

Relatório de Análise de Dados - Banco Vitória (BanVic)

Introdução

Este relatório apresenta os resultados de um projeto de análise de dados realizado para o Banco Vitória (BanVic). O objetivo deste projeto foi aprimorar a compreensão dos dados financeiros e operacionais do banco, permitindo uma tomada de decisões mais informada e aumentando a eficiência operacional. Através de técnicas avançadas de análise de dados, buscamos identificar padrões, tendências e insights que possam melhorar os serviços oferecidos aos clientes e otimizar as operações internas do banco.

Contexto

BanVic - A Jornada dos Dados Financeiros. O Banco Vitória S.A., também conhecido como BanVic, foi fundado em São Paulo em 2010, com uma visão inovadora de oferecer serviços bancários eficientes tanto em agências físicas quanto no ambiente digital. Com uma equipe de 100 colaboradores dedicados, o BanVic cresceu para se tornar uma instituição financeira nacional de destaque.

O banco sempre foi focado em proporcionar aos clientes experiências bancárias transparentes e convenientes. No entanto, à medida que a instituição expandiu suas operações e serviços, surgiu a necessidade de aprimorar a compreensão de seus dados para impulsionar ainda mais a excelência em seus serviços.

Nossa história começa quando a CEO do BanVic, Sofia Oliveira, percebe que a análise de dados é a chave para elevar o banco a novos patamares. Ela acredita que entender profundamente as operações e comportamentos dos clientes pode levar a melhorias significativas nos serviços oferecidos.

Sofia convoca uma reunião com a equipe de liderança, incluindo o Diretor de Tecnologia, André Tech, a Diretora Comercial, Camila Diniz, e o recém-contratado Analista de Dados, Lucas Johnson. Cada um deles traz perspectivas únicas para a mesa.

André Tech, o especialista em tecnologia, está animado com a ideia de implementar técnicas avançadas de análise de dados para otimizar as operações internas do banco. Há tempos André e sua equipe fazem análises manuais para o banco e ele não gostaria de seguir dessa forma por já conhecer os riscos deste formato.

Camila Diniz, por outro lado, não está convencida que este é o caminho. Ela acredita que o BanVic pode investir mais em marketing e melhorar a segmentação dos clientes nas cidades que o banco já está estabelecido, sendo esse um caminho mais rápido e já conhecido pelo BanVic. Sua postura pode colocar em risco o projeto, pois sua equipe hoje detém parte dos dados comerciais importantes para a estruturação digital da empresa e isso pode acarretar em burocracias e atrasos em relação a acessos e permissões.

Por fim, Lucas Johnson, apaixonado por dados, propõe uma abordagem abrangente para compreender não apenas as transações financeiras, mas também o comportamento dos clientes em diversos canais. Ele sugere explorar como o PIX afetou as transações, identificar padrões de inatividade e avaliar a popularidade da agência digital em comparação com a agência física.

A equipe concorda que a implementação de um projeto de análise de dados bem-sucedido pode proporcionar insights valiosos, melhorando a eficiência operacional e a experiência do cliente. No entanto, todos são conscientes dos desafios técnicos e da importância de escolher as ferramentas certas.

Em um servidor da nuvem estão os dados do ERP, CRM e marketing. Atualmente as análises do BanVic são realizadas em planilhas e apresentações, sendo que não possuem nada em ferramentas de BI, mas estão abertos a utilizar ferramentas como Metabase, Looker, PowerBI, entre outros.

Metodologia

1. Criação do Banco de Dados e Estruturação das Tabelas

Foi configurado um banco de dados e um data warehouse PostgreSQL para armazenar as informações fornecidas pelo BanVic. As tabelas criadas incluem:

- **agencias:** Contém informações sobre as agências do banco.
- **clientes:** Contém informações sobre os clientes do banco.
- **colaboradores:** Contém informações sobre os funcionários do banco.
- **contas:** Detalha as contas dos clientes, incluindo saldos e datas de abertura.
- **propostas_credito:** Armazena informações sobre propostas de crédito submetidas pelos clientes.
- **transacoes:** Registra todas as transações realizadas pelos clientes.
- **colaborador_agencia:** Mapeia a relação entre colaboradores e agências.
- **dim_dates:** Dimensão de datas para facilitar a análise temporal.

2. Limpeza e Preparação dos Dados

Os dados foram carregados e submetidos a um processo de limpeza por python com a biblioteca pandas, que incluiu:

- **Remoção de Duplicatas:** Para garantir que cada registro fosse único.

- **Tratamento de Valores Nulos:** Substituição ou exclusão de valores ausentes para manter a integridade dos dados.
- **Conversão de Tipos de Dados:** Ajuste dos tipos de dados para garantir consistência e precisão nas análises.

3. Inserção dos Dados

Os dados limpos foram inseridos no banco de dados PostgreSQL, garantindo que todos os dados estivessem centralizados e prontos para análise.

4. Criação do Dashboard com Power BI

Os dados foram carregados e analisados por meio de gráficos e medidas estatísticas.

Análise Exploratória

Durante a análise exploratória, foram identificadas várias tendências e padrões que podem ser valiosos para a empresa. Por exemplo:

Volume de transações por dia da semana: Foi identificado que a quinta-feira tem o maior volume de transações seguidas pela sexta. Isso significa que os clientes costumam realizar transações antes do final de semana. As pessoas tendem a planejar suas finanças para o fim de semana, que geralmente envolve mais atividades de lazer e compras. Portanto, é comum que as transações aumentem na quinta e na sexta-feira, quando os clientes se preparam para essas despesas

	day_of_week text	volume_transacoes bigint
1	Thursday	21120
2	Friday	13571
3	Wednesday	7883
4	Sunday	7439
5	Tuesday	7430
6	Saturday	7380
7	Monday	7176

Valor movimentado por dia da semana: Observou-se que, em média, as quintas-feiras também têm o maior valor movimentado também, junto com a sexta. Isso demonstra que clientes preferem antecipar o "efeito do fim de semana", ele sugere que há um comportamento padrão nos mercados financeiros e nas transações dos consumidores. Muitas pessoas preferem liquidar contas e fazer investimentos ou compras antes do fim de semana, resultando em um aumento nas atividades financeiras nesses dias.

	day_of_week text	valor_transacoes numeric
1	Thursday	6646010.94
2	Friday	3870517.83
3	Wednesday	3589484.61
4	Sunday	3557910.12
5	Monday	3018450.16
6	Saturday	2790520.53
7	Tuesday	2232560.21

Esses fatores combinados explicam por que as quintas e sextas-feiras registram volumes mais altos de transações e valores movimentados. Entender esses padrões pode ajudar nosso banco a personalizar nossas ofertas de crédito e melhorar a experiência do cliente.

Perguntas de Negócio

Com base na análise exploratória, podemos responder às seguintes perguntas de negócio para demonstrar o valor dos dados:

1. Qual é o dia da semana com maior volume de transações?
2. Qual é o dia da semana com maior valor movimentado?
3. Os valores movimentados são maiores no início ou no final do mês?
4. Quais agências têm o maior volume de transações?
5. Qual é a tendência de crescimento das transações ao longo do meses do ano?
6. Qual é a tendência de criação de contas físicas ou digitais ?
7. De que forma o meio de criação de contas impacta as propostas de crédito oferecidas pelo banco?

Indicadores e Análises Utilizadas

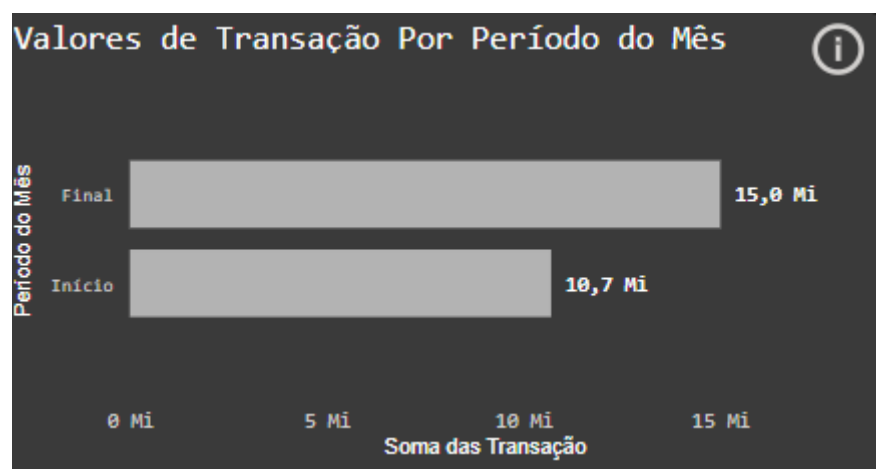
Para responder às perguntas de negócio, utilizaremos os seguintes indicadores e análises:

- **Contagem de Transações por Dia da Semana:** Para identificar o dia com maior volume de transações.
- **Soma dos Valores das Transações por Dia da Semana:** Para determinar o dia com maior valor movimentado.
- **Comparação de Valores Movimentados no Início e Fim do Mês:** Para analisar tendências de fluxo de caixa.
- **Distribuição de Transações por Agência:** Para avaliar a performance das agências.
- **Evolução Temporal das Transações:** Para observar tendências ao longo do tempo.
- **Contagem das Contas por Agência:** Para observar o número de contas criadas físicas e digitais.
- **Desempenho dos colaboradores:** a apresentação dos nossos produtos e efetivação das vendas por colaborador.

Outras Análises Realizadas

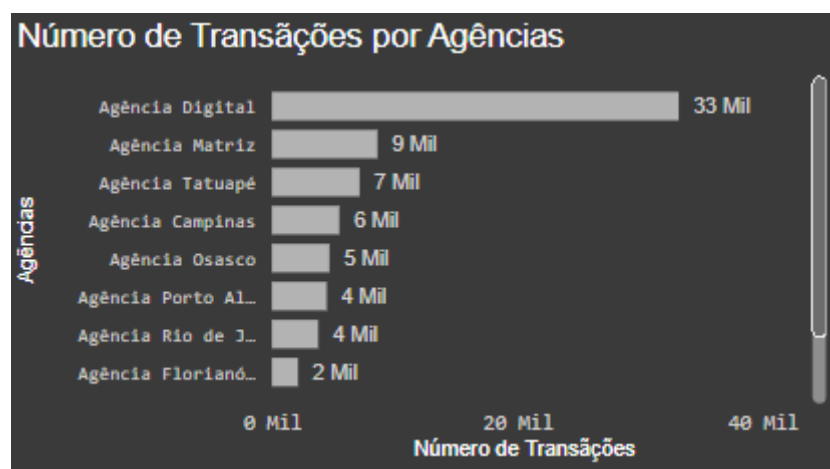
Os valores movimentados são maiores no início ou no final do mês?

Os valores movimentados tendem a ser maiores no final do mês. Isso geralmente ocorre porque muitos consumidores recebem seus salários no final do mês ou no início do mês seguinte. Esse influxo de fundos leva a um aumento nas atividades financeiras, incluindo o pagamento de contas, compras e transferências. Além disso, muitas contas, como alugueis e serviços públicos, vencem no final do mês, aumentando ainda mais o volume de transações.



Quais agências têm o maior volume de transações?

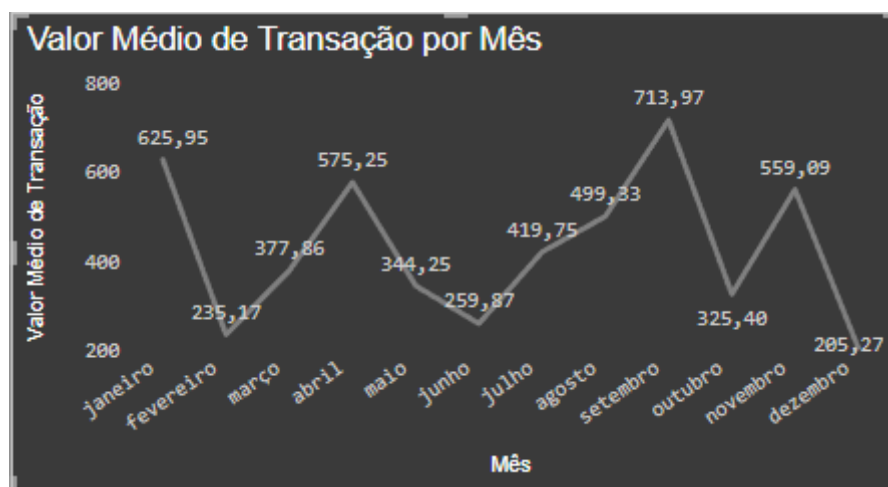
As agências localizadas em áreas urbanas e centros comerciais geralmente registram o maior volume de transações. Porém as agências digitais por possuírem maior número de clientes aumentam a concentração de transações e negócios.



Qual é a tendência de crescimento das transações ao longo dos meses do ano?

O volume de transações bancárias tende a crescer gradualmente ao longo do ano, com picos em determinados meses devido a eventos sazonais e comerciais. Por exemplo:

- **Janeiro:** Aumento devido às compras de Ano Novo e liquidações.
- **Março e Abril:** Crescimento associado a pagamentos de impostos e declarações de renda.
- **Julho a Setembro:** Alta devido às férias e reinício de atividades escolares, quando há mais gastos com viagens e lazer.
- **Novembro:** Picos significativos devido às compras de fim de ano.
- **Dezembro:** Principal ponto de melhoria do nosso banco, precisamos melhorar nosso desempenho neste mês especialmente pelo bônus de natal.



Qual é a tendência de criação de contas físicas ou digitais?

Nos últimos anos, a tendência de criação de contas digitais tem crescido significativamente. Com o avanço da tecnologia e a conveniência dos serviços bancários online, muitos clientes preferem abrir contas digitais. Quase metade das nossas contas estão ligadas ao meio digital. Investir em melhores condições dos nossos dados, aplicativos e plataformas online pode gerar maior atração de novos clientes, não esquecendo de melhorar serviços essenciais como pix, gestão de contas e segurança.



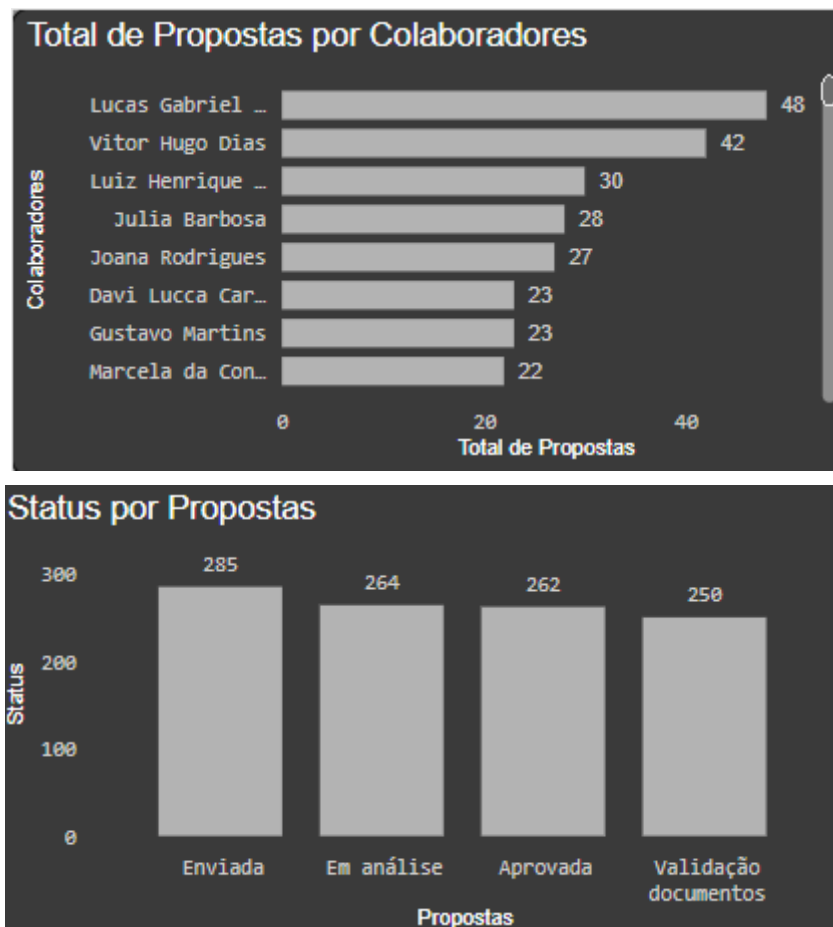
De que forma o meio de criação de contas impacta as propostas de crédito oferecidas pelo banco?

O meio de criação de contas pode impactar as propostas de crédito de várias maneiras:

- **Criação Digital:** Clientes que abrem contas digitalmente tendem a ser mais tecnicamente adeptos e podem fornecer mais dados comportamentais através do uso de aplicativos. Temos um desempenho melhor no canal digital porque temos informações mais relevantes dos nossos clientes.



- **Criação Presencial:** Contas abertas em agências físicas podem atrair um público mais tradicional, que pode ter perfis de crédito diferentes e preferências por serviços personalizados. Esses clientes podem receber ofertas de crédito baseadas em relacionamentos pessoais e históricos de crédito mais tradicionais. Nossos dados mostram redução significativa nas ofertas propostas pela quantidade de colaboradores que estão nas agências físicas.



Dashboard dos Principais KPIs

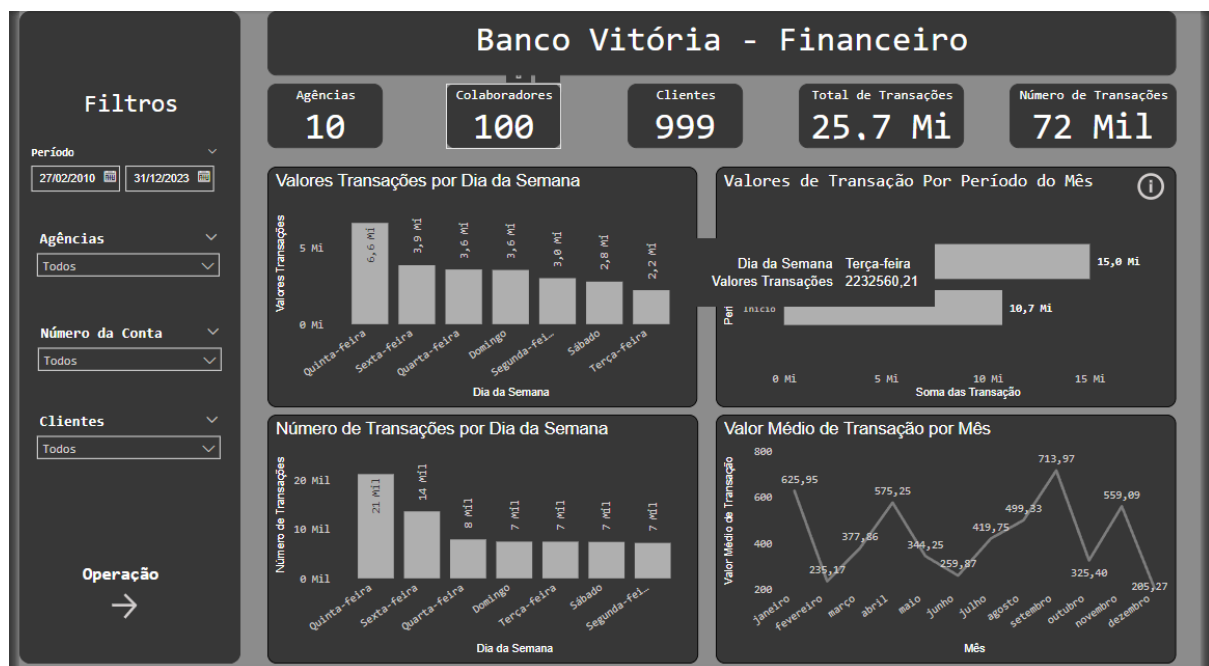
Foi criado dashboard no Power BI incluindo visualizações financeiras e por operação que permitem um detalhamento por data, agência e clientes. As visualizações principais:

- **Gráficos de Colunas:** Para volume e valor de transações por dia da semana. Também número de conta e status das propostas.
- **Gráficos de Barras Empilhadas:** Para valores movimentados no início e final do mês.
- **Gráficos de Linhas:** Para evolução temporal das transações.

- **Gráficos de Barras Horizontais:** Para distribuição de transações por agência e desempenho dos colaboradores em relação comercial.

Cards Informativos

- **Total de Clientes:** Mostra o número total de clientes do banco.
- **Total de Transações:** Mostra o número total de transações realizadas.
- **Valor Total Movimentado:** Mostra o valor total movimentado em transações.
- **Agências:** Mostra o número total de agências do banco.
- **Total de Colaboradores:** Mostra o número total de colaboradores do banco.
- **Valores de Financiamentos:** Mostra o número total de financiamentos aprovados pelo banco.
- **Número de Propostas:** Mostra o número total de propostas do nosso banco.



Ao clicar na imagem será direcionado ao nosso dashboard.

Fontes de Dados Públicas para Enriquecer a Base de Dados do BanVic

Para aprimorar a base de dados do BanVic, é possível integrar diversas fontes de dados públicos, proporcionando análises mais ricas e contextuais. Aqui estão algumas fontes essenciais:

1. Dados Socioeconômicos:

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

Renda Média: Informações detalhadas sobre a renda média por região ajudam a entender a capacidade financeira dos clientes e a segmentação de mercado.

Educação: Dados sobre níveis de escolaridade permitem analisar a correlação entre educação e comportamento financeiro.

Emprego: Estatísticas de emprego e desemprego por região podem influenciar a oferta de produtos financeiros e o risco de crédito.

Exemplo de Aplicação: Ao correlacionar a renda média regional com os padrões de transação, o BanVic pode identificar áreas com alto potencial para novos produtos financeiros, como empréstimos e investimentos, otimizando a expansão dos serviços.

Dados de Mercado Financeiro:

2. Banco Central do Brasil:

Taxas de Juros: Informações sobre as variações nas taxas de juros ajudam a ajustar as ofertas de crédito, tornando-as mais competitivas e alinhadas com as condições econômicas atuais.

Inflação: Dados de inflação são cruciais para ajustar estratégias de precificação e previsão de demanda.

Exemplo de Aplicação: Integrando dados de inflação ao Data Warehouse, o BanVic pode antecipar mudanças no comportamento de consumo e ajustar as políticas de crédito para mitigar riscos associados à inflação alta.

Benefícios da Integração de Dados Públicos

1. Análises Contextuais e Abrangentes:

A combinação de dados internos do BanVic com dados públicos fornece uma visão holística das condições econômicas e sociais, melhorando a precisão das análises.

2. Tomada de Decisão Informada:

Dados socioeconômicos podem revelar insights sobre a viabilidade de abrir novas agências em determinadas regiões ou oferecer produtos específicos, como contas digitais ou linhas de crédito personalizadas.

3. Criação de Valor aos Produtos:

Ao entender melhor o perfil socioeconômico dos clientes, o BanVic pode desenvolver produtos financeiros mais alinhados com as necessidades e comportamentos dos diferentes segmentos de mercado.

Exemplos Práticos

- **Expansão de Serviços:**

Regiões com alta renda média e baixo índice de desemprego podem ser prioritárias para a abertura de novas agências ou para campanhas de marketing direcionadas.

- **Ofertas de Crédito:**

Ajustar as taxas de juros oferecidas com base nas condições econômicas locais, utilizando dados do Banco Central, para tornar as propostas de crédito mais atrativas e competitivas.

Recomendações

A análise dos dados operacionais e comportamentais do Banco Vitória (BanVic) revelou diversas oportunidades estratégicas que podem ser exploradas para fortalecer nossa posição no mercado digital e otimizar nossas operações. Com base nesses insights, gostaria de apresentar algumas recomendações focadas no fortalecimento digital e na criação de uma equipe dedicada de Dados e Business Intelligence (BI).

1. Intensificação do Foco Digital

Os dados indicam uma clara preferência dos clientes por interações digitais, com um aumento significativo na criação de contas digitais. Recomenda-se um investimento robusto em tecnologia para expandir e aprimorar nossa plataforma digital. Isso inclui:

- Atualização de sistemas de segurança
- Integração de novas funcionalidades bancárias
- Melhoria da interface do usuário para garantir uma experiência superior

2. Criação de uma Equipe Dedicada de Dados/BI

Para sustentar e ampliar nossas capacidades analíticas, propõe-se a formação de uma equipe especializada em Dados e BI. Esta equipe será responsável por:

- Integrar e analisar dados contínuos
- Oferecer insights que apoiem decisões estratégicas e operacionais em tempo real
- Personalizar ofertas para diferentes segmentos de clientes com base em comportamentos e preferências identificados através de dados

3. Campanhas de Marketing Direcionadas e Dinâmicas

Utilizando os insights sobre os dias de maior movimentação financeira, recomenda-se o desenvolvimento de campanhas de marketing direcionadas que coincidam com esses picos de atividade. Isso aumentará a eficácia das campanhas e maximizará a satisfação do cliente ao oferecer produtos e serviços no momento mais oportuno.

4. Planejamento de Recursos Baseado em Dados

Continuar a análise de sazonalidade para prever picos de demanda e ajustar a alocação de recursos. Sugere-se:

- Utilizar modelos preditivos para planejar melhor a distribuição de pessoal e recursos tecnológicos
- Assegurar que o banco possa atender eficientemente à demanda sem comprometer a qualidade do serviço

5. Estratégias de Expansão Baseadas em Dados Públicos

A integração de dados externos, como indicadores econômicos e demográficos, proporcionará uma compreensão mais aprofundada das áreas potenciais para expansão e oferecimento de novos produtos. Recomenda-se:

- Utilizar esses dados para identificar regiões com alto potencial de crescimento
- Adaptar as ofertas de produtos para atender às necessidades específicas desses mercados

Encaminhamentos

Para implementar essas estratégias, sugere-se a criação de um comitê executivo de transformação digital que incluirá membros da equipe de Dados/BI, TI, e marketing. Este comitê terá como objetivo coordenar todas as iniciativas digitais e garantir o alinhamento com os objetivos estratégicos do banco.