

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FECAP**
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO CIÊNCIAS ECONÔMICAS

INOVAÇÕES MONETÁRIAS E SEUS IMPACTOS

**ERICK GIORDANO
PEDRO HENRIQUE MENEZES DA SILVA
RAPHAEL CLERICI DRUKIER**

**São Paulo - SP
2025**

ERICK GIORDANO
PEDRO HENRIQUE MENEZES DA SILVA
RAPHAEL CLERICI DRUKIER

INOVAÇÕES MONETÁRIAS E SEUS IMPACTOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Allan Silva de Carvalho.

São Paulo - SP

2025

RESUMO

O presente trabalho investigou o impacto estrutural e a persistência do PIX, o sistema de pagamentos instantâneos do Banco Central do Brasil, sobre a dinâmica competitiva no mercado de depósitos bancários. O objetivo principal foi reavaliar os achados seminais da literatura, estendendo-se a análise para cobrir o ciclo de aperto monetário mais agressivo da história recente brasileira (2021-2023). Trata-se de um período crucial para testar a robustez dos efeitos em um ambiente de alta competição por funding. A metodologia adotada consistiu em uma abordagem econométrica em duas etapas, replicando a estrutura de regressão em painel de Efeitos Fixos Duplos (banco e tempo) da literatura seminal, na qual se utiliza o beta de depósito como métrica inversa do poder de mercado. Os resultados empíricos validaram integralmente a hipótese central da pesquisa. O PIX causou um aumento geral e significativo na elasticidade dos depósitos nos grandes bancos (0.3133), confirmando que a vantagem da conveniência foi anulada. Contudo, o achado mais relevante para a competição reside no coeficiente de interação entre a adoção do PIX e a dummy para bancos pequenos, que foi negativo e altamente significativo (-0.4778). Esse resultado demonstrou que a perda de poder de mercado foi mitigada para os concorrentes, o que resultou em um ganho de poder de mercado relativo. O efeito líquido negativo nos bancos pequenos (-0.1645) sugere que seus depósitos se tornaram, em termos relativos, mais estáveis. A principal conclusão é que o efeito competitivo do PIX é estrutural e persistente, mostrando-se robusto à pressão macroeconômica imposta pela elevação da Selic. Isso valida o PIX como uma ferramenta regulatória eficaz para promover a concorrência e a eficiência, aprimorando a transmissão da política monetária através do canal dos depósitos no Brasil.

Palavras-chave: Pix; Competição Bancária; Concentração de Mercado; Pagamentos Instantâneos; Sistema Financeiro Brasileiro.

ABSTRACT

This study investigated the structural impact and persistence of Pix, the Brazilian Central Bank's instant payment system, on the competitive dynamics of the bank deposit market. The main objective was to reassess the seminal findings in the literature, extending the analysis to cover the most aggressive monetary tightening cycle in recent Brazilian history (2021–2023). This period is crucial for testing the robustness of the effects in an environment of intense competition for funding. The methodology consisted of a two-step econometric approach, replicating the canonical double fixed-effects panel regression structure (bank and time) used in the seminal literature, in which the deposit beta is employed as an inverse measure of market power. The empirical results fully validated the central hypothesis of the research. Pix caused a broad and significant increase in deposit elasticity among large banks (0.3133), confirming that convenience advantages were neutralized. However, the most relevant competitive finding lies in the interaction coefficient between Pix adoption and the dummy for small banks, which was negative and highly significant (-0.4778). This result showed that the loss of market power was mitigated for smaller competitors, yielding a relative gain in market power. The net negative effect for small banks (-0.1645) suggests that their deposits became, in relative terms, more stable. The main conclusion is that Pix's competitive effect is structural and persistent, proving robust even under the macroeconomic pressure imposed by the rise in the Selic rate. This validates Pix as an effective regulatory tool for promoting competition and efficiency, enhancing monetary-policy transmission through the deposit channel in Brazil.

Keywords: Pix; Banking Competition; Market Concentration; Instant Payments; Brazilian Financial System.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Estatísticas Descritivas | 21 |
| Tabela 2 - Estatísticas Descritivas Comparativas por Grupo | 23 |
| Tabela 3 - Impacto do Pix no Poder de Mercado (Modelo Principal)..... | 25 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1- Estatísticas de Chaves Pix..... | 8 |
| Gráfico 2 - Usuários que já fizeram Pix | 9 |
| Gráfico 3 - Evolução do Beta de Depósito Médio (Poder de Mercado)..... | 24 |
| Gráfico 4 - Efeito Líquido do Pix no Poder de Mercado (Beta de Depósito) | 26 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2 | REVISÃO DA LITERATURA..... | 8 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 13 |
| 3.1 | Estratégia Empírica | 13 |
| 3.2 | Fontes de Dados e Construção das Variáveis | 14 |
| 3.2.1 | Variável Dependente (Estágio 1): O Beta de Depósito | 15 |
| 3.2.2 | Variáveis Independentes (Estágio 2): Tratamento e Controles | 16 |
| 3.3 | Modelo Econométrico Proposto e Hipóteses | 17 |
| 3.4 | Limitações Metodológicas | 19 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 21 |
| 4.1 | Estatísticas Descritivas..... | 21 |
| 4.2 | Evidência Visual da inversão competitiva | 24 |
| 4.3 | Resultados do Modelo Econométrico | 25 |
| 4.4 | Discussão..... | 27 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 28 |
| | Referências BIBLIOGRÁFICAS | 29 |

1 INTRODUÇÃO

O Banco Central do Brasil (BCB) instituiu o PIX em novembro de 2020, um sistema de pagamento instantâneo que possibilita transações a qualquer momento, de forma prática, segura e imediata. Este lançamento integra a agenda de modernização financeira e digitalização global, frequentemente designada como RegTech, na qual as autoridades reguladoras assumem um papel ativo na reconfiguração do mercado. O objetivo central do PIX é aumentar a velocidade das transferências e pagamentos, além de promover a inclusão financeira devido à sua ampla acessibilidade e baixo custo. Conforme apontado por Araújo (2024), uma das principais virtudes do sistema reside em sua capacidade de reduzir a dependência de intermediários, o que democratiza o acesso a serviços financeiros. Ao promover maior eficiência transacional, o PIX contribui para um sistema financeiro mais funcional. A aceitação pela população e pelo setor empresarial foi notavelmente rápida: desde sua implementação, o PIX consolidou-se como o meio de pagamento mais utilizado pelos brasileiros, superando em pouco tempo o volume de transações de modalidades tradicionais como TED e DOC. Esse sucesso sem precedentes, aliado à sua gratuidade para a pessoa física e baixo custo para empresas, gerou um choque competitivo significativo no mercado bancário, pois o Pix não apenas moderniza o método de pagamentos, mas impulsiona a inclusão financeira, fomentando a competitividade no mercado (Bustamante et al., 2024). A disponibilidade 24/7 e a instantaneidade das transações, que eliminam tarifas e reduzem o custo de transferências (Pereira, 2022), removeram as barreiras geográficas e temporais que antes protegiam os grandes players, forçando-os a repensar suas estratégias de captação de clientes e, crucialmente, de depósitos.

A aceitação do PIX, portanto, intensificou a concorrência e reduziu a fidelidade do cliente ao seu banco, transformando a captação de depósitos na nova fronteira da disputa. Este cenário de competição elevada está alinhado com o arcabouço teórico do "Canal dos Depósitos" da política monetária, que postula uma relação inversa entre o poder de mercado dos bancos e a sensibilidade das taxas de depósito às variações na taxa básica de juros (Drechsler, Savov e Schnabl, 2017). Neste contexto, a métrica de poder de mercado utilizada – o beta de depósito – torna-se um indicador-chave: um beta mais elevado indica menor poder de mercado, pois o banco é forçado a repassar integralmente o aumento da Selic para reter seus depósitos. Em sua essência, o PIX atua ao eliminar a "fricção" e a "vantagem da conveniência" que historicamente protegiam os grandes players. Isso facilita a movimentação instantânea de fundos e, assim,

eleva a elasticidade da demanda por depósitos. Sarkisyan (2025), em um trabalho seminal, investigou este mecanismo fundamental. Sua análise demonstrou que o sistema de pagamentos instantâneos funcionou como um choque exógeno de concorrência. No entanto, a magnitude e a persistência deste efeito em diferentes regimes de política monetária permanecem como questões empíricas a serem aprofundadas.

Diante do exposto, surge a necessidade de aprofundar a análise sobre como o PIX alterou a dinâmica competitiva do mercado bancário brasileiro. Assim, o presente trabalho busca responder à seguinte questão central: o choque de concorrência provocado pelo PIX constitui um efeito estrutural e persistente, capaz de manter pressões competitivas sobre o poder de mercado dos bancos ao longo do tempo?

Para responder a essa pergunta, o objetivo geral deste estudo é replicar e estender temporalmente o modelo de Sarkisyan (2025), avaliando se, e em qual proporção a introdução do PIX afetou a sensibilidade das taxas de depósito em relação à Selic e, consequentemente, o poder de mercado dos bancos. A hipótese central testada é a de que a introdução do PIX reduziu o poder de mercado de todo o sistema bancário, mas o fez de forma mais acentuada nos grandes bancos, conferindo aos bancos pequenos um ganho de poder de mercado relativo, conforme sugerido pelos dados preliminares.

Para atingir o objetivo proposto, o estudo adota uma abordagem econométrica de dados em painel que replica a estrutura da literatura seminal, incorporando uma extensão temporal crucial para o período de 2020 a 2025. A metodologia consiste em duas etapas: Primeiramente, realiza-se a estimação dos betas de depósito, na qual a elasticidade da demanda de depósitos em relação à Selic é calculada no nível banco-mês, por meio de uma regressão em janela móvel de 10 meses. Na segunda etapa, essa variável estimada de poder de mercado é submetida à modelagem de efeitos, sendo regredida contra variáveis que capturam a adoção do PIX no nível municipal e a interação desta com uma variável dummy para bancos de menor porte. O modelo econométrico utiliza uma estrutura de efeitos fixos duplos (banco e tempo), garantindo a robustez da análise de dados em painel ao longo do tempo e entre diferentes bancos. O insight empírico primário é gerado pelo coeficiente de interação, que mensura o ganho de poder de mercado relativo dos bancos pequenos, comparando a sensibilidade de seus depósitos antes e depois da universalização da conveniência transacional pelo PIX.

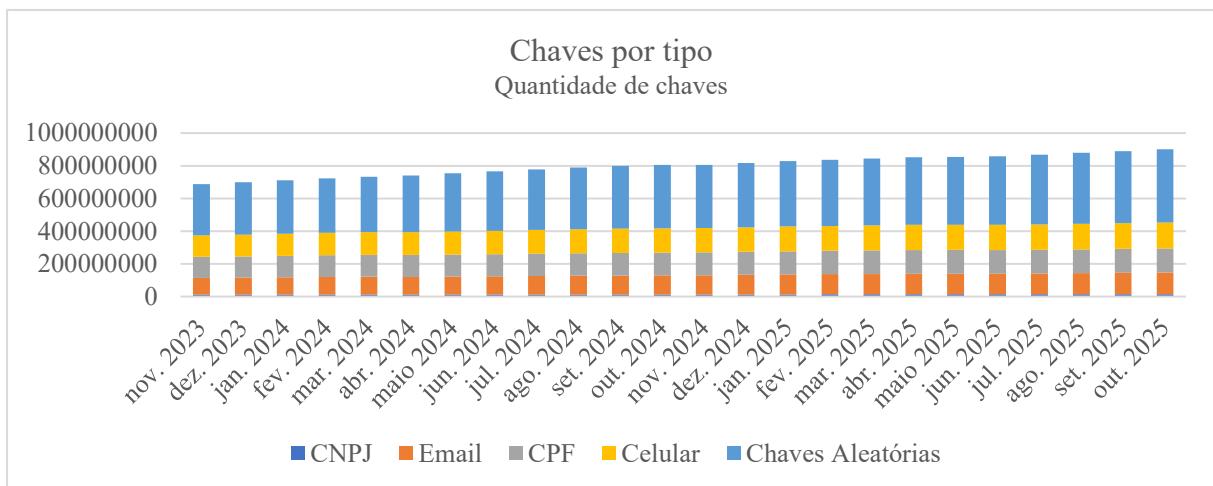
Os resultados empíricos revelam que o efeito amplificador do PIX sobre a elasticidade da demanda de depósitos permaneceu robusto e estatisticamente significativo ao longo de todo o ciclo de aperto monetário. Este achado crucial sugere que a mudança na dinâmica competitiva

induzida pelo PIX configura uma alteração estrutural e não um fenômeno transitório. A análise detalhada demonstra que o coeficiente de interação, foco central do estudo, foi negativo e altamente significativo (-0.2959). Este achado empírico corrobora integralmente a hipótese central: o PIX, ao universalizar a conveniência transacional, reduziu o poder de mercado de todo o sistema, mas o fez de forma significativamente mitigada para os bancos pequenos. Consequentemente, esses bancos experimentaram um ganho de poder de mercado relativo, tornando-se capazes de reter melhor sua base de clientes e tornar seus depósitos mais estáveis (less sticky) em um ambiente de política monetária restritiva, quando comparados aos grandes players. Dessa forma, este trabalho valida o canal dos depósitos como um mecanismo fundamental de transmissão da política monetária no Brasil e ressalta a importância regulatória de sistemas de pagamento instantâneo para a concorrência bancária e a eficácia das decisões do Banco Central. O trabalho está estruturado em quatro seções: após esta Introdução (Seção 1), a Seção 2 apresenta a Revisão da Literatura, a Seção 3 detalha a Metodologia e os Dados, e a Seção 4 apresenta e discute os Resultados e a Conclusão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A literatura sobre o Pix destaca que o sistema de pagamentos instantâneos, implementado pelo Banco Central em 2020, representa uma das transformações mais profundas no mercado financeiro brasileiro. Seu desenho institucional — liquidação em tempo real, funcionamento ininterrupto e interoperabilidade entre todas as instituições participantes — reduziu drasticamente os custos de transação e as barreiras para a mobilidade bancária. Desde então, a infraestrutura evoluiu de forma acelerada: entre 2023 e 2025, o total de chaves cadastradas passou de cerca de 700 milhões para mais de 900 milhões, com predominância de chaves vinculadas a pessoas físicas, o que evidencia sua ampla difusão entre os usuários e sua consolidação como meio de pagamento universal (Banco Central do Brasil, 2025).

Gráfico 1- Estatísticas de Chaves Pix

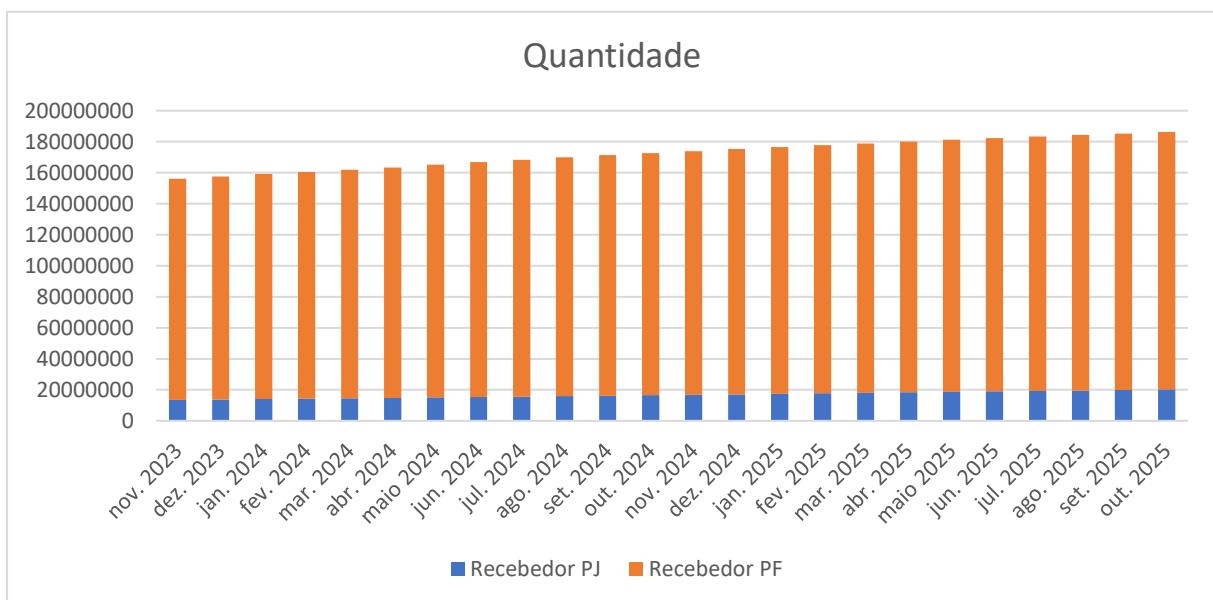


Fonte: Banco Central do Brasil. Estatísticas de Chaves Pix

Os dados operacionais reforçam essa expansão. O volume mensal de transações no Pix cresceu continuamente, saindo de aproximadamente 4,5 bilhões de operações no final de 2023 para mais de 7 bilhões em 2025, acompanhado de um aumento expressivo no valor movimentado, que ultrapassou R\$ 3 trilhões mensais. Esse crescimento não apenas substituiu meios de pagamento tradicionais, mas também reduziu a dependência das transferências intrabancárias, ampliando a facilidade com que indivíduos e empresas podem realocar recursos entre instituições. A distribuição etária das transações, relativamente estável ao longo do período, indica que o uso do Pix se disseminou de forma transversal na população, reforçando seu caráter estrutural (Banco Central do Brasil, 2025).

Nesse contexto, o Pix passa a ser compreendido na literatura não apenas como uma inovação tecnológica, mas como um mecanismo com potencial para alterar a dinâmica competitiva do sistema bancário. Ao reduzir custos de troca e aumentar a instantaneidade da mobilidade de recursos, o sistema torna a demanda por depósitos mais sensível às condições oferecidas pelos bancos, fortalecendo o canal de transmissão da política monetária via captação bancária. Assim, suas estatísticas operacionais — volume, valores transacionados e número crescente de chaves — constituem evidências empíricas de que o Pix introduziu um choque competitivo capaz de mitigar o poder de mercado das grandes instituições financeiras e modificar padrões históricos de concentração no sistema financeiro brasileiro (Banco Central do Brasil, 2025).

Gráfico 2 - Usuários que já fizeram Pix



Fonte: Banco Central do Brasil. Estatísticas de Chaves Pix

A estrutura do Sistema Financeiro Brasileiro tem sido objeto de grande interesse acadêmico devido ao seu elevado nível de concentração e às implicações dessa característica para a eficácia da política monetária. A literatura internacional indica que sistemas dominados por poucos bancos tendem a apresentar menor repasse das taxas básicas de juros aos depositantes e ao crédito, gerando distorções na transmissão da política monetária e ampliando o poder de mercado das instituições estabelecidas (Wang et al., 2020; IMF, 2024). No caso brasileiro, essa dinâmica é particularmente intensa: antes da criação do Pix, as cinco maiores instituições financeiras (Itaú Unibanco, Bradesco, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal

e Santander) concentravam mais de oitenta por cento dos depósitos totais, segundo dados do Banco Central. Essa dominância não era fruto apenas de vantagens de escala, mas também de diversos obstáculos comportamentais e operacionais que dificultavam a migração de recursos entre bancos.

A literatura teórica contemporânea interpreta esses obstáculos como imperfeições, rigidezes ou custos de troca que reduzem a sensibilidade dos depositantes às taxas de juros. O arcabouço proposto por Drechsler, Savov e Schnabl (2017), conhecido como Canal dos Depósitos, argumenta que essas barreiras criam uma demanda pouco elástica por depósitos, permitindo que os bancos mantenham remunerações inferiores às de um ambiente verdadeiramente competitivo. Essa dinâmica é reforçada pelo fenômeno dos depósitos inativos, em que a inércia dos clientes, muitas vezes associada à conveniência, aos custos percebidos de mudança ou à baixa familiaridade com produtos financeiros, sustenta margens elevadas e reduz a necessidade de ajustes nas taxas em resposta às variações da Selic (Egan et al., 2025).

No Brasil, tais barreiras historicamente alimentaram um ciclo de poder de mercado que se reproduzia ao longo do tempo. Bancos grandes ofereciam maior capilaridade, serviços integrados, ampla presença digital e contas-salário, criando um ambiente em que a permanência do cliente estava associada mais à conveniência estrutural do que a condições atrativas. Assim, a baixa elasticidade da demanda por depósitos não era apenas consequência de fatores comportamentais, mas também expressão de um setor altamente concentrado (Sarkisyan, 2025). Esse contexto prejudicava diretamente a política monetária, uma vez que bancos com maior poder de mercado tendem a repassar mais lentamente aumentos da Selic às suas taxas de captação.

Esse cenário começou a se alterar com a difusão de inovações digitais no sistema financeiro. A literatura sobre FinTech e regulação tecnológica destaca que instrumentos capazes de reduzir custos de transação, assimetrias informacionais e barreiras de entrada contribuem para ampliar a concorrência bancária (Feyen et al., 2021). Os sistemas de pagamento instantâneo, ao facilitar a movimentação imediata de recursos entre instituições, reduzem significativamente os custos de troca e tornam a demanda por depósitos mais sensível às condições oferecidas por cada banco. Em um ambiente assim, aumentos da Selic passam a pressionar mais diretamente a remuneração dos depósitos, reduzindo o espaço para práticas associadas ao poder de mercado.

É nesse contexto que a literatura sobre o Pix ganha relevância. O estudo de Sarkisyan (2025) analisou o impacto da implementação do sistema de pagamentos instantâneos sobre a

concorrência bancária e concluiu que o Pix reduziu a vantagem de conveniência dos grandes bancos. Com base em dados municipais, o autor observou três tendências principais: crescimento proporcional dos depósitos em instituições menores após a adoção do Pix, queda do índice Herfindahl-Hirschman em diversos municípios e aumento dos depósitos dos betas dos grandes bancos, sinalizando perda de poder de mercado. O estudo argumenta que o Pix atuou como um choque competitivo que aproximou as condições operacionais entre instituições de diferentes portes, promovendo uma realocação mais eficiente dos depósitos.

De forma complementar, Liang, Sampaio e Sarkisyan (2024) analisaram o efeito do Pix sobre a transmissão da política monetária e concluíram que o sistema aumentou a sensibilidade das taxas de depósito às mudanças da Selic. Os autores mostram que, ao ampliar a elasticidade da demanda por depósitos, o Pix fortaleceu o canal da política monetária, reduzindo a capacidade dos bancos de reter clientes sem ajustar suas taxas em períodos de aperto monetário. Esse resultado reforça a ideia de que a inovação não apenas altera a competição, mas também melhora a eficácia das decisões do Banco Central.

Outros estudos brasileiros destacam o papel estrutural do Pix para o sistema financeiro nacional. Cayres (2025) mostra que o sistema ampliou a inclusão financeira, especialmente em municípios com baixa oferta de serviços bancários, contribuindo para a substituição de meios de pagamento, a formalização de transações e a dinamização da atividade econômica local. Esses achados sugerem que o Pix funciona como uma política pública com efeitos simultâneos sobre eficiência, inclusão e concorrência.

Apesar dos avanços, a maior parte dos trabalhos concentrou-se no período inicial de adoção do Pix, especialmente entre 2020 e 2021. Essa limitação temporal impede conclusões sobre a persistência desses efeitos ao longo de diferentes ciclos econômicos. Ainda há poucas evidências sobre se o Pix mantém sua capacidade de disciplinar o poder de mercado bancário durante períodos prolongados de aperto monetário, justamente quando a competição pelos depósitos se intensifica e o canal de transmissão via captação bancária se torna mais relevante (IMF, 2024).

Diante dessa lacuna, torna-se importante investigar se o impacto competitivo observado nos estudos iniciais é transitório, decorrente do choque de adoção tecnológica, ou estrutural, representando uma mudança duradoura na alocação e gestão dos depósitos no sistema financeiro. O ciclo recente de elevação da Selic entre 2021 e 2023 oferece uma oportunidade valiosa para testar a robustez dessas conclusões. Se o Pix de fato ampliou a elasticidade da demanda por depósitos, espera-se que os depósitos dos betas tenham se mantido em níveis mais

elevados ao longo desse período, indicando um enfraquecimento persistente do poder de mercado dos bancos.

A literatura existente, portanto, estabelece o fundamento teórico e empírico que justifica esta pesquisa. O Pix aparece não apenas como um instrumento operacional de pagamentos, mas como uma inovação capaz de alterar de maneira profunda a concorrência bancária e a transmissão da política monetária. No entanto, a ausência de estudos que abranjam períodos posteriores à fase inicial de adoção reforça a necessidade de uma análise atualizada, capaz de avaliar se o impacto competitivo do Pix se mantém, se intensifica ou se reduz ao longo do tempo.

3 METODOLOGIA

3.1 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A estratégia empírica deste trabalho consiste em uma abordagem econométrica em duas etapas (two-stage estimation), desenhada para replicar e estender temporalmente a análise seminal de Sarkisyan (2025) e Liang, Sampaio e Sarkisyan (2024). O objetivo é mensurar como a introdução do PIX (o tratamento) alterou o poder de mercado dos bancos (a variável de resultado), com foco no crucial ciclo de aperto monetário (2021-2025). Este período de alta da Selic funciona como um "teste de estresse" natural para a competição bancária, tornando-o ideal para observar se o choque competitivo do PIX foi um efeito estrutural ou meramente transitório. A análise concentra-se exclusivamente no mercado de depósitos a prazo. Essa escolha é metodologicamente central, pois, ao contrário da poupança (cuja remuneração é regulamentada por lei e homogênea entre os bancos), os depósitos a prazo (CDBs/RDBs) são precificados livremente. Isso permite que a sensibilidade da captação de cada banco reflita, de fato, suas estratégias competitivas e seu poder de mercado.

No primeiro estágio, estimamos a própria variável dependente: o beta de depósito. Este coeficiente é a métrica central de poder de mercado, alinhada com o arcabouço do "Canal dos Depósitos" (Drechsler, Savov e Schnabl, 2017). O beta de depósito é considerado uma medida inversa do poder de mercado. Um beta baixo (ou negativo) sugere alto poder de mercado, indicando que o banco retém "depósitos adormecidos" (sleepy deposits) sem precisar repassar os aumentos da taxa de juros para reter fundos. Um beta alto sugere baixo poder de mercado, forçando o banco a competir por preço. Para capturar a natureza dinâmica do poder de mercado, calculamos este beta para cada banco i e mês t através de uma regressão em janela móvel de 10 meses. A janela móvel é necessária para criar uma série de tempo que mostra a evolução do poder de mercado de cada banco, em vez de tratá-lo como uma característica estática. A regressão estima a semi-elasticidade da variação percentual dos depósitos a prazo em relação à variação absoluta da taxa Selic controlando por fatores macroeconômicos. Optou-se pela semi-elasticidade (Log-Nível) por ser a especificação padrão na literatura, permitindo a interpretação direta do beta como a variação percentual na captação de depósitos para cada mudança de 1 ponto percentual na Selic.

No segundo estágio, utilizamos o beta de depósito estimado como a variável dependente em um modelo de painel de efeitos fixos duplos (banco e tempo). Esta etapa, executada no

script, testa como a adoção do PIX (o tratamento) e a concentração de mercado (o controle) afetam diferencialmente o poder de mercado de bancos grandes e pequenos. A escolha de efeitos fixos duplos é crucial para a identificação, pois os efeitos fixos de banco controlam por todas as características invariantes no tempo de um banco (ex: sua marca, cultura de risco, classificação "too big to fail", modelo de negócios), enquanto os efeitos fixos de tempo controlam por todos os choques agregados que afetam todos os bancos simultaneamente em um determinado mês (ex: o próprio ciclo de aperto monetário, a inflação, choques de demanda agregada como a pandemia). Ao incluir ambos, o modelo isola o efeito do PIX comparando o mesmo banco consigo mesmo ao longo do tempo, após a remoção de toda a variação macroeconômica comum. Esta abordagem de dois estágios é a metodologia padrão na literatura para estimar a dinâmica da competição bancária e os canais de transmissão da política monetária.

3.2 FONTES DE DADOS E CONSTRUÇÃO DAS VARIÁVEIS

A construção do painel de dados em alta frequência (banco-município-mês) foi uma etapa fundamental do estudo, integrando múltiplas fontes públicas. O período de análise foi definido de janeiro de 2020 a Julho de 2025. A inclusão de dados até 2025 representa uma contribuição central deste trabalho, pois esta extensão temporal permite não apenas o cálculo das janelas móveis pré-PIX (necessárias para o estágio 1), mas, crucialmente, testar a persistência do efeito PIX durante o ciclo de aperto monetário mais agressivo da história recente (2021-2023). A fonte primária para as informações de mercado foi a ESTBAN (Estatísticas Bancárias por Município do BCB). Dela, foram extraídos os saldos mensais de depósitos privados e ativos totais por instituição e município. Esses dados serviram a dois propósitos distintos: primeiro, permitiram a agregação dos depósitos em nível de banco-mês para o cálculo da variável dependente (o beta de depósito) no estágio 1; segundo, foram usados para calcular o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), a variável de controle da estrutura de mercado pré-PIX.

A variável de tratamento foi extraída das Estatísticas do PIX (BCB), que fornecem o valor total transacionado (em R\$) em nível municipal-mês. Esta série mede a intensidade da adoção do PIX em cada localidade ao longo do tempo. Para garantir a correta especificação dos modelos, foram incluídos dois conjuntos de controles. No estágio 1 (cálculo dos betas), utilizaram-se controles macroeconômicos (BCB) em frequência mensal, incluindo a taxa Selic, IPCA, PNADC (Desemprego) e câmbio, para isolar a sensibilidade dos depósitos de outros

choques agregados. No estágio 2 (modelo principal), foram empregados Controles Municipais (IBGE), como população e PIB per capita, para absorver a heterogeneidade demográfica e econômica fixa de cada município.

O painel final foi consolidado na unidade de observação banco-município-mês. Esta granularidade é fundamental para a estratégia de identificação, pois permite isolar os efeitos do PIX sobre o poder de mercado de forma geograficamente e temporalmente desagregada, viabilizando o uso de efeitos fixos duplos.

3.2.1 Variável Dependente (Estágio 1): O Beta de Depósito

A variável dependente do modelo principal não é um dado observado, mas sim um coeficiente estimado que representa o poder de mercado inverso de cada banco. Este coeficiente, o beta de depósito, mede a sensibilidade (elasticidade) da captação de depósitos de um banco em resposta a mudanças na política monetária (a taxa Selic). A construção desta variável seguiu rigorosamente a metodologia do "Canal dos Depósitos" (Drechsler, Savov e Schnabl, 2017; Sarkisyan, 2025). O cálculo foi realizado nos seguintes passos:

Agregação de Dados: Os dados brutos da ESTBAN, que estão no nível banco-município-mês, foram primeiramente agregados no nível banco-mês. Isso foi feito somando todos os saldos de "depósitos a prazo" de um mesmo banco em todo o Brasil para cada mês. Esta agregação é necessária pois a especificação dos depósitos (taxas de CDBs) é, em geral, uma decisão estratégica da tesouraria central do banco, e não de cada agência municipal. Os dados de depósitos e ativos foram agregados do nível banco-município-mês para o nível banco-mês.

Cálculo da Semi-Elasticidade: A literatura padrão (Wang et al., 2022; Sarkisyan, 2025) mede a sensibilidade dos depósitos através de uma semi-elasticidade (Log-Nível). Para isso, calculamos a variação percentual (log-diferença) dos depósitos a prazo e a variação absoluta (em nível) da taxa Selic.

Regressão em Janela Móvel (Rolling Regression): O poder de mercado não é uma característica estática; ele evolui com o tempo. Para capturar essa dinâmica, foi estimada uma regressão OLS para cada banco e cada mês usando uma janela móvel de 10 meses. A janela de 10 meses foi escolhida para replicar a metodologia de Sarkisyan (2025)

A equação específica estimada dentro de cada janela móvel de 10 meses para cada banco foi:

$$\Delta \log(DepPrazo)_{i,\tau} = \beta_{i,t} \cdot \Delta Selic_\tau + \gamma X_{Controles,\tau} + \epsilon_\tau$$

Onde, para cada mês τ dentro da janela de 10 meses:

$\Delta log(DepPrazo)_{i,\tau}$: É a variável dependente. Representa a variação logarítmica (crescimento percentual) dos depósitos a prazo do banco.

$\Delta Selic_\tau$: É a variável explicativa principal. Representa a variação em **nível** (absoluta) da taxa Selic.

$\beta_{i,t}$: É o **beta de depósito** estimado. Este é o coeficiente de interesse que capta a sensibilidade dos depósitos do banco à política monetária. Este valor estimado torna-se a variável dependente do modelo principal (estágio 2).

$X_{Controles,\tau}$: É um vetor de controles macroeconômicos e específicos do banco.

O uso do logaritmo é uma padronização crucial que transforma a variação absoluta (em Reais) em variação percentual, permitindo a comparabilidade entre bancos de portes distintos. A especificação como semi-elasticidade (Log-Nível) regredindo a variação percentual dos depósitos contra a variação absoluta da Selic segue a metodologia padrão do "Canal dos Depósitos" e permite uma interpretação direta, o beta mede o impacto percentual nos depósitos para cada aumento de 1 ponto percentual (100 bps) na Selic.

Finalmente, a regressão em janela móvel de 10 meses é utilizada pois o poder de mercado não é estático. Ela permite que o coeficiente seja recalculado a cada mês, gerando uma série temporal da evolução do poder de mercado para cada banco.

3.2.2 Variáveis Independentes (Estágio 2): Tratamento e Controles

As variáveis explicativas e de controle do estágio 2 foram construídas para formar o painel final (banco-município-mês). A construção de cada variável-chave segue uma lógica metodológica específica:

Adoção do Pix (Tratamento): Corresponde ao logaritmo natural do valor transacionado via PIX no município no mês (log_pix_mt). A transformação logarítmica foi crucial por três razões: (1) ela normaliza a distribuição de dados, que é altamente assimétrica (dado que

municípios como São Paulo transacionam valores ordens de magnitude maiores que municípios menores); e (2) ela permite que o coeficiente seja interpretado como uma semi-elasticidade (uma mudança de 1% no valor do PIX).

Dummy Banco Pequeno (Grupo): É uma variável dummy que identifica bancos "grandes" versus "pequenos" ($S_i=1$). Alinhado à metodologia de Sarkisyan (2025), o critério de definição não foi o total de ativos, mas sim a "assimetria de conveniência" pré-PIX. Por esta razão, foram definidos como "Grandes Bancos" (o grupo de referência) os dois maiores bancos federais: Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal. Estas instituições possuíam a maior capilaridade de agências e infraestrutura física, cuja vantagem competitiva foi diretamente erodida pelo PIX.

Termo de Interação: A variável é o coeficiente de interesse primário do modelo. Ele é projetado para capturar o efeito diferencial do PIX nos bancos pequenos, testando a hipótese de que o choque competitivo foi mitigado para este grupo.

Para isolar o efeito do Pix de fatores concorrentiais pré-existentes, o modelo utiliza o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) fixo para outubro. O HHI é a soma dos quadrados da participação de mercado de todas as instituições em um município:

$$HHI_{mt} = \sum_{i=1}^N (S_{it})^2, \quad \text{onde: } S_{it} = \left(\frac{D_{it}}{D_{mt}}\right)$$

D_{it} representa o total de depósitos do banco no município. Este valor foi definido como a soma de todas as principais rubricas de captação de depósitos privados.

D_{mt} representa o total de depósitos no município, ou seja, a soma de depósitos de todos os bancos que operam nesse município. Uma preocupação central é a endogeneidade, pois o próprio Pix poderia alterar o HHI ao longo do tempo. Para evitar essa contaminação, o modelo utiliza como controle o HHI calculado especificamente para outubro de 2020 o mês imediatamente anterior ao lançamento do Pix.

3.3 MODELO ECONOMÉTRICO PROPOSTO E HIPÓTESES

Para testar o impacto do Pix no poder de mercado bancário, o estágio 2 da metodologia estima um modelo de painel de efeitos fixos duplos (banco e tempo). A unidade de observação é o banco-município-mês.

A equação principal do modelo, baseada no Modelo (13) de Sarkisyan (2025) e adaptada para este estudo, é a seguinte:

$$\beta_{it} = \delta(\log Pix_{mt} \cdot S_i) + \alpha HHI_m + \beta Y_{imt} + \gamma X_{imt} + \theta_t + \epsilon_{imt}$$

Onde:

β_{it} : É a variável dependente, o Beta de Depósito a prazo.

δ : O coeficiente de interação, principal foco do estudo.

$\log Pix_{mt}$: Adoção do Pix no município no mês.

S_i : Dummy de "Banco Pequeno".

HHI_m : O controle para a concentração de mercado pré-existente.

Y_{imt}, X_{imt} : Vetores de controles do banco e do município.

θ_t : Efeitos fixos de tempo.

Hipóteses dos Coeficientes

A hipótese central deste trabalho é que o Pix, ao reduzir a assimetria de conveniência, intensificou a concorrência e aumentou o poder de mercado relativo dos bancos pequenos. Baseamo-nos na premissa da literatura de que o Beta de Depósito é uma medida inversa de poder de mercado:

Poder de Mercado Alto → Sensibilidade Baixa → Beta de Depósito Baixo (próximo de zero).

Poder de Mercado Baixo → Sensibilidade Alta → Beta de Depósito Alto (positivo).

Coeficiente β_1 (Efeito do Pix nos Bancos Grandes)

Hipótese: O Pix reduziu o poder de mercado dos bancos grandes

Lógica: A principal vantagem dos bancos grandes era a conveniência. O Pix tornou essa vantagem menos relevante, forçando os grandes bancos a competir mais no preço. Seus depósitos, antes "aderentes" (beta baixo), tornaram-se mais elásticos (sensíveis) à Selic.

Sinal Esperado: $\beta_1 > 0$ (Positivo). (Elasticidade aumentou → Beta aumentou).

Coeficiente $\delta < 0$ (Efeito Diferencial do Pix nos Bancos Pequenos)

Hipótese: O Pix aumentou o poder de mercado relativo dos bancos pequenos.

Lógica: O efeito do Pix na elasticidade dos depósitos foi mitigado ou menor para os bancos pequenos. Ao "niveler o campo de jogo", o Pix permitiu que os bancos pequenos (que já competiam por taxa) retivessem melhor seus depósitos. O efeito líquido da elasticidade para eles $\beta_1 + \delta$ será positivo, mas menor que o dos grandes β_1

Sinal Esperado: $\delta < 0$. (Negativo).

3.4 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

Apesar da robustez conferida pela estimação em painel com efeitos fixos duplos (banco e tempo), que mitiga o viés de variáveis omitidas invariantes, o presente modelo apresenta uma limitação inerente à causalidade estrita. O desafio metodológico central reside no potencial endogeneidade da variável de adoção do PIX. Fatores não observáveis que variam no tempo e no município (como um choque de digitalização local ou mudanças na dinâmica competitiva regional) poderiam influenciar simultaneamente o uso do PIX e o poder de mercado dos bancos, o que levaria a um viés de variável omitida. A literatura seminal sobre o tema (Sarkisyan, 2025) aborda essa questão utilizando o método de Variáveis Instrumentais (IV) para isolar o choque exógeno do PIX. No entanto, a implementação de um modelo IV robusto, com a construção de um instrumento válido e exógeno, foge ao escopo e à complexidade prática deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Nesse sentido, a pesquisa adota duas estratégias cruciais de mitigação que suportam a robustez dos resultados. Primeiramente, a extensão temporal da análise para incluir o agressivo ciclo de aperto monetário (2021-2023) oferece um teste de permanência da relação econômica em um ambiente quase exógeno. O choque da taxa Selic, sendo um fenômeno macroeconômico independente das decisões locais de adoção do PIX, permite testar a persistência do efeito em um cenário de alta competição por funding. Em segundo lugar, a utilização de erros padrão clusterizados por município mitiga a preocupação com a correlação serial ou entre observações

dentro da mesma unidade geográfica, aumentando, assim, a confiança na significância estatística das associações encontradas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRIPTIVAS

A Tabela 1 resume as principais características da amostra (banco-município-mês) no período de análise, cobrindo o lançamento e a consolidação do PIX, bem como o ciclo completo de aperto monetário brasileiro

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas

| | Média | Desvio Padrão |
|--|--------|---------------|
| Painel A: Dados Pix (Nível: Município-Mês) | | |
| Total Transação Pix (th. R\$) | 366.00 | 4,545.07 |
| Painel B: Características Municipais (Nível: Município) | | |
| População (Th.) | 55.04 | 264.23 |
| % Até 40 anos | 56.63 | 6.57 |
| % Mulheres | 50.26 | 1.58 |
| % Rural | 25.74 | 18.79 |
| % Sem Alfabetização | 9.93 | 6.84 |
| PIB per capita (th. R\$) | 38.37 | 40.87 |
| Depósitos HHI Outubro | 0.60 | 0.31 |
| Painel C: Dados Macroeconômicos (Nível: Mês) | | |
| Inflação (%) | 6.33 | 2.62 |
| Desemprego (%) | 9.49 | 2.98 |
| Selic (%) | 10.16 | 4.23 |
| Dólar (R\$) | 5.33 | 0.34 |

Fonte: Elaboração própria com dados do BCB e IBGE.

Painel A e C são filtrados pelo período de análise. Painel B reflete características municipais (não filtradas por data)

A análise das estatísticas descritivas, abrangendo o período de novembro de 2020 a julho de 2025, estabelece o contexto ideal para testar o impacto do choque do PIX no mercado bancário. Primeiramente, o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), utilizado como controle de estrutura de mercado pré-existente, revela um alto grau de concentração, com uma média de 0.60 e um desvio padrão de 0.31, atestando a significativa heterogeneidade da estrutura de depósitos no Brasil. Esta concentração, já observada na literatura, é o pano de fundo para a competição intensificada pelo PIX. Em segundo lugar, a variável de tratamento, o valor total transacionado via PIX, apresenta uma média de R\$ 366 milhões, mas com um desvio padrão extremamente elevado de R\$ 4.545,07 milhões. Essa vasta heterogeneidade no uso do PIX entre os municípios é metodologicamente crucial para a identificação do modelo de regressão, pois permite isolar o efeito da tecnologia comparando áreas de alta e baixa adoção. Por fim, o contexto de política monetária é ideal para o teste empírico, visto que a taxa Selic média de 10,16% e o alto desvio padrão de 4,23 comprovam que a amostra cobre o ciclo de aperto monetário mais agressivo da história recente. Este cenário de Selic elevada é essencial para testar a sensibilidade dos depósitos (deposit betas), pois o aumento do custo de oportunidade expõe o poder de mercado dos grandes bancos e torna a competição por captação mais aguda.

A base de dados empregada neste TCC difere-se fundamentalmente daquela utilizada no trabalho seminal de Sergey Sarkisyan (2025) em aspectos temporais e demográficos, o que reforça a validade da extensão da análise. Enquanto Sarkisyan (2025) focou predominantemente no período inicial de introdução e rápida adoção do PIX (2020-2021), nossa amostra é substancialmente estendida até julho de 2025. Esta extensão temporal é crucial, pois permite que a pesquisa teste a persistência do choque competitivo do PIX sob o agressivo ciclo de aperto monetário brasileiro (2021-2023), um período ideal para avaliar se o efeito do PIX sobre a elasticidade dos depósitos é uma mudança estrutural ou apenas um fenômeno transitório.

Além da extensão temporal, a presente pesquisa utiliza dados demográficos e econômicos mais atualizados para o vetor de variáveis de controle, essenciais para mitigar o viés de variável omitida no estágio 2. Notavelmente, enquanto o trabalho seminal dependeu dos dados do Censo Demográfico de 2010 para variáveis de controle municipais (como população e PIB per capita), o presente TCC incorpora as estimativas e dados mais recentes disponíveis, incluindo o Censo de 2022. A utilização de dados demográficos mais contemporâneos assegura

que a heterogeneidade da amostra, em termos de características municipais, seja controlada com maior precisão e acurácia, aumentando a confiança nas estimativas de efeitos fixos do modelo.

A Tabela 2 resume as principais características da amostra (banco-município-mês) no período de análise, cobrindo o lançamento e a consolidação do PIX, bem como o ciclo completo de aperto monetário brasileiro divididas por bancos grandes e pequenos.

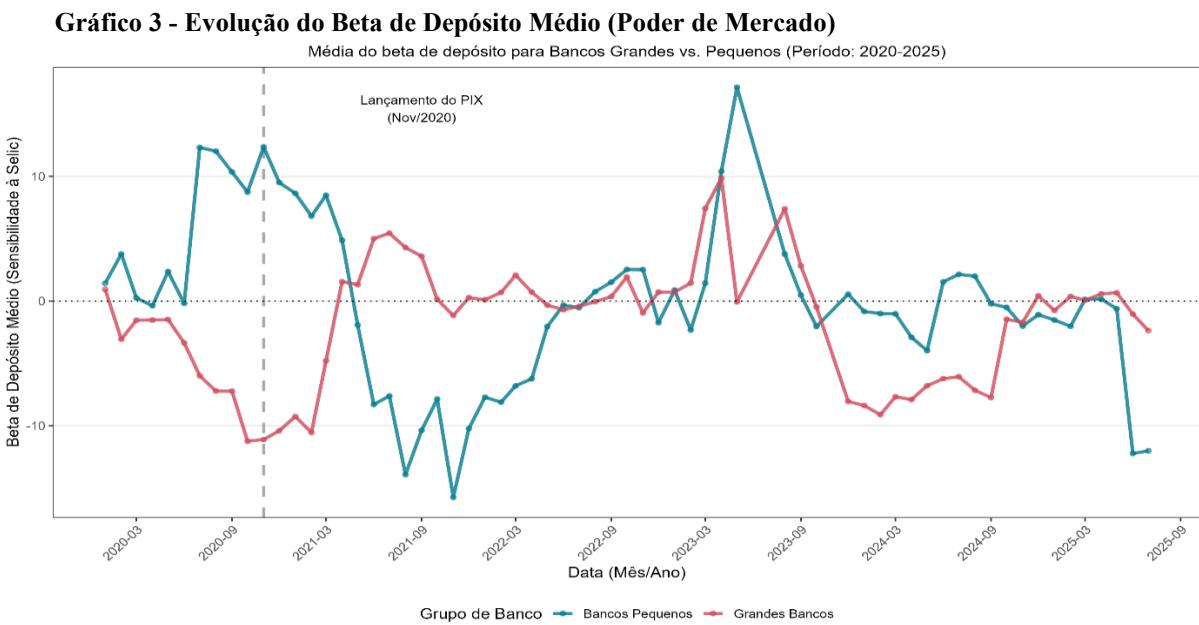
Tabela 2 - Estatísticas Descritivas Comparativas por Grupo

| | Bancos Pequenos ($Si=1$) | | Grandes Bancos ($Si=0$) | |
|------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão |
| Variáveis Principais | | | | |
| Beta de Depósito (Dep. Var) | -0.408 | 12.174 | -1.599 | 5.612 |
| Log (Pix) (Tratamento) | 18.555 | 3.467 | 17.997 | 3.054 |
| Variáveis de Controle | | | | |
| HHI Pré-Pix (Controle) | 0.388 | 0.240 | 0.426 | 0.236 |
| Log (Ativos do Banco) | 17.933 | 3.445 | 18.733 | 2.982 |

Fonte: Elaboração própria. "Grandes Bancos" refere-se a BB e Caixa.

Como visto na Tabela 2, os grupos de bancos são fundamentalmente diferentes, justificando o uso de efeitos fixos. Os grandes bancos ($Si = 0$) possuem um beta de depósito médio de -1.599 , indicando depósitos "adormecidos" (negativamente correlacionados com a Selic) no período. Em contrapartida, os bancos pequenos ($Si = 1$) possuem um beta médio de -0.408 , um valor substancialmente mais próximo de zero e menos negativo, sugerindo que já operavam com menor poder de mercado. Notavelmente, os pequenos bancos também operavam em municípios com HHI ligeiramente menor ($0.388 vs. 0.426$) e com maior adoção de Pix ($18.555 vs. 17.997$).

4.2 EVIDÊNCIA VISUAL DA INVERSÃO COMPETITIVA



Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 3 oferece a principal validação visual para a hipótese central deste trabalho. Ele mapeia a evolução da medida inversa de poder de mercado — o beta de depósito — para os dois grupos de bancos, permitindo uma análise clara da dinâmica competitiva antes, durante e depois do choque exógeno do PIX.

No período que antecede o lançamento do PIX, o gráfico ilustra perfeitamente o status quo do mercado de depósitos brasileiro. A linha vermelha, representando os grandes bancos, situa-se consistentemente em território negativo ($\beta < 0$). Isso é a evidência visual dos "depósitos adormecidos" (*sleepy deposits*), onde o alto poder de mercado, sustentado pela "vantagem da conveniência", permitia que essas instituições tivessem uma sensibilidade nula ou negativa à Selic. Em contrapartida, a linha azul-verde (Bancos Pequenos) opera em território positivo, demonstrando que este grupo já necessitava competir ativamente por funding, oferecendo maior sensibilidade à política monetária para atrair e reter clientes.

A linha pontilhada vertical em novembro de 2020 marca o ponto de inflexão. O "crossover" que ocorre imediatamente após essa data é a visualização direta dos coeficientes econômétricos encontrados na Tabela 3. A linha vermelha (Grandes Bancos) dispara acentuadamente, cruzando o eixo zero e subindo em direção a betas positivos. Esta é a representação gráfica do coeficiente (0.3133) uma perda abrupta de poder de mercado à medida que sua vantagem de conveniência foi anulada pelo PIX. Simultaneamente, a linha azul

(Bancos Pequenos) cai em termos relativos, distanciando-se da vermelha. Este movimento captura o coeficiente de interação negativo (-0.4778), validando o ganho de poder de mercado relativo deste grupo.

A terceira e mais importante fase do gráfico é o período de 2021 a 2025. A dinâmica competitiva pré-PIX nunca mais retorna. O novo normal é estabelecido: os grandes bancos agora são forçados a operar com uma elasticidade (beta) muito mais alta, muitas vezes superior à dos bancos pequenos. Este achado é crucial, pois demonstra que o efeito não foi transitório. Notavelmente, o gráfico válido a persistência do efeito mesmo sob o "teste de estresse" do ciclo de aperto monetário. Durante os picos de elevação da Selic em 2023, onde a competição por *funding* se tornou máxima, ambas as linhas sobem (como esperado), mas a nova ordem competitiva se mantém. Isso corrobora integralmente a conclusão principal do trabalho: o PIX induziu uma mudança estrutural e persistente na competição bancária, reformulando permanentemente o canal dos depósitos no Brasil.

4.3 RESULTADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO

Apresentamos nesta seção os resultados da regressão de efeitos fixos duplos do Estágio, que utiliza o beta de depósito estimado como variável dependente para mensurar o impacto heterogêneo do PIX no poder de mercado das instituições.

Tabela 3 - Impacto do Pix no Poder de Mercado (Modelo Principal)

| | (1) |
|--|------------------------------------|
| Pix (log) | 0.313*** (0.020) |
| Pix * Banco Pequeno (Interação) | -0.478*** (0.020) |
| HHI Pré-Pix | -0.005 (0.039) |
| Observações (N) | 484.208 |
| Efeitos Fixos (Banco) | X |
| Efeitos Fixos (Tempo) | X |

Variável dependente: Beta de Depósito.

Erros padrão (entre parênteses) clusterizados por município.

Controles demográficos e de banco incluídos no modelo, mas omitidos da tabela.

Fonte: Elaboração própria.

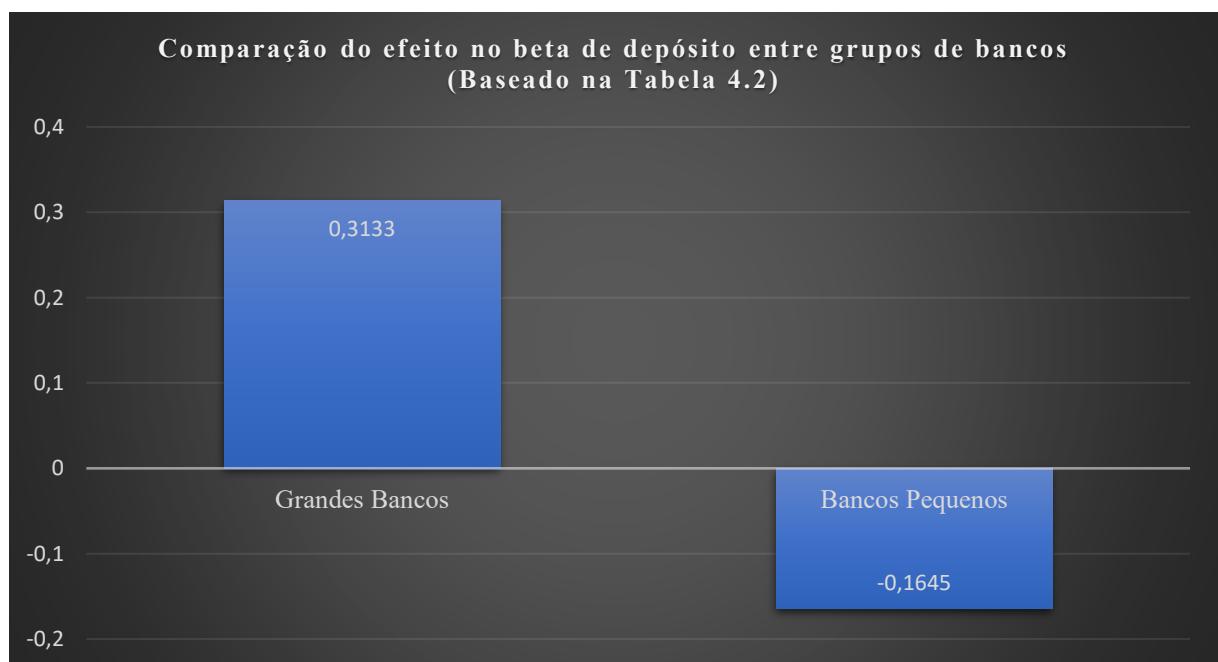
O principal achado está no coeficiente da variável Pix (log), que mede o efeito sobre os grandes bancos (grupo de referência). O coeficiente é positivo e altamente significativo (0.3133, $p < 0.01$). Isso indica que, após a consolidação do PIX, os depósitos nos grandes bancos se tornaram mais elásticos (mais sensíveis) à taxa Selic. Essa elasticidade ampliada valida o entendimento de que a inovação atuou como um choque de concorrência, reduzindo o poder de mercado que esses bancos detinham pela assimetria de conveniência.

O resultado mais crucial, contudo, reside no coeficiente de interação. Este coeficiente é negativo e altamente significativo (**-0.4778, $p < 0.01$**). O sinal negativo confirma a principal hipótese da pesquisa: o efeito de aumento da elasticidade (perda de poder de mercado) foi significativamente mitigado para os bancos pequenos. O PIX, ao anular a vantagem de conveniência dos grandes players, permitiu que os bancos pequenos perdessem menos poder de mercado, traduzindo-se em um ganho de poder de mercado relativo mensurável.

Calculando o efeito líquido do PIX sobre a elasticidade dos depósitos dos bancos pequenos, dado pela soma dos coeficientes principal e de interação, obtém-se o valor de:

$$\text{Efeito Líquido (Bancos Pequenos)} =] 0.3133 + (-0.4778) = -0.1645$$

Gráfico 4 - Efeito Líquido do Pix no Poder de Mercado (Beta de Depósito)



Fonte: Elaboração própria.

Esse resultado líquido negativo, visualizado no Gráfico 4, sugere que o choque de concorrência imposto pelo PIX não apenas reduziu o poder de mercado dos grandes bancos (aumento de +0.3133 no beta), mas também tornou os depósitos dos bancos pequenos, em termos relativos, mais estáveis e menos sensíveis à Selic (redução líquida de -0.1645 no beta), reforçando de forma robusta o seu ganho relativo. Por fim, o coeficiente do HHI Pré-Pix, incluído como controle para a estrutura de mercado pré-existente, mostrou-se não significativo no modelo final, confirmando que a variação na elasticidade dos depósitos é impulsionada primariamente pelo choque tecnológico do PIX, e não pela concentração estática inicial do mercado.

4.4 DISCUSSÃO

Os resultados econométricos obtidos na regressão de Efeitos Fixos (Seção 4.3) fornecem uma validação robusta e temporalmente estendida da hipótese central deste trabalho. O achado de que o coeficiente de interação ($\text{Pix} \times \text{Small}$) é negativo e altamente significativo (-0.4778) confirma que o PIX, ao universalizar a conveniência transacional, não apenas aumentou a elasticidade dos depósitos em todo o sistema (visto pelo coeficiente positivo (0.3133) nos grandes bancos), mas o fez de forma heterogênea, conferindo um ganho de poder de mercado relativo aos bancos de menor porte.

Ao estender-se a análise para o período de aperto monetário mais agressivo (2021-2023), demonstra-se que o efeito amplificador do PIX sobre a elasticidade dos depósitos permaneceu robusto. Esse resultado é crucial, pois prova que a alteração na dinâmica competitiva persistiu mesmo quando o custo de *funding* estava elevado e os bancos estavam sob pressão máxima, confirmando a eficácia do PIX como uma intervenção de RegTech (tecnologia regulatória) no sistema financeiro. Em termos de política monetária, o trabalho corrobora o arcabouço do Canal dos Depósitos (Drechsler, Savov e Schnabl, 2017) no contexto brasileiro. A amplificação da elasticidade de depósitos, especialmente nos grandes players, implica que a taxa Selic é transmitida de forma mais eficaz para as taxas de captação. Tal fato não só beneficia o consumidor (poupança melhor remunerada), mas também aumenta a eficácia e a velocidade com que as decisões do Banco Central impactam o sistema, reduzindo o lag de transmissão e melhorando a gestão de liquidez por parte dos bancos.

5 CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso propôs-se a reavaliar a natureza e a persistência do choque competitivo imposto pelo PIX no Sistema Financeiro Nacional (SFN), estendendo o período de análise da literatura seminal para abranger o ciclo de aperto monetário mais agressivo da história recente brasileira (2021-2023). Utilizando uma regressão em painel de Efeitos Fixos Duplos, que emprega os "betas de depósito" como medida inversa do poder de mercado, a pesquisa forneceu evidências atualizadas e robustas sobre o impacto heterogêneo desta inovação.

Os resultados econométricos validaram integralmente a hipótese central. Observou-se que a universalização do PIX esteve associada a um aumento geral e significativo na elasticidade dos depósitos a prazo, confirmando a redução do poder de mercado que os grandes bancos exerciam pela vantagem assimétrica de conveniência transacional (0.3133). Contudo, o achado mais relevante reside no coeficiente de interação entre a adoção do PIX e a *dummy* para bancos pequenos, que se mostrou negativo e altamente significativo (-0.4778). Este resultado implica que o PIX mitigou o efeito de perda de poder de mercado nos bancos de menor porte. O efeito líquido negativo (-0.1645) para os pequenos bancos sugere que, ao nivelar o campo de jogo da conveniência, a inovação lhes permitiu que seus depósitos se tornassem, em termos relativos, mais estáveis, reforçando seu poder de mercado em comparação com os *incumbents*.

A principal contribuição deste trabalho é a demonstração de que o efeito competitivo do PIX é estrutural e persistente, sobrevivendo à pressão macroeconômica e à alta volatilidade imposta pela elevação da taxa Selic. Esse resultado é crucial para a política pública, pois valida o PIX como uma intervenção de RegTech extremamente eficaz, que não apenas promoveu a inclusão financeira, mas também reformulou, de forma permanente, a dinâmica de competição no mercado de captação. Em termos de implicações de política monetária, o aumento da elasticidade dos depósitos corrobora o arcabouço do Canal dos Depósitos. Ao tornar os depósitos mais sensíveis às mudanças na taxa básica de juros, o PIX aprimora a transmissão da política monetária para a economia real. Isso aumenta a eficácia da Selic como instrumento, reduzindo o lag de transmissão e melhorando a alocação de liquidez e capital no SFN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(IMF), I. M. F. **Monetary Policy Pass-Through to Interest Rates: Stylized Facts from 30 European Countries.** International Monetary Fund. Washington, D.C. 2024.

(IMF), I. M. F. **Money Market Fund Growth During Hiking Cycles.** International Monetary Fund. Washington, D.C. 2025.

ALMEIDA DE GOES, H. U.; AVELAR, A. B. A. **Moedas digitais de banco central: implicações para a política monetária e a estabilidade financeira.** FEA/USP. São Paulo. 2024.

ARAÚJO, Y. **PIX: uma análise sobre a nova ferramenta de pagamento instantâneo na economia nacional.** Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto. 2024.

BRASIL, B. C. D. **O que é Pix?** Banco Central do Brasil. Brasília. 2023.

BRASIL, B. C. D. **Estatísticas de Chaves Pix.** Banco Central do Brasil. Brasília. 2025.

BUSTAMANTE, L. R.; SANTOS, L. R. F. D.; BATISTA, V. C. **PIX: inovação financeira e suas consequências na economia brasileira.** 12. ed. [S.l.]: [s.n.], v. 17, 2024. p. 1-19.

CAYRES, A. Z. D. F. **Impacto da adoção do PIX nos meios de pagamento.** Fundação Getulio Vargas. São Paulo. 2025.

DRECHSLER, I.; SAVOV, A.; SCHNABL, P. **The Deposits Channel of Monetary Policy. The Quarterly Journal of Economics,** 132, n. 4, 2017., p. 1819–1876

EGAN, M. L. *et al.* **Dynamic Competition for Sleepy Deposits.** National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA. 2025.

FEYEN, E. *et al.* **Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy.** Bank for International Settlements (BIS). Basel. 2021.

LIANG, P.; SAMPAIO, M.; SARKISYAN, S. **Digital Payments and Monetary Policy Transmission.** [S.l.]. 2024.

PEREIRA, T. R. B. **Pix: a nova ferramenta de pagamento instantâneo.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia. 2022.

SARKISYAN, S. **Instant Payment Systems and Competition for Deposits.** The Ohio State University. Columbus, OH. 2025.

WANG, Y. *et al.* Bank Market Power and Monetary Policy Transmission: Evidence from a Structural Estimation. **The Journal of Finance**, 2022, 77., p. 2093–2141