

IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM NOVO AMBIENTE DE BUSINESS INTELLIGENCE NO SETOR COMERCIAL DA COOPERATIVA LANGUIRU

IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM NOVO AMBIENTE DE BUSINESS INTELLIGENCE NO SETOR COMERCIAL DA COOPERATIVA LANGUIRU

Resumo: O artigo aborda a implementação de um novo ambiente de *Business Intelligence* (BI) na Cooperativa Languiru, uma das maiores cooperativas do Sul do Brasil. O estudo foi motivado por ineficiências observadas no uso anterior do BI, que incluíam má implementação, falta de documentação e treinamento inadequado. Utilizando uma abordagem quanti-qualitativa e análise descritiva, o artigo identifica as necessidades dos usuários e as áreas para melhorias. A nova estrutura de BI, otimizada e focada na gestão de clientes, mostrou-se eficaz no fornecimento de informações relevantes e precisas para a equipe comercial. O novo ambiente foi bem recebido pelos colaboradores e atingiu seus objetivos, proporcionando informações mais acessíveis e úteis, que facilitam a tomada de decisão e contribuem para o aumento das vendas, do faturamento e do lucro da empresa. O estudo serve não só como uma análise de caso bem-sucedido, mas também como uma documentação valiosa para futuras melhorias no sistema de BI da cooperativa.

Palavras-chave: *business intelligence*; tomada de decisão; *data analytics*.

Abstract: The article addresses the implementation of a new Business Intelligence (BI) environment at Cooperativa Languiru, one of the largest cooperatives in southern Brazil. The study was motivated by inefficiencies observed in previous use of BI, which included poor implementation, lack of documentation, and inadequate training. We employed a quantitative-qualitative approach and descriptive analysis in order to identify user needs and areas for improvement. The new BI structure, optimized and focused on customer management, proved to be effective in providing relevant and accurate information to the sales team. The new environment was well received by employees and achieved its objectives, providing more accessible and useful information, which facilitates decision-making and contributes to increasing the company's sales, revenue and profit. The study serves not only as a successful case analysis, but also as valuable documentation for future improvements to the cooperative's BI system.

Keywords: business intelligence, decision-making, data analytics.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de dados para gerar informações úteis na tomada de decisão acompanha a evolução humana desde os primórdios da vida na Terra. O ser humano aprendeu a observar estrelas para determinar sua localização e a acompanhar períodos de cheias e secas para decidir o melhor momento para plantio e colheita, melhorando a vida em suas comunidades (PRIMAK, 2008). A invenção do computador impulsionou a disseminação do *Business Intelligence* (BI) como metodologia. O termo BI, cunhado em 1989 por Howard Dresner, serve para descrever práticas empresariais que se baseiam em fatos, conceitos e métodos para melhorar a gestão e a tomada de decisão (DELEN; SHARDA; TURBAN, 2019).

Data warehouses (DW), surgidos nos anos 1990, são elementos essenciais para a disseminação do BI. Eles permitem o armazenamento de todos os tipos de dados criados em uma organização em um local de fácil acesso para sistemas de BI. Um DW pode ser replicado e, se necessário, mais de um pode ser usado para armazenar dados da organização (BARBIERI, 2020).

Ferramentas de *Data Analytics*, que emergiram nos anos 2000 junto com o avanço da internet e a sofisticação dos sistemas de armazenamento de dados, fazem parte do processo de BI. Elas melhoram a visualização de dados e facilitam o entendimento das informações. Suas interfaces permitem a criação de dashboards com gráficos, KPIs, tabelas e outras informações relevantes, tornando a tomada de decisão mais rápida e assertiva.

Vale notar que a externalização da informação é a etapa final de um extenso processo que começa com a geração dos dados, passando pela armazenagem, classificação e modelagem para, por fim, gerar um produto útil na tomada de decisão. Portanto, ferramentas de *Data Analytics*, embora frequentemente usadas como sinônimos de BI, são apenas parte do processo de BI.

Nesse sentido, este estudo aborda um caso desenvolvido na área comercial da Cooperativa Languiru, situada em Teutônia-RS. Com 67 anos de história, tornou-se uma das maiores cooperativas do sul do Brasil, registrando em 2022 um faturamento recorde de R\$ 2,765 bilhões (HAMESTER, 2022). A cooperativa opera em diversas áreas e utiliza a plataforma BIMachine para transformar seus dados em informações. Contudo, a gestão atual não utiliza os dados e informações de forma eficiente na tomada de decisões.

Utilizando questionários e o estudo de fatores que contribuem para o subaproveitamento da plataforma de BI, o objetivo geral é desenvolver um novo ambiente de BI para a área administrativa e de vendas de produtos alimentícios do setor comercial da Cooperativa Languiru. Por fim, também é realizada uma avaliação do projeto implementado, por meio de questionário aplicado junto aos usuários.

A pesquisa se justifica à medida que a Cooperativa Languiru, embora tenha feito investimentos em uma plataforma de BI, ainda enfrenta desafios na utilização eficiente dessas ferramentas. Observa-se que a falta de otimização e integração efetiva da plataforma resulta em decisões mal fundamentadas e ineficiências operacionais. Ademais, dada a relevância da cooperativa no cenário regional e seu impacto econômico significativo, otimizar a gestão de informações por meio de um ambiente de BI bem estruturado torna-se crucial para garantir sua competitividade e sustentabilidade a longo prazo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desafios da implementação de uma solução de BI

A implementação de sistemas de BI é uma tarefa complexa, com desafios que variam desde a infraestrutura tecnológica até questões de gestão e cultura organizacional. Esta seção explora esses desafios, destacando insights de pesquisas acadêmicas e propondo estratégias de mitigação.

De acordo com Moore (2018), empresas com baixa maturidade em BI frequentemente possuem sistemas de TI obsoletos e uma comunicação inadequada entre os departamentos dependentes de dados e o setor de TI. Esta falta de alinhamento resulta em uma exploração insuficiente dos dados, que poderiam ser aprimorados para auxiliar na tomada de decisão.

Além disso, Durcevic (2019) destaca o custo de implementação como um desafio significativo, especialmente para pequenas e médias empresas. A adoção de sistemas de BI envolve não apenas custos de software, mas também a contratação de especialistas altamente qualificados, como analistas, profissionais de TI e consultores. A alta demanda por esses profissionais no mercado torna o investimento ainda mais oneroso.

A ausência de uma estratégia holística de BI, conforme Durcevic (2019), pode resultar em benefícios concentrados apenas no nível estratégico da empresa. Para uma implementação bem-sucedida, é crucial envolver outros setores como marketing, vendas, finanças, operações e TI. A resistência pode surgir devido a uma cultura organizacional fraca ou inexistente em relação aos dados.

Outro aspecto relevante refere-se ao cuidado acerca da qualidade dos dados e sua confiabilidade. Souza (2019) ressalta a importância de uma base de dados sólida para a eficácia do BI. Se a qualidade dos dados for comprometida, as informações geradas serão pouco confiáveis, afetando adversamente a tomada de decisão.

Para além dos dados, também se destaca o processo de adoção por parte dos usuários e, por consequência, a capacitação necessária. Porri (2022) e Selman (2022) destacam a importância do treinamento tanto dos responsáveis pela implementação quanto dos usuários finais. A falta de habilidades técnicas adequadas pode impedir que a organização utilize o potencial completo da plataforma de BI. Além disso, a resistência à mudança por parte dos usuários pode ser combatida com treinamento e mecanismos de feedback, incentivando a adoção efetiva do sistema.

Portanto, implementar um sistema de BI é um processo multifacetado que exige uma abordagem integrada, envolvendo ajustes técnicos e culturais. Desafios como a falta de uma cultura de dados e problemas técnicos podem ser mitigados através de estratégias bem planejadas e ações coerentes. O engajamento de todos os níveis da organização é fundamental para garantir uma implementação bem-sucedida e maximizar o retorno sobre o investimento.

2.2 Projeto comercial BIMachine Cooperativa Languiru

O projeto de BI comercial da Cooperativa Languiru foi desenvolvido e implementado em 2015 em resposta à necessidade de aprimorar o controle organizacional e de obter informações cruciais para uma gestão mais precisa. Não se pode determinar, com base neste artigo, se houve um acompanhamento ou uma análise mais aprofundada dos desafios enfrentados pela organização em relação à aquisição de informações na época do desenvolvimento do projeto. No entanto, foi constatado que a implementação do projeto não foi documentada. Além disso, os colaboradores que participaram da implementação na época já se desligaram da

empresa, o que dificulta o entendimento sobre como ocorreu a implementação do projeto.

O uso de uma ferramenta de Analytics deve ser pensado para promover disseminação da informação na medida certa, no momento certo e para as pessoas certas. A ferramenta de BI deve se adaptar às necessidades da organização, e não o contrário. De acordo com Rodrigues (2022, texto digital):

O tipo de dado que você deve coletar depende do que é importante para a sua empresa. Você precisa fazer uma análise de quais dados e canais são relevantes para a sua estratégia. E isso muda dependendo do setor, do tamanho da empresa e até mesmo das possibilidades de pessoal que você dispõe.

O BI comercial da Languiru possui 217 usuários, 48 estruturas de dados e 2.605 objetos analíticos, incluindo KPIs, gráficos, dashboards e análises de tabelas, que juntos geram mais de 140 GB de dados. Esses dados são originados de um Data Warehouse (DW) interno, que armazena informações provenientes do sistema ERP (PRIMUS) da organização. Utilizando a linguagem SQL, a plataforma extrai os dados do DW e os organiza em estruturas modeladas por um analista, que posteriormente as emprega na criação de objetos analíticos.

Esse volume considerável de estruturas e objetos analíticos pode ser atribuído à falta de documentação durante a implementação do projeto. Novos colaboradores que adentram a área de BI, por desconhecerem como localizar ou reproduzir determinadas estruturas ou análises, frequentemente desenvolvem novos conjuntos de dados e análises. Esses muitas vezes são específicos para um colaborador ou equipe de vendas. De acordo com Kfourri, vice-presidente da Qlik América Latina (2016, texto digital), "nem toda informação é útil ou estratégica. Defina quais indicadores são essenciais para a empresa e tente condensá-los no dashboard". No entanto, a profusão de objetos analíticos torna impraticável a identificação de informações mais precisas, levando à perda de tempo na busca por dados relevantes para o usuário ou para a estratégia empresarial.

A qualidade da informação gerada também está intrinsecamente ligada à qualidade dos dados fornecidos para análise. O projeto de BI comercial nunca sofreu uma reestruturação de sua fonte de dados desde a sua implementação. Para otimizar o desempenho da plataforma, é crucial que os dados sejam periodicamente revisados e, se necessário, reestruturados, a fim de fornecer informações com o mínimo de viés e a máxima qualidade para o processo decisório. Conforme afirma Guitarrari (2022, texto digital), "uma boa estratégia de dados depende da qualidade das informações que serão utilizadas para apoiar as decisões. Por isso, é fundamental analisar periodicamente a base de dados da empresa".

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo proposto, utiliza-se uma abordagem quanti-qualitativa. Este artigo também recorre a uma pesquisa elaborada por meio de um questionário, enviado aos colaboradores do setor comercial da Languiru, com o intuito de mapear as necessidades dos usuários do BI comercial. Por meio de uma análise descritiva, é possível avaliar tais necessidades e, posteriormente, implementar um novo ambiente de BI no setor comercial da Languiru. Ao final, realiza-se uma nova pesquisa com outro questionário para avaliar os resultados da implementação.

Em relação ao objetivo, a abordagem é descritiva. Segundo Marcelino (2020), essa análise possibilita o entendimento do fenômeno tal como ele é. Gil (2019) destaca que a análise descritiva expressa a opinião de grupos de indivíduos sobre

determinados fatos, descreve características de um grupo e estabelece associações entre variáveis, como, por exemplo, o vínculo entre nível de renda e escolaridade.

O estudo é de natureza descritiva, permitindo ao autor investigar o comportamento de um grupo de pessoas em relação ao uso da ferramenta de BI e avaliar o impacto de novas soluções de visualização de informações na gestão da organização. Caracteriza-se como um estudo de caso, fundamentado em fatos reais, que busca compreender e desenvolver novas teorias sobre os fenômenos observados (Gil, 2019). No que concerne ao processamento dos dados coletados, emprega-se a análise de conteúdo com o objetivo de verificar se as pressuposições em questão possuem ou não respaldo (Vergara, 2015). Este trabalho limita-se a um estudo aprofundado do caso do setor comercial da Languiru e não se destina à generalização com base nos resultados apresentados.

A seção seguinte apresenta a proposta de intervenção para o novo ambiente de BI, incluindo a nova estrutura e as novas visualizações. Além disso, expõe-se os resultados da avaliação das mudanças realizadas, com o objetivo de verificar sua contribuição para uma gestão mais eficaz e de medir o nível de satisfação dos usuários em relação ao novo ambiente de BI.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Projeto de intervenção

A elaboração de um novo projeto de BI para a área comercial da Languiru, em um primeiro momento, concentra-se na gestão de carteira de clientes, que representa o setor comercial mais carente. Para a criação de análises que contribuam efetivamente para a gestão dessa carteira, a qualidade dos dados deve ser revisada inicialmente. Nesse contexto, realizou-se um estudo sobre as estruturas de dados que abrangem a atual gestão de carteira de clientes. Verificou-se que duas estruturas principais são empregadas na criação dos objetos analíticos e dashboards: uma denominada "Faturamento Cliente e Produto – Atacado" e outra chamada "Gestão de Carteira", conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Estrutura de dados para a 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 Faturada	Estado
Qtde Cliente Matriz AA	Equipe De Venda	Qtde Faturada 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
Nm de Meses Com Venda	Subgrupo Produtos		
Preço Medio AA	Tipo Pessoa		
Preço médio			
Valor (US\$)			
Qtde Vendido AA			
Qtde Vendido MA			
Faturamento AA			
Faturamento MA			
% Cresc. AA			
% Cresc. MA			
aa teste			
MIX de Produtos			

Fonte: elaboração própria adaptado do BIMachine.

Observa-se um excesso de medidas e filtros desenvolvidos para a criação das análises. Além disso, constatou-se que as estruturas possuem 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. Essa discrepância gera problemas 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 discrepantes devido ao horário de atualização e validação dos dados.

Para resolver esse problema, primeiro identificou-se quem são os usuários dessas informações, quando necessitam acessá-las e quais dados desejam e precisam ver. Em reuniões com a equipe comercial, estabeleceu-se que os dados deveriam estar validados até as 7:30 da manhã. A hierarquia dos usuários compreende a Direção da Cooperativa, Gerentes Comerciais, Supervisores, Coordenadores, Vendedores, Assistentes e Auxiliares Administrativos, todos integrantes do setor comercial da área alimentícia da Languiru.

Com essas informações em mãos, estudaram-se as duas estruturas existentes e criou-se uma terceira, mais concisa. Essa nova estrutura de dados servirá como base para todas as análises e dashboards da renovada gestão de carteira de clientes. Além de medidas e filtros, todas as consultas SQL que extraem os dados do DW foram revisadas. Agora, os dados provêm de uma única fonte validada, garantindo que todos tenham acesso à mesma versão da verdade. A Figura 2 ilustra a nova estrutura de dados.

Figura 2 – Estrutura nova 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: elaboração própria adaptado do BIMachine.

Agora 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 atendesse às necessidades dos usuários. O dashboard foi organizado em um único local e distribuído em duas

páginas. Na primeira página, já 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 agora 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.

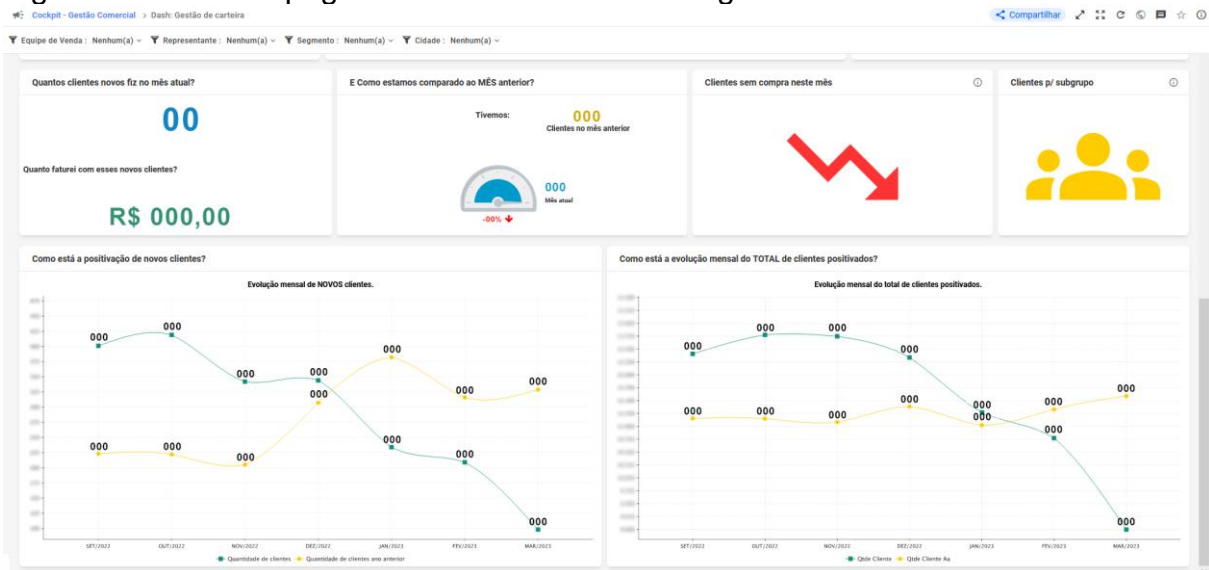
Os filtros foram reestruturados de acordo com uma hierarquia definida, eliminando a necessidade de o usuário aplicar filtros adicionais, como de período. Ao observar os gráficos, o usuário já acessa dados referentes a até dois anos anteriores. Um gerente visualiza o dashboard com dados gerais, enquanto uma equipe, um supervisor ou mesmo um vendedor terão 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 novo dashboard desenvolvido, já a Figura 4 ilustra a segunda página do novo dashboard.

Figura 3 – Primeira página do novo dashboard de gestão de carteira de clientes



Fonte: Elaboração própria adaptado do BIMachine

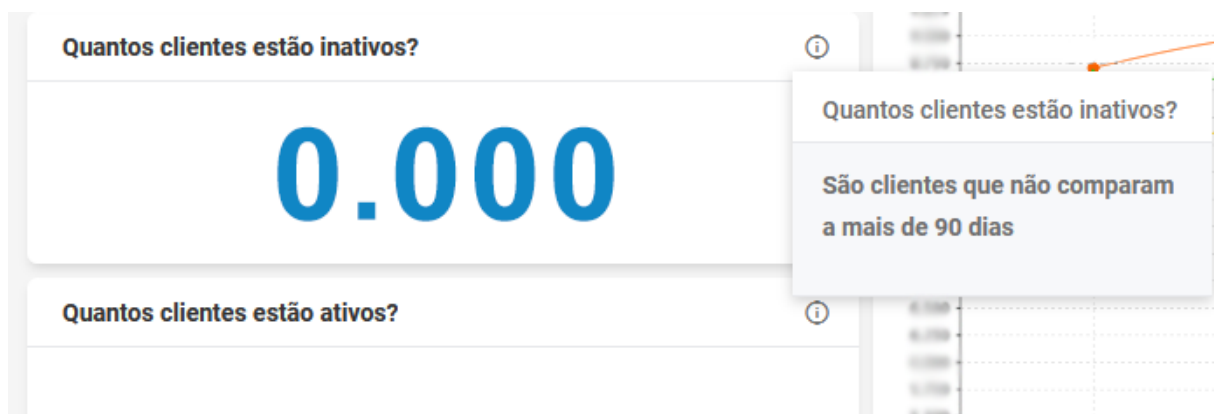
Figura 4 – Primeira página do novo dashboard de gestão de carteira de clientes



Fonte: Elaboração própria adaptado do BIMachine

As perguntas-título foram incorporadas com o objetivo de estimular o usuário a adotar um pensamento analítico. Antes, ao se deparar apenas com números dispostos, muitas vezes de forma aleatória, o usuário encontrava dificuldades para compreender o que estava visualizando. As perguntas-título funcionam como uma maneira 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 está acessando. Já a Figura 6 demonstra um dashboard secundário acessado pelo usuário ao clicar em ícones dentro do dashboard principal.

Figura 5 – Perguntas títulos e descrições auxiliando o usuário



Fonte: Elaboração própria adaptado do BIMachine

Figura 6 – Dashboard secundário

The screenshot shows a dashboard interface with a table of client data. At the top, there are navigation links: 'Cookpit - Gestão Comercial', 'Dash: Gestão de carteira', and 'Dash: Quantidade de clientes inativos'. Below the navigation, there are filter menus for 'Equipe de Venda' (set to 'Nenhum(a)'), 'Representante' (set to 'Representante'), 'Cidade' (set to 'Nenhum(a)'), and 'Segmento' (set to 'Nenhum(a)'). The table has columns for 'Cliente', 'Período Última Compra', and 'Status Do Cliente'. The table contains four rows of data, each representing a client with a unique ID (e.g., 0000000-CLIENTE 1) and a purchase period (e.g., 2022, OUT/2022, 17/10/2022). The status for all clients is 'INATIVO'.

Cliente	Período Última Compra	Status Do Cliente
0000000-CLIENTE 1	+ Todos(as) Período Última Compra	1
	+ Todos(as) Período Última Compra	1
	+ 2022	1
	+ OUT/2022	1
	17/10/2022	1
0000000-CLIENTE 2	+ Todos(as) Período Última Compra	1
0000000-CLIENTE 3	+ Todos(as) Período Última Compra	1
0000000-CLIENTE 4	+ Todos(as) Período Última Compra	1

Fonte: Elaboração própria adaptado do BIMachine

Importa 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.

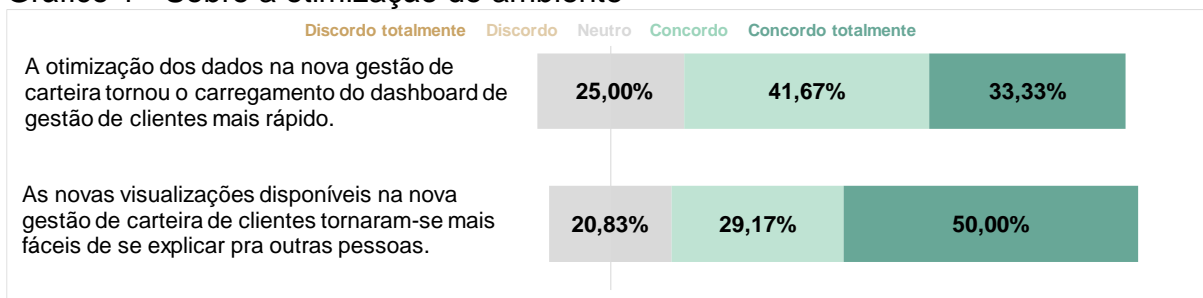
Após o desenvolvimento de todas as visualizações necessárias, o novo ambiente foi disponibilizado para todos os usuários no período de janeiro a março de 2023. Posteriormente, uma nova pesquisa de avaliação foi elaborada com o intuito de medir o nível de satisfação dos usuários em relação ao novo ambiente. Na subseção seguinte, apresentam-se os resultados obtidos com essa pesquisa de satisfação.

4.2 Avaliação dos resultados do novo ambiente de gestão de carteira de clientes

Após a conclusão do desenvolvimento das análises para o novo ambiente de gestão de carteira de clientes, tornou-se necessário validar as mudanças com os colaboradores do setor comercial da cooperativa. Os colaboradores receberam instruções sobre como utilizar o novo ambiente, que foi disponibilizado para teste, conforme já mencionado. Em seguida, aplicou-se uma pesquisa contendo 16 perguntas, utilizando-se da escala de Likert para coletar as respostas acerca das alterações implementadas. É importante destacar que, desde o início de 2023, a Cooperativa Languiru vem enfrentando uma crise financeira e passando por reestruturações internas com o objetivo de equilibrar seu fluxo de caixa. Devido ao contexto de crise, diversos desligamentos foram realizados no primeiro semestre de 2023, resultando em 27 respostas ao questionário por parte dos colaboradores remanescentes.

O ambiente anterior de BI comercial na área de gestão de carteira de clientes era caracterizado por um excesso de análises e estruturas mal elaboradas, o que causava lentidão ao sistema. Além disso, as análises eram de difícil compreensão, tornando onerosa a disseminação de instruções baseadas nas informações consultadas. Com o intuito de avaliar se as melhorias nas estruturas e as novas análises otimizaram o ambiente e facilitaram sua explicação para outros indivíduos, o Gráfico 1 apresenta os resultados obtidos com a pesquisa.

Gráfico 1 - Sobre a otimização do ambiente

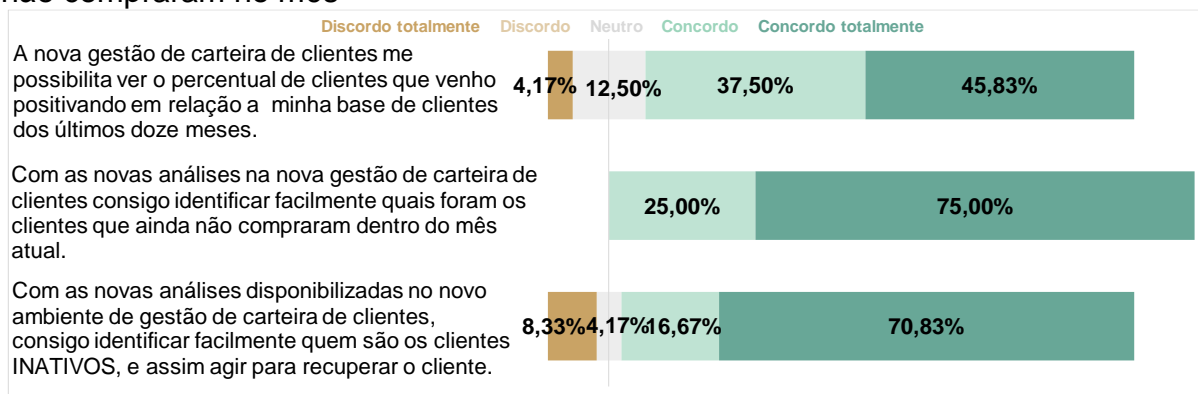


Fonte: elaboração própria a partir de levantamento de dados (2023).

Os resultados obtidos demonstram que as mudanças implementadas surtiram efeito, acelerando o carregamento das informações. Além disso, as novas análises tornaram-se mais fáceis de serem explicadas; assim, um gerente ou supervisor evita o risco de ter a informação mal interpretada pela equipe de vendas. Vale ressaltar que, apesar de uma parcela considerável dos respondentes ter assinalado a opção "neutra", não houve respostas que discordassem das melhorias implementadas.

Antes da reformulação do ambiente, uma discussão prevalente no setor comercial dizia respeito ao número de clientes inativos. Essa métrica não existia; portanto, para criá-la, desenvolveu-se uma regra de negócio em que todo cliente que ficasse mais de 90 dias sem comprar deveria ser categorizado como inativo. Essa métrica pôde ser implementada no novo ambiente, permitindo ao usuário verificar também qual percentual da sua base de clientes é alcançado mensalmente, e agir para melhorar seus números. A quantidade de clientes que ainda não realizaram compras dentro do mês atual é outra métrica contemplada na reformulação. O usuário pode até ver qual foi o dia da última compra efetuada pelo cliente. O Gráfico 2 apresenta os resultados obtidos com o questionário.

Gráfico 2 - Sobre clientes inativos, percentual de carteira ativa e clientes que ainda não compraram no mês



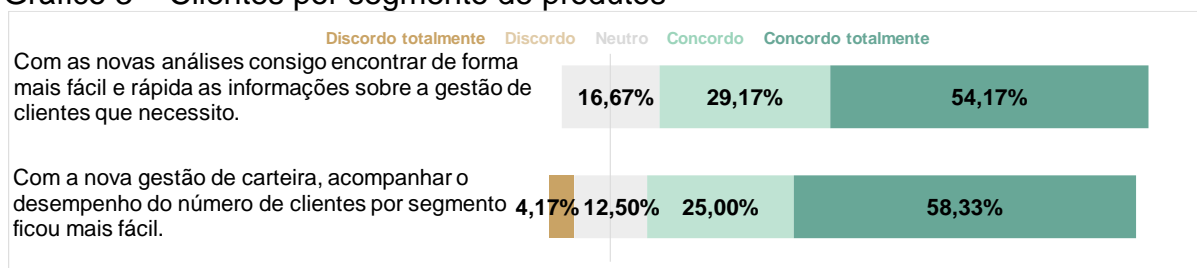
Fonte: elaboração própria a partir de levantamento de dados (2023).

É possível observar, pelas respostas obtidas, que o novo ambiente cumpre seu propósito, permitindo ao usuário acessar informações antes indisponíveis e essenciais para a tomada de decisão. Detalhes sobre clientes inativos, percentual de clientes ativos e clientes que ainda não realizaram compras no mês corrente tornam-se facilmente acessíveis, otimizando a gestão. No entanto, apesar de instruções terem sido fornecidas à equipe de vendas, uma pequena parcela de usuários discorda sobre determinados aspectos. Nesse sentido, 4,17% discordam totalmente que seja possível visualizar o percentual de clientes positivados em relação aos últimos doze

meses, e 8,33% discordam que seja fácil identificar clientes inativos. Nesse contexto, sugere-se uma nova reunião com a equipe de vendas para esclarecer dúvidas remanescentes sobre o novo ambiente.

Na organização, composta por vários segmentos de produtos, a visualização do crescimento da carteira de clientes deve refletir os números obtidos por cada segmento. Enquanto o ambiente anterior apresentava essas informações em formato de tabela, dificultando a análise, o novo dashboard exibe os dados em formato gráfico já na primeira página, facilitando o entendimento sobre crescimento ou declínio nos números alcançados. O Gráfico 3 revela as opiniões dos usuários quanto à facilidade de encontrar informações relativas à gestão da carteira e aos clientes por segmento de produtos.

Gráfico 3 – Clientes por segmento de produtos

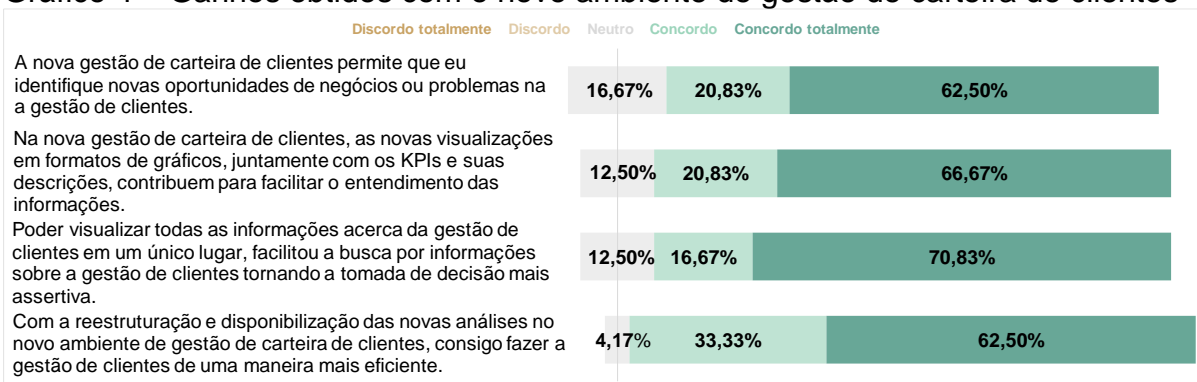


Fonte: elaboração própria a partir de levantamento de dados (2023).

As respostas obtidas indicam que o objetivo de criar um ambiente facilitador para a localização de informações pelo usuário foi alcançado. Embora 16,67% dos usuários tenham assinalado a opção neutra, não houve discordâncias quanto a esse tópico. Os usuários também sinalizaram que o acompanhamento do desempenho do número de clientes por segmento se tornou mais fácil; apenas 4,17% discordaram dessa afirmação, um percentual que pode ser reduzido por meio de treinamentos adicionais.

As informações apresentadas em um ambiente de BI são inúteis se não gerarem valor para a organização. Nesse cenário, a vantagem competitiva emerge de decisões bem fundamentadas que permitam à empresa conquistar novos negócios, fidelizar clientes e aumentar seus lucros. O desenvolvimento do novo ambiente para a gestão da carteira de clientes do setor comercial da Languiru buscou corrigir deficiências existentes na estrutura anterior, as quais complicavam tanto a gestão quanto a tomada de decisões. O Gráfico 4 exibe os resultados obtidos em relação aos ganhos na gestão de clientes proporcionados pelo novo ambiente de BI.

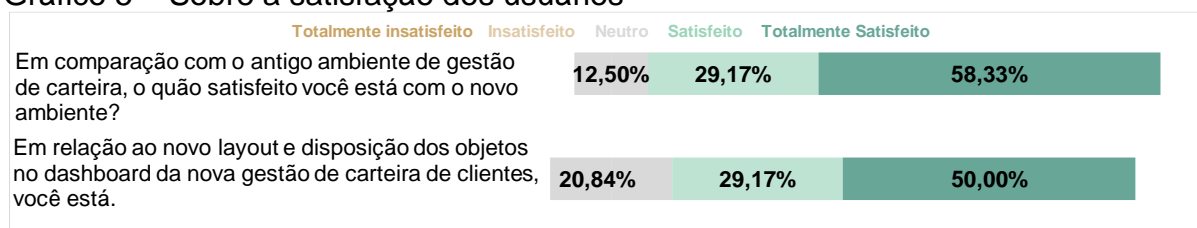
Gráfico 4 – Ganhos obtidos com o novo ambiente de gestão de carteira de clientes



Fonte: elaboração própria a partir de levantamento de dados (2023).

Os usuários demonstraram já ter identificado novas oportunidades de negócios. Um ambiente centralizado e enriquecido com formatos gráficos e KPIs adequados facilita o entendimento das informações, promove decisões mais assertivas e torna a gestão de clientes mais eficaz. Vale ressaltar que não houve discordâncias quanto aos tópicos abordados. Por fim, as duas últimas questões da pesquisa buscavam entender o grau de satisfação dos usuários com as mudanças implementadas. Esses resultados são apresentados no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Sobre a satisfação dos usuários



Fonte: elaboração própria a partir de levantamento de dados (2023).

As respostas indicam que as mudanças implementadas foram bem recebidas pelos usuários do BI comercial. A necessidade de poucos filtros, a integração do ambiente, a disposição de gráficos e KPIs, assim como o uso de cores, perguntas-título e ícones com orientações, tornam a experiência do usuário satisfatória. As informações, desenvolvidas a partir de dados validados e fontes verificadas, contribuem para um aumento na confiança durante o processo de tomada de decisão. Contudo, apesar da satisfação expressa pelos usuários em relação às mudanças realizadas, não se pôde quantificar os benefícios trazidos pelo novo ambiente devido ao momento de crise enfrentado pela Languiru. Tal contexto acaba gerando oscilações desproporcionais no volume de negócios concretizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi elaborado com o objetivo de desenvolver e implementar um novo ambiente de BI voltado para a gestão de clientes da área comercial da Cooperativa Languiru. Além disso, o estudo servirá como documentação acerca das principais mudanças implementadas, a fim de facilitar futuras atualizações do ambiente.

Fica evidenciado que problemas como má implementação, falta de documentação adequada e insuficiente treinamento dos colaboradores resultaram em um ambiente de BI anteriormente sobrecarregado e ineficaz para a tomada de decisões. A nova estrutura de dados, otimizada e focada exclusivamente na gestão de clientes, oferece informações validadas e relevantes que orientarão a equipe comercial na tomada de decisões mais acertadas. A integração do ambiente em um único local contribui para um acesso mais rápido às informações necessárias.

A pesquisa realizada junto à equipe comercial da Languiru para avaliar as mudanças implementadas mostrou que o novo ambiente está alinhado ao propósito do BI: fornecer a informação certa, no momento certo, à pessoa certa. Esse ambiente já se provou útil, permitindo a identificação de novas oportunidades de negócio e a análise de métricas como clientes inativos e compras mensais, o que possibilita aos gestores agir proativamente na fidelização e expansão da base de clientes, e, conseqüentemente, no aumento das vendas, do faturamento e do lucro.

Em resumo, os colaboradores da área comercial expressaram satisfação com o novo ambiente em comparação ao anterior, o que indica que os objetivos propostos

neste estudo foram alcançados. A equipe comercial da Languiru agora dispõe de uma ferramenta otimizada, com informações oriundas de dados validados, conduzindo todos os usuários a uma única versão da verdade e minimizando incongruências, o que direciona o time para um objetivo comum.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, Carlos. **Governança de Dados - Práticas, Conceitos e Novos Caminhos**. 1. ed. Rio de Janeiro, Brasil: Alta Books, 2020. *E-book*. Disponível em: <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550815435/epubcfi/6/8\[%3Bvnd.vst.idref%3DEPUB_GovernancaDados_Abertura-2\]!/4\[EPUB_GovernancaDados_Abertura-2\]/2/112/2%4053:68](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550815435/epubcfi/6/8[%3Bvnd.vst.idref%3DEPUB_GovernancaDados_Abertura-2]!/4[EPUB_GovernancaDados_Abertura-2]/2/112/2%4053:68)>. Acesso em: 29 ago. 2022.

DELEN, Dursun.; SHARDA, Ramesh.; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman Editora Ltda, 2019. *E-book*. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=Qr6xDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

DURCEVIC, Sandra. **Common Business Intelligence Challenges Facing Entrepreneurs**. 2019. Disponível em: <https://www.datapine.com/blog/business-intelligence-challenges/>>. Acesso em: 16 out. 2022.

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

GUITARRIRI, Arthur. **Sua empresa faz bom uso de dados? Seis dicas para aproveitar ao máximo**. 2022. Disponível em: <<https://exame.com/bussola/sua-empresa-faz-bom-uso-de-dados-seis-dicas-para-aproveitar-ao-maximo/>>. Acesso em: 24 out. 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.

KFOURI, Eduardo. **Cinco erros comuns na criação de dashboards**. 2016. Disponível em: <<https://itforum.com.br/noticias/cinco-erros-comuns-na-criacao-de-dashboards/>>. Acesso em: 24 out. 2022.

MOORE, Susan. **Gartner Data Shows 87 Percent of Organizations Have Low BI and Analytics Maturity**. 06 dez. 2018. Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-12-06-gartner-data-shows-87-percent-of-organizations-have-low-bi-and-analytics-maturity>>. Acesso em: 15 out. 2022.

PORRI, Simon. **5 common Business Intelligence implementation challenges**. 2019. Disponível em: <https://loop-bi.com/blog/business-intelligence-implementation-challenges/>>. Acesso em: 16 out. 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>. Acesso em: 20 ago. 2022.

RODRIGUES, Jonatan. **Business Intelligence: entenda o que é e como o BI agiliza sua tomada de decisão**. 2022. Disponível em <<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/business-intelligence-bi/>>. Acesso em: 24 out. 2022.

SELMAN, Hasan. **Hacking business intelligence: Common challenges and solutions**. 2022. Disponível em: <https://dataconomy.com/2022/07/common-business-intelligence-challenges/>>. Acesso em: 16 out. 2022.

SOUZA, Clayton. **4 desafios ao implantar BI na sua empresa**. 2019. Disponível em: <https://bdasolutions.com.br/2019/06/4-desafios-ao-implantar-bi-na-sua-empresa/>>. Acesso em: 16 out. 2022.

VERGARA, Sylvia C. **Métodos de Pesquisa em Administração, 6ª edição**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 9788522499052. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499052/>. Acesso em: 19 nov. 2022.