

## **Análise Estratégica e Exploratória Multifacetada para Impulsionar Lucros no BanVic: Rentabilidade, Tendências, Impactos do PIX e Comportamentos dos Clientes.**

O presente relatório apresenta uma análise exploratória das transações, comportamentos dos clientes e atuação das agências do banco BanVic. Os dados utilizados foram coletados no período de 2010 até 2023. A análise tem como objetivo provar que, mediante o histórico das atividades do banco, é possível entender o estado atual, estimar futuros desenvolvimentos e melhorar a eficiência profissional de todos os setores envolvidos, sobretudo o departamento Comercial.

1. Uma análise exploratória tem como objetivo identificar possíveis aspectos que influenciam o fluxo de informações de uma determinada situação. No contexto fornecido, ficou evidente que para explorar possibilidades de desenvolvimento do BanVic, é necessário expender acerca de fatores que afetam diretamente a rentabilidade do banco, sobretudo acerca dos novos serviços adotados. Isto posto, faz-se justo considerar algumas perguntas cruciais para o entendimento da situação atual do banco, bem como para entender quais estratégias podem ser adotadas posteriormente e, dessa forma, assegurar um crescimento seguro e controlado. Estas perguntas de negócio são:
  - Como o PIX afetou as transações, sobretudo em volume e tipo?
  - Existem padrões sazonais ou tendências identificáveis após a implementação do PIX?
  - Quais são as características distintivas dos clientes mais rentáveis?
  - Que métricas podem ser usadas para medir a aceitação ou reconhecimento de cada agência? E como isso se diferencia em relação à agência digital ou física?

Assim, por considerar os dados disponíveis a respeito do banco, buscamos não somente respostas superficiais às perguntas feitas, mas insights que orientarão o BanVic na tomada de decisões, para que elas sejam mais eficazes. Em decorrência disso, espera-se assegurar o desenvolvimento sustentável e inovador, em um cenário tão evolutivo quanto o bancário. Isto posto, a análise subsequente tem como objetivo principal decifrar esses elementos, e tornar os dados fornecidos em inteligência acionável, de modo a fortalecer o posicionamento do BanVic no setor financeiro.

2. Inicialmente, precisamos considerar quais serão as técnicas adotadas para orientar o caminho desta análise. É imprescindível citar, no entanto, que o processo de destrinchamento das etapas seguidas estará disponível no notebook interativo Python, fornecido a seguir. No presente documento, será evidenciado somente o processo de elaboração das etapas, considerando quais os indicadores e quais os visualizadores, e uma síntese das considerações.

### **[Notebook Interativo Python](#)**

(importante: pode ser que seja necessário fazer o upload dos arquivos .csv no Collab para o funcionamento correto do .ipynb)

- **Como o PIX afetou as transações, sobretudo em volume e tipo?**

- **Indicadores:**

- Distribuição do volume de transações por tipo antes e depois do PIX.
- Taxa de crescimento do volume de transações após a implementação do PIX.

- **Visualizadores:**

- Gráfico de barras – cada barra apresenta quantas ocorrências aconteceram, em cada tipo de transação, por ano. A segmentação por cores permite visualizar as diferentes categorias de transações. O eixo Y corresponde à quantidade de transações, enquanto o eixo X delimita os anos.
- Gráfico de barras – cada barra representa o volume total de transações realizadas por ano. O eixo Y representa o volume total, o eixo X delimita os anos.

- **Conclusões sobre os tipos de transações:** Entre 2010 e novembro de 2020, as transações predominantes eram compra no crédito ou débito, depósitos e saques, e mantiveram um crescimento constante ao longo dos anos, o que destaca sua importância no cenário bancário da época. Porém, após a introdução do Pix, notou-se um aumento significativo da demanda, indicando uma expansão considerável da presença do BanVic na vida dos clientes. Os novos serviços foram rapidamente adotados e fortemente aceitos, e resultaram em números expressivos no período seguinte (novembro de 2020 a janeiro de 2023). Por fim, o Pix emergiu como o serviço mais utilizado pelos usuários do BanVic. Compras no crédito ou débito ocupam o segundo lugar, o que indicam a preferência consistente por transações comerciais. O Pix Saque, porém, ainda passa por processo de difusão, mas mostra uma progressão notável ao longo do tempo. É preciso entender, porém, quais são as dificuldades para que se consolide entre os clientes.

- **Conclusões sobre o volume total de transações:** O crescimento consistente nas transações ao longo dos anos indicam uma demanda contínua pelos serviços financeiros do BanVic. O ano de 2022 se tornou o destaque por alcançar 36.506 transações, que poderíamos aproximar em 3.042 transferências mensais – o valor total representa 14 vezes mais do que o valor de transações do ano de 2016. Porém, a análise mostrou que esse crescimento não foi linear.

Um desafio surgiu quando analisamos o ano de 2023, porque foi preciso determinar se ele seguiu a mesma tendência de crescimento, considerando que, em 15 dias, somente 559 transações foram

registradas. Para manter um crescimento linear em relação ao ano anterior, seria necessário um aumento de pelo menos 300% nas ocorrências. Portanto, tornou-se crucial entender o comportamento deste mês com relação aos meses correspondentes em anos anteriores. Em conclusão, pode-se notar o impacto evidente do Pix a partir de 2021, quando houve um aumento substancial no volume de transações, o que contribuiu significativamente para o crescimento do banco.

- **Existem padrões sazonais ou tendências identificáveis após a implementação do PIX?**

- **Indicadores:**

- Distribuição do volume de transações segmentado por mês após a introdução do Pix.

- **Visualizadores:**

- Gráfico de barras – cada barra representa o volume total de transações em cada mês. O eixo Y corresponde ao volume total, e o eixo X corresponde aos meses.

- **Padrões Sazonais:**

- Foram identificados padrões sazonais evidentes, com picos de transações em dezembro e janeiro.
- **Explicação:** esse aumento está relacionado a despesas de fim de ano, incluindo compras de presentes e pagamentos de contas.

- **Anomalia em dezembro de 2022:**

- O aumento do volume de transações em dezembro de 2022 foi muito significativo.
- **Explicação:** esse aumento afetou os dados anuais, o que eliminou a ideia de crescimento contínuo e linear.

- **Sucesso na adoção do PIX:**

- A representação gráfica continua sugerindo uma adoção bem sucedida do PIX.
- **Explicação:** Isso indica maior inclusão financeira, dado que facilitou o processo de acesso às finanças, e esse é um contribuinte positivo para a economia.

- **Crescimento seguro em janeiro de 2023:**

- O crescimento das transações desse mês é seguro, dado que já na metade do mês representava 72,6% das transações do mesmo período no ano anterior.
- Mesmo após o destaque em dezembro de 2022, o padrão de crescimento é consistente, o que nos permite dissipar as preocupações anteriores.

Dito isso, ainda é necessário que haja um monitoramento contínuo dos dados de desempenho das transações após esse período, para que o diagnóstico seja dado de forma mais precisa, considerando com

pontualidade os fatores sazonais e eventos especiais que podem influenciar esses padrões. Por isso, em mais de um aspecto as soluções da Indicium já demonstram que podem surtir efeito positivo e significativo para o crescimento do BanVic.

- **Quais são as características distintivas dos clientes mais rentáveis?**

- **Indicadores:**

- Definição de rentabilidade nesse contexto, como sendo o volume de receitas geradas por cada cliente.
- Aprofundamento da análise: 50 clientes mais rentáveis e suas características demográficas (Cidade, Estado, Tipo de Agência, Tipo de Cliente, Data de Inclusão e Data de Nascimento).

- **Visualizadores:**

- Gráfico de barras – receita total gerada por cada um dos clientes do BanVic. O eixo Y corresponde ao valor da receita, e o eixo X ao número da conta.
- Gráfico de barras – variações de nível entre as receitas dos 50 clientes mais rentáveis. O eixo Y corresponde ao valor da receita, e o eixo X diz respeito ao código do cliente. A separação por cores permite a diferenciação entre cada cliente.
- Gráfico de barras – distribuição dos clientes mais rentáveis por cidade. O eixo Y corresponde à contagem de clientes em cada cidade, e o eixo X determina as cidades.
- Gráfico de barras – distribuição dos clientes mais rentáveis por estado. O eixo Y corresponde à contagem de clientes em cada estado, e o eixo X determina os estados.
- Gráfico de barras – distribuição dos clientes mais rentáveis por tipo de agência. O eixo Y corresponde à contagem de clientes em cada tipo de agência, e o eixo X apresenta a diferenciação entre elas.
- Gráfico de barras – distribuição dos clientes mais rentáveis por tipo de cliente. O eixo Y corresponde à contagem de clientes de cada tipo, e o eixo X faz a distinção entre pessoa física ou pessoa jurídica.
- Histograma – apresenta a frequência de adesão dos clientes mais rentáveis ao BanVic por data. O eixo Y faz a contagem de clientes, e o eixo X determina os anos.
- Histograma – apresenta a frequência das idades dos clientes mais rentáveis ao BanVic por data de nascimento. O eixo Y faz a contagem de clientes, e o eixo X determina os anos.

- **Conclusões:** A maior concentração geográfica de clientes, tanto a nível municipal quanto estadual, acontece em São Paulo, e esse fato

pode ser atribuído à presença de várias agências na cidade e no estado – inclusive a única agência digital.

Apesar da predominância numérica de clientes em agências físicas, a agência digital, mesmo sendo única, atrai uma grande parcela do total de clientes. Isso destaca sua importância estratégica.

Todos os clientes observados são Pessoa Física, reafirmando o compromisso do BanVic em manter relações diretas e centradas nas necessidades dos clientes.

Quanto à data de inclusão, podemos afirmar que entre 2010 e 2020, a adesão de clientes mais rentáveis segue padrões ascendentes, mas a introdução do PIX entre 2020 e 2023 resulta em uma entrada notável de 20 clientes, destacando mais uma vez a influência do serviço.

E, por fim, no tocante à distribuição etária, é possível notar uma clara diversidade entre os clientes. Mais uma vez, esse é um indicador de que a adoção de estratégias segmentadas para atender às diferentes necessidades de cada grupo é muito importante. Além disso, pode-se mencionar o notável protagonismo das gerações mais recentes.

- **Que métricas podem ser usadas para medir a aceitação ou reconhecimento de cada agência? E como isso se diferencia em relação à agência digital ou física?**

- **Indicadores:**

- Análise demográfica de aspectos como a cidade e o estado em que a agência se localizam, a quantidade de clientes por agência e por tipo de agência.

- **Visualizadores:**

- Tabela das 10 agências do BanVic, com informações como o código, o nome, o endereço, a cidade e o estado, a data de abertura e o tipo de agência.
- Gráfico de barras – distribuição de clientes da agência por cidade. O eixo Y corresponde à contagem de clientes, e o eixo X apresenta as agências localizadas em cada cidade.
- Gráfico de barras – distribuição de clientes da agência por estado. O eixo Y corresponde à contagem de clientes, e o eixo X apresenta as agências localizadas em cada estado.
- Gráfico de barras – distribuição de clientes da agência por tipo de agência. O eixo Y corresponde à contagem de clientes, e o eixo X diferencia as agências entre física ou digital.
- Gráfico de barras – distribuição de clientes por agência. O eixo Y corresponde à contagem de clientes, e o eixo X apresenta a distribuição de clientes em cada uma das agências.

- **Conclusões:** A liderança do número de contas vai para São Paulo, a nível municipal (impulsionada pelas três agências locais) e estadual, e Campinas e Osasco mantém posições relevantes, possivelmente

por serem pioneiras do BanVic. Isso reforça, porém, a necessidade de estratégias para aumentar os números nas demais agências, como medida de diversificar a presença geográfica.

Existe uma disparidade entre as agências físicas e a digital, com mais clientes nas físicas. No entanto, é preciso atribuir destaque à agência digital, que apresenta resultados próximos ao total de clientes das agências físicas, e isso indica o potencial significativo do crescimento nesse formato.

Quando a segmentação é feita por agência, fica claro que a agência digital (7) é a mais popular, superando as físicas em número de clientes. E, possivelmente por ser pioneira, a agência 1 mantém uma posição forte. Em contrapartida, a agência 10, recentemente estabelecida em Recife, está em processo de difusão, apresentando o menor número de clientes.

3. O processo de estruturação da análise precisou passar por algumas etapas. De maneira resumida, visto que a explanação do passo a passo foi explicitada no Notebook Interativo Python, elas foram:
  - a. Divisão temporal dos dados em períodos antes e depois da introdução do Pix: separação das ocorrências de Pix no dataframe e ordenação por data para obter a data de introdução do Pix. Em seguida, houve a separação dos dataframes em antes e depois da implementação, e a análise em cima deles foi estruturada da seguinte forma: primeiro, era realizado o cálculo do total de transações de cada período, e então exibido o gráfico de ocorrências e o de volume total. Por fim, para identificar os padrões sazonais, foi feita a segmentação mensal, aumentando o nível de granularidade da análise, através do agrupamento dos volumes por mês.
  - b. Estudo do comportamento dos clientes: além da etapa de definição da rentabilidade, foi preciso criar um dataframe que correspondesse somente às receitas de cada cliente. Posteriormente, com a intenção de realizar uma análise mais detalhada, o escopo de visualização foi diminuído – de 999 clientes para os 50 mais rentáveis. Em seguida, foi representado visualmente as variações de nível entre as receitas, que aconteceu pela mesclagem dos dataframes de clientes rentáveis, clientes e agências. Depois, foi preciso montar a análise demográfica de cada cliente, fazendo a separação dos visualizadores por Cidade, Estado, Tipo de Agência, Tipo de Cliente, Data de Inclusão e Data de Nascimento.
  - c. Estudo da popularidade das agências do BanVic: considerando os aspectos Cidade, Estado, Quantidade de Clientes por Agência e por Tipo de Agência, foi montada uma nova análise demográfica. Cada um dos visualizadores correspondia a um aspecto, o que permitiu a comparação entre eles.
4. Dashboard: para entendermos quais são os principais KPIs de negócio do BanVic, foi desenvolvido um Dashboard na plataforma Google Looker.

## Dashboard

### 5. Recomendações e sugestões de negócio:

Graças à análise exploratória e aos dados demográficos dos casos de sucesso e fracasso do banco, algumas conclusões e recomendações estratégicas podem ser delineadas para otimizar o desempenho do BanVic. Elas são:

- **Foco Estratégico em São Paulo:** considerando a concentração significativa de clientes em São Paulo, é crucial manter um foco estratégico nesta região. Por isso, investir em serviços diferenciados, promoções e parcerias locais são ótimas medidas para fortalecer a presença do banco em um polo comercial e financeiro tão importante como a maior cidade do país.
- **Diversificação Geográfica:** em contraponto, também é preciso explorar estratégias para diversificar geograficamente a atuação do BanVic, como forma de aumentar o valor dos serviços prestados. Incentivar a adesão em regiões menos exploradas, como cidades do interior e outros estados, pode ampliar a base de clientes e reduzir a dependência de uma única localidade. Para isso, além de promoções e parcerias locais, a atuação do setor comercial, mediante estratégias de marketing direcionadas, desempenha um papel importante para alcançar esse objetivo.
- **Ampliação da Presença Digital:** indubitavelmente, a agência digital apresenta um potencial significativo de crescimento. Portanto, recomenda-se investir em inovações tecnológicas, como por exemplo melhorar as funcionalidades do aplicativo e oferecer serviços online exclusivos, como forma de aumentar a popularidade entre a concorrência e atrair mais clientes.
- **Estratégias Personalizadas para Tipos de Agências:** visto que é notável a disparidade entre agências físicas e digitais, é essencial adotar estratégias personalizadas para cada tipo. Recomenda-se direcionar atenção à agência digital de forma intensificada, para aproveitar seu potencial de crescimento, mas sem perder a relevância das agências físicas.
- **Novas Oportunidades:** considerando que o PIX apresentou um impacto notável, capaz de promover uma inclusão significativa de clientes rentáveis por proporcionar maneiras mais simples de realizar transações, é preciso continuar explorando soluções financeiras inovadoras – possibilitando o destaque positivo do BanVic por se manter à frente das tendências do setor.
- **Segmentação por Idade:** focar em ofertas e serviços personalizados para diferentes faixas etárias pode fortalecer a fidelidade dos atuais clientes, bem como atrair novos usuários. Isso pode ser feito de maneira objetiva: qual é a relação dos serviços oferecidos pelo banco com os objetivos dos clientes, dado o atual momento em que estão vivendo? A partir disso, uma boa estratégia é focar em um marketing orientado para cada setor.
- **Monitoramento Constante:** por fim, torna-se vital implementar um sistema de monitoramento constante das métricas-chaves. Essa é uma medida certa para identificar rapidamente as próximas tendências e permitir o

exercício da capacidade de ajuste das estratégias de negócio conforme necessário em cada situação.

Essas sugestões têm o objetivo de potencializar a presença do BanVic e garantir uma abordagem estratégica alinhada com as demandas do mercado e, com isso, proporcionar um crescimento sustentável. Elas também reforçam a necessidade de manter encaminhamentos regulares e análises periódicas para adaptar as estratégias conforme a evolução do ambiente financeiro.

#### 6. Ferramentas usadas e Justificativas:

- Linguagem python: oferece recursos robustos e personalizáveis para análises estatísticas e modelagem de dados.
- Google Collaboratory: por ser uma ferramenta gratuita baseada na nuvem e que permite a execução de notebooks Jupyter, além de suportar a linguagem Python e permitir a escrita de código interativo e a execução de análises.
- Google Looker: também trata-se de uma ferramenta gratuita baseada na nuvem e que oferece recursos de análise e visualização de dados.