



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE – FEAAC**  
**PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP**

**LUCAS DE SOUSA LIMA**

**SAQUES E TRANSAÇÕES PRESENCIAS EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS POR**  
**AGRICULTORES FAMILIARES E EFEITO PIX: O CASO DOS CLIENTES DO**  
**AGROAMIGO CRESCER**

**FORTALEZA**

**2024**

LUCAS DE SOUSA LIMA

SAQUES E TRANSAÇÕES PRESENCIAS EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS POR  
AGRICULTORES FAMILIARES E EFEITO PIX: O CASO DOS CLIENTES DO  
AGROAMIGO CRESCER

Dissertação submetida à Coordenação do  
Programa de Economia Profissional – PEP,  
da Universidade Federal do Ceará - UFC,  
como requisito parcial para a obtenção do  
grau de Mestre em Economia. Área de  
Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Ricardo Brito Soares

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- L698s Lima, Lucas de Sousa.  
Saques e transações presenciais em agências bancárias por agricultores familiares e efeito PIX: o caso dos clientes do Agroamigo Crescer / Lucas de Sousa Lima. – 2024.  
35 f.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2024.  
Orientação: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares.
1. Agricultores familiares. 2. Canais de atendimento. 3. Movimentação financeira. I. Título.

LUCAS DE SOUSA LIMA

SAQUES E TRANSAÇÕES PRESENCIAS EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS POR  
AGRICULTORES FAMILIARES E EFEITO PIX: O CASO DOS CLIENTES DO  
AGROAMIGO CRESCER

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **26 de fevereiro de 2024.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Francisco José Silva Tabosa  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A minha família, pelo apoio na jornada da vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me entregar oportunidades capazes de transformar minha vida e da minha família.

À minha mãe, pelo esforço e cuidado em me manter estudando e por acreditar com tanta fé que isso iria mudar minha vida, e mudou.

Ao meu pai, pelo esforço em manter a família e dar os recursos necessários para gerar minha transformação como ser humano.

Ao meu irmão, por ser bom e honesto e por servir de guia na minha vida, conduzindo minhas escolhas.

À minha companheira pelo apoio necessário e pela compreensão.

Aos amigos que trabalham comigo, que apoiaram a pesquisa, acreditaram e ajudaram com itens fundamentais, disponibilizando seus concorridos tempos para ajudar a colher os dados contidos nessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Ricardo Brito Soares, por ser fantástico na condução da orientação, participando de forma empenhada e ativa e a quem devo muitos agradecimentos por levar sempre palavras de apoio durante os encontros de orientação, que me fizeram acreditar e seguir firme com a pesquisa.

Ao Banco do Nordeste do Brasil, por apoiar a pesquisa e por cuidar tão bem dos colaboradores.

A todos os professores que passaram por mim durante o curso, que trabalharam de forma excelente no ensino e que se empenharam em criar oportunidades para a construção de conhecimento.

De tudo, ficaram três coisas: a certeza de que ele estava sempre começando, a certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo. Fazer da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sono uma ponte, da procura um encontro. (Fernando Sabino).

## RESUMO

O estudo examina a forma de transacionar recursos usada por agricultores familiares, enfocando nos determinantes das transações presenciais em agências bancárias, e como estas variaram após o período de implementação do PIX. Para isto utiliza uma base de informações de movimentações financeiras dos agricultores do Programa Agroamigo Crescer 60 dias após a liberação de crédito do programa nos anos de 2018 (antes) e 2022 (após o PIX). Mais especificamente este trabalho estima modelos lineares para o número e o percentual de transações presenciais na agência enfatizando como das variáveis explicativas o período pós-PIX e os agricultores que residem em municípios diferentes das suas agências bancárias. Os resultados mostram uma redução nas transações presenciais maiores para estes últimos após o período de implementação do PIX. Embora este tenha tido sua parcela de contribuição, observou-se que as transações presenciais ainda são bem altas e que veem sendo substituídas na maior parte por transações em cash fora da agência (lotéricas, por exemplo).

**Palavras-chave:** Agricultores familiares. Canais de atendimento. Movimentação financeira.



## **ABSTRACT**

The study examines the way of transacting resources used by family farmers, focusing on the determinants of face-to-face transactions at bank branches, and how these varied after the PIX implementation period. To do this, it uses an information base on the financial movements of farmers in the Agroamigo Crescer Program 60 days after the release of credit from the program in the years 2018 (before) and 2022 (after the PIX). More specifically, this work estimates linear models for the number and percentage of face-to-face transactions at the branch, emphasizing the effects of variables from the post-PIX period and those farmers who reside in municipalities other than their bank branches. The results show a reduction in larger in-person transactions for the latter after the PIX implementation period. Although this has had its share of contribution, it was observed that in-person transactions are still very high and are being replaced for the most part by cash transactions outside the branch (lotteries, for example).

**Keywords:** Family farmers. Service channels. Financial transactions.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de micro para macro das formas de transação.....	20
Quadro 2 - Classificação das Movimentações em Conta.....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Agregação por volume financeiro de transações.....	20
Tabela 2 - Agregação por quantidade de transações.....	21
Tabela 3 - Descrição e Estatística Descritiva das Variáveis do Modelo.....	24
Tabela 4 - Resultados dos Modelos MQG para Transações Presenciais na Agência Bancária.....	26

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>AGROAMIGO CRESCER.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA E BASE DE DADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Base de dados e movimentação financeira.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE A – QUADRO 2.....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objetivo saber como agricultores rurais clientes do programa de crédito Agroamigo Crescer do Banco do Nordeste do Brasil realizam movimentações financeiras após recebimento dos recursos junto ao Banco.

O tema é relevante pois a movimentação financeira das camadas mais pobres da sociedade sofre alto impacto com as tarifas cobradas pelas instituições financeiras, além do custo de transporte para realizar transações presenciais nas agências bancárias. O uso de canais alternativos como agências lotéricas, terminais, e recursos tecnológicos como cartão de crédito ou PIX pode evitar grandes deslocamentos entre municípios, além de gerar mais segurança, a depender do canal escolhido. A pesquisa contida nesse projeto poderá contribuir para o entendimento de uso dos canais acionados por participantes do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que se enquadram no programa de crédito Agroamigo Crescer, para transacionar os recursos recebidos no programa de crédito. A partir do melhor entendimento do uso dos canais de atendimento por eles, será possível entender melhor o perfil de uso das ferramentas disponíveis e criar soluções cada vez mais adequadas.

A análise levará em consideração a forma que o cliente usava para movimentar seu dinheiro antes do PIX, em 2018, e como a inclusão da nova solução, onde foi usado o ano de 2022 como base para o estudo, refletiu nos hábitos de transações bancárias do cliente.

Esta dissertação está dividida em mais cinco seções além desta introdução, onde a segunda apresenta uma visão bibliográfica de trabalhos de áreas comuns em outros estudos de caso. A terceira seção apresenta o programa Agroamigo Crescer o qual os participantes da análise nesta dissertação fazem parte. A quarta seção apresenta a metodologia usada para chegar às conclusões dessa dissertação, além da base de dados e a movimentação financeira, apresentando e explicando os dados usados. Já a quinta e a sexta, mostram, respectivamente, o resultado obtido e as considerações finais obtidas a partir das análises feitas baseada nos dados.

As citações, observações, análises e conclusões relacionadas a quaisquer referências à empresa Banco do Nordeste do Brasil S.A. contidas neste trabalho acadêmico, e suas eventuais implicações, são de inteira responsabilidade do autor e

não representam, necessariamente, o pensamento ou a concordância da Instituição e nem de seus administradores.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura relacionada à pesquisa aqui contida é de forma geral sobre o uso de tecnologias de informação e internet banking e, mais especificamente, sobre o uso dos canais de atendimento para realizar transações financeiras por parte dos agricultores familiares, participantes do PRONAF e contidos no programa de crédito Agroamigo Crescer.

A presença frequente dos agricultores familiares, participantes do programa de crédito Agoramigo Crescer nas agências bancárias para realizar transações financeiras é resultado de uma série de fatores interligados. Primeiramente, a exigência de documentos que, costumeiramente, são entregues fisicamente às agências para realizar desembolso de certas operações bancárias ainda persiste, tornando indispensável a visita presencial. Além disso, a falta de familiaridade com tecnologias bancárias alternativas, como o mobile banking, e a limitada infraestrutura de telecomunicações em áreas rurais dificultam o acesso a canais digitais de transação. A necessidade de assistência presencial para questões como recuperação de senhas de cartão e o desconhecimento sobre outros canais de atendimento também contribuem para a prevalência das visitas às agências. Por fim, a percepção de comodidade e a dificuldade em compreender interfaces digitais podem desencorajar a adoção de tecnologias bancárias móveis, reforçando a dependência dos agricultores familiares das transações presenciais.

Mendes (2023), utilizando amostras e modelos econométricos tais como o modelo de Poisson Double-Hurdle, e sistema de equações simultâneas mostra como os agricultores no Brasil utilizam tecnologias móveis para compartilhar informações sobre suas atividades. Foram observados que fatores como a educação, idade, disposição para correr riscos e interação com especialistas influenciam a decisão dos agricultores de aderir a essas tecnologias. Surpreendentemente, o tamanho da fazenda não foi um fator significativo, indicando que tecnologias digitais podem beneficiar propriedades de diferentes tamanhos. O uso desse tipo de tecnologia não apenas melhorou a comunicação entre os agricultores, mas também teve um impacto positivo na renda por hectare das fazendas, destacando a importância de políticas que promovam o acesso igualitário a todos no setor agrícola.

Silva (2019) também contribui analisando pontos importantes sobre como os agricultores administram suas fazendas, observando dois aspectos: primeiro, como eles gerenciam o dinheiro ou quais são suas práticas de gestão financeira, segundo, como usam tecnologias móveis, como celulares. Por meio de levantamento de dados por pesquisa de campo, o resultado é que embora os agricultores estejam começando a usar celulares para gerenciar suas fazendas, a maioria já utiliza principalmente o WhatsApp. Os fatores que influenciam positivamente o uso dessas tecnologias incluem a percepção de utilidade, confiança e facilidade de uso. Surpreendentemente, a influência social teve uma relação negativa, indicando que os agricultores que adotam dispositivos móveis são mais inovadores e menos influenciados pelo que os outros pensam.

Esses resultados se aplicam tanto ao uso de celulares para gerenciamento financeiro quanto para transações financeiras, como o mobile banking. Cerca da metade dos agricultores utiliza essa ferramenta, mas em ações limitadas, como verificar o saldo bancário. Contrariando a interpretação anterior sobre a influência social, sugere-se que os agricultores têm uma certa desconfiança em relação ao uso dessa tecnologia, mesmo que pessoas próximas a eles a utilizem. Em suma, destaca-se a importância da capacitação dos agricultores nessas tecnologias para otimizar processos, facilitar a comunicação, aumentar o controle e, no caso do gerenciamento financeiro, reconhecer a importância de práticas mais formais. Esses achados têm implicações significativas para a literatura sobre gestão rural e tecnologia, desafiando conceitos anteriores sobre a influência social na adoção de dispositivos móveis.

Idealizado pela equipe técnica do Banco Central do Brasil, o PIX teve início em novembro de 2020, onde puderam ser cadastradas chaves, tais como CPF, e-mail, telefone ou chave aleatória, para receber transferências por este meio de pagamento.

Dentre os benefícios do novo meio de pagamento estão a redução de custos de transação, com tarifas reduzidas e em alguns casos chegando a custo zero. A tarifa relativa à transação financeira é mais impactante em pessoas de baixa renda, tendo em vista que o percentual da tarifa comparado com a renda, gera um percentual maior nessa faixa de renda. Assim, o fato de não haver tarifa aproxima esse público ao sistema financeiro, gerando também a inclusão financeira.



Ozili (2018) chama atenção para o fato de que a inclusão financeira permite que indivíduos de baixa renda tenham maior estabilidade nas finanças pessoais e estejam mais preparados para enfrentar choques imprevistos, como doenças ou desemprego. Ozili (2018) mostra ainda que um número maior de pequenos poupadores – consequência de uma maior inclusão financeira – aumenta a base de depósitos bancários com capitais menos voláteis, o que dá maior estabilidade para o sistema financeiro como um todo. (Ozili, 2018 *apud* Cordeiro, 2019).

O lado financeiro é importante e causa rápida adesão. Mas os benefícios do PIX também atingem as empresas de menor tamanho que, antes do PIX, só recebiam pagamento por meio do papel moeda. Depois do novo meio de pagamento, passaram a aceitar o PIX como uma alternativa de pagamento àqueles que se acostumaram a pagar pelos produtos e serviços apenas com cartão de crédito ou débito.

De acordo com Yamashita (2021), os objetivos do PIX envolvem fomentar a competitividade do mercado e sua eficiência, reduzir os custos para o usuário, incentivar a utilização dos meios eletrônicos no varejo e promover a inclusão financeira. Em outras palavras, em termos de relevância para a economia brasileira, o PIX pode ajudar a reduzir os custos das transações financeiras, aumentar a eficiência do sistema bancário e fomentar a concorrência entre as instituições financeiras. (Yamashita, 2021 *apud* Rocha, 2023)

O Banco Central do Brasil (2022), que fez uma análise de todas as operações feitas por meio do PIX desde que foi lançado em 16 de novembro, até dezembro de 2022 e focando nas transações em que só pessoas físicas são os pagadores, observou-se que 93,1% dessas movimentações são de valores menores que R\$200,00. Isso confirma que esse tipo de transação geralmente envolve quantias baixas.

O baixo volume transacionado por transferência realizada reflete o que acontece no nosso dia a dia, quando pagamos por itens consumo costumeiro, tais como água, alimento e serviços simples de manutenção de casa, por exemplo.

A Federação Brasileira de Bancos – FEBRABAN (2022), em sua pesquisa anual, apresenta que em 2021, sete em cada dez operações bancárias no Brasil, totalizando 119,5 bilhões de transações, foram realizadas por meio da internet ou do celular. O aumento de 28% nas operações com smartphones, chegando a 67,1

bilhões. As transações por internet banking cresceram 5%. O mobile banking teve um crescimento expressivo de 28%, passando de 52,6 bilhões para 67,1 bilhões de operações.

Ainda segundo a FEBRABAN, o uso dos canais digitais, os saques nas agências registraram queda quando comparado os anos de 2020 e 2021. Já nos caixas eletrônicos de autoatendimento, houve aumento de 10% nas transações por este canal

A pesquisa aqui apresentada se propõe a mostrar os hábitos de transacionar recursos por agricultores rurais clientes do Banco do Nordeste do Brasil, buscando entender que canais são mais usados para movimentar os recursos adquiridos via financiamento realizado junto ao Banco.

O diferencial do estudo apresentado é a capacidade de sintetizar dados em grande escala de 2018, período pré-PIX, com dados de 2022, período pós-PIX e com nível de maturidade razoável para ser analisado o impacto da entrada do PIX nas transações presenciais dos clientes agricultores rurais do Programa AgroAmigo Crescer.

Empréstimos bancários são baseados em garantias que, geralmente, são reais, ou seja, imóveis, máquinas, equipamentos, automóveis entre outros. Pessoas físicas ou jurídicas que não possuem garantias e nem possuem relacionamento bancário têm mais dificuldade de acesso ao crédito e recorrem a outras formas de captar recursos para expandir seus empreendimentos ou mesmo não conseguem operacionalizar seus negócios que, muitas vezes são seu único meio de sustento.

O microcrédito tem a finalidade básica de disponibilizar recursos a microempreendedores, sejam eles da área rural ou urbana. As garantias exigidas, em sua maior parte, são o aval, que pode ser na modalidade solidária, onde mais de uma pessoa solicita o crédito e cada um é avalista do outro, ou seja, a responsabilidade de pagar a dívida é compartilhada entre mais de uma pessoa.

Para Santos e Borges (2013), o conceito de microcrédito produtivo é para atender as necessidades financeiras de pessoas físicas e jurídicas nas atividades produtivas de pequeno porte. A metodologia do Microcrédito Produtivo Orientado (MPO) está baseada no relacionamento direto entre os empreendedores e a instituição de crédito, com o objetivo de fomentar a produção e oferecer recursos

financeiros de pequeno montante com taxa de juros mais acessíveis. (Ritta; Gorla; Hein, 2015 *apud* Santos; Borges, 2013).

O Brasil possui alguns programas de microcrédito, um deles é o Agroamigo. Criado com o objetivo de levar além de recursos para o agricultor, mas também orientação que permite com que ele possa desenvolver melhor suas atividades, aumentando, assim, sua renda e conseqüentemente a qualidade de vida.

### **3 AGROAMIGO CRESCER**

O programa Agroamigo atende exclusivamente agricultores familiares que se enquadram no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e se vale da metodologia do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) para atingir os objetivos esperados.

O programa de crédito denominado Agroamigo Crescer é um crédito bancário destinado a agricultores familiares que tem como objetivo atender agricultores familiares com renda bruta anual de até R\$ 40 mil, que explorem área de até quatro módulos fiscais e empreguem mão de obra familiar. Voltado para agricultores enquadrados no grupo B do Pronaf.

O financiamento deve ser destinado exclusivamente a atividades geradoras de renda no campo ou em aglomerado urbano próximo, sejam agrícolas, pecuárias ou outras atividades não agropecuárias no meio rural, como turismo rural, agroindústria, pesca, serviços no meio rural e artesanato.

Por se tratar de um perfil de cliente de baixa renda e baixa instrução, os custos financeiros, de transporte e de tempo (oportunidades) são ainda mais relevantes. Novas tecnologias como o PIX juntamente com educação financeira, tendem a modificar e melhorar comportamentos e é isso que se vai verificar utilizando uma base de dados única para essa constatação, além de uma metodologia adequada como será possível observar na próxima seção.

## **4 METODOLOGIA E BASE DE DADOS**

### **4.1 Base de dados e movimentação financeira**

Para o estudo apresentado nessa pesquisa, são usados dados do Banco do Nordeste do Brasil, com o objetivo de entender os hábitos de movimentação de conta dos agricultores familiares enquadrados no PRONAF e clientes do Banco. A base de dados usada aqui foi levantada com apoio do Banco, mantendo sigilo, cuidando para que os clientes não sejam identificados.

Os dados relativos a transações bancárias dos clientes levaram em consideração os 60 dias posteriores ao desembolso do crédito do financiamento nas suas contas. Desse modo, espera-se que haja uma relação entre o recurso que o cliente transaciona e o recurso recebido por ele, buscando assim fazer uma análise limitada à movimentação feita a partir dos recursos recebidos do financiamento solicitado e como eles são transacionados pelos clientes.

Todas as transações feitas pelo cliente no período de 60 dias após o crédito do financiamento em conta foram contabilizadas, mas foram sendo realizados agrupamentos para tornar o estudo mais simples de se entender. A formação dos dados é apresentada no decorrer da dissertação.

As formas de movimentação contidas na pesquisa são categorizadas em Transação via PIX, sendo consideradas as transações pelo meio de pagamento PIX, Transação presencial na agência, sendo consideradas transações que necessitam ir à agência do cliente para serem realizadas, Transação presencial fora da agência, sendo consideradas as transações feitas de forma presencial, mas que não foram feitas na agência do cliente, Transação via ATM na agência, sendo consideradas as transações em terminal de auto atendimento dentro da agência, Transação via ATM fora da agência, sendo consideradas as transações em terminal de auto atendimento fora da agência e Transações outras - Digital, sendo consideradas nessa categoria outras transações feitas por meio digital.

Os grupos foram criados com o objetivo de entender o comportamento do agricultor familiar, bem como buscar fatores que ajudem a explicar a forma como estão usando as ferramentas disponíveis.

Em uma análise mais macro, objetivando agrupar em três os tipos de transações, é possível ter um melhor entendimento da forma com que o agricultor movimentou o dinheiro recebido do financiamento.

A tabela a seguir mostra a relação da classificação inicial apresentada no apêndice A, denominada Classificação micro e a nova classificação proposta denominada Classificação macro. A classificação macro é dividida em três opções, sendo elas as seguintes modalidades: Mobile/Cartão/PIX, Agência e Cash fora da agência, conforme quadro 1 a seguir.

A classificação Mobile/Cartão/PIX inclui transações feitas pelo cliente e que foram feitas via internet banking, via cartão ou PIX, a classificação agência inclui transações feitas na agência bancária e a classificação cash fora da agência inclui transações feitas pelo cliente de forma presencial, porém fora da agência bancária. As classificações citadas foram feitas de tal forma que o custo do transporte/tempo seja maior na agência, um pouco menor no cash fora da agência e praticamente sem custo no mobile/cartão/PIX.

Quadro 1 – Classificação de micro para macro das formas de transação

<b>Transação - Classificação micro</b>	<b>Transação - Classificação macro</b>
Transação via pix	Mobile/Cartão/PIX
Transações outras – Digital	
Transação presencial na agência	Agência
Transação via ATM na agência	
Transação presencial fora da agência	Cash fora da agência
Transação via ATM fora da agência	

Fonte: Elaboração própria

A seguir a agregação do volume financeiro de transações realizadas conforme a classificação anterior.

Tabela 1 – Agregação por volume financeiro de transações

<b>Tipo de Transação</b>	<b>2018</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>Diferença</b>	<b>Diferença %</b>
Agência	R\$ 2,18 Bi	96,33%	R\$ 2,42 Bi	79,81%	R\$ 240,0 Mi	11,01%
Cash fora da agência	R\$ 79,2 Mi	3,49%	R\$ 458 Mi	15,08%	R\$ 378,8 Mi	478,28%
Mobile/Cartão/Pix	R\$ 4,01 Mi	0,18%	R\$ 155 Mi	5,11%	R\$ 150,9 Mi	3.763,09%
<b>Total</b>	<b>R\$ 2,26 Bi</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 3,03 Bi</b>	<b>100,00%</b>		

Fonte: Elaboração própria

As transações feitas na agência reduzem significativamente, passando de 96,33% em 2018 para 79,80% em 2022. Os agricultores passam a elevar o uso de

transações fora da agência e por meio de Mobile/Cartão/PIX. O volume financeiro transacionado reflete a forma com que os agricultores se comportam, migrando de transações em agências para transações em outros canais.

O PIX, incluso no tipo de transação Mobile/Cartão/PIX, tem participação significativa para elevar o volume transacionado por este canal, de 4,01 milhões de reais em 2018, para 155 milhões de reais em 2022, uma alta de 3.763,09%, sendo esse o tipo de transação que mais cresceu no período analisado.

Já o tipo de transação Cash fora da agência foi o maior responsável pela redução de transações na agência, indo de 79,2 milhões de reais em 2018 para 458 milhões de reais em 2022, uma alta de 478,28%.

A tabela 2 permite fazer observação sob ótica diferente da anterior. Na tabela abaixo são observadas transações por quantidade, e não por volume transacionado.

Essa ótica permite perceber a queda de forma mais acentuada, mostrando que quando um cliente quer fazer sua transação, possivelmente de valor menor, ele busca os canais Cash fora da agência ou Mobile/Cartão/PIX.

Tabela 2 – Agregação por quantidade de transações

<b>Tipo de Transação</b>	<b>2018</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>Diferença</b>	<b>Diferença %</b>
Agência	764.523	85,88%	698.978	50,25%	- 65.545	-8,57%
Cash fora da agência	103.114	11,58%	352.110	25,31%	248.996	241,48%
Mobile/Cartão/Pix	22.622	2,54%	340.011	24,44%	317.389	1.403,01%
<b>Total</b>	<b>890.259</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.391.099</b>	<b>100,00%</b>		

Fonte: Elaboração própria

Quando a observação leva em consideração a quantidade de transações nos canais, é possível observar queda maior de transações feitas em agência, passando de 85,88%, em 2018 para 50,25%, em 2022. Essa diferença é diluída entre transações fora da agência passando de 11,58%, em 2018 para 25,31%, em 2022 e transações feitas por meio de Mobile/Cartão/PIX, que salta de 2,54% em 2018, para 24,44% em 2022.

Os dados acima indicam que com o acesso dos agricultores a alternativas de transações fora da agência, eles passam a transacionar por outros canais com mais frequência, evitando o uso uma só vez de canais de agência e diluindo o uso dos canais de acordo com sua necessidade financeira. Transações feitas fora da agência

sugerem que o agricultor possa transacionar o dinheiro por demanda, sem a necessidade de sacar todo o recurso na agência e realizar transações em papel moeda durante o período que realiza o uso do valor financiado.

## 4.2 Metodologia

O modelo usado aqui para investigar o efeito PIX será o de regressões lineares. Para o estudo, iremos considerar que existem apenas dois períodos, o ano de 2018, anterior ao PIX e o ano de 2022, posterior ao PIX. Além disso, existem dois tipos de clientes, os que moram no mesmo município de domicílio da agência e os que moram em município diferente do domicílio da agência. A diferença em relação aos modelos de regressão linear tradicionais é que neste caso não existe um grupo de controle específico. Os dois grupos (moradores ou não do mesmo município da agência) são afetados (tratados) pelo surgimento do PIX. A hipótese levantada é que os moradores de outros municípios têm um incentivo ainda maior para evitar as transações em agências dado o seu custo de transporte mais alto. Desta forma, pode-se esperar que o efeito sobre estes seja ainda maior.

A equação do modelo pode ser definida como:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_{2022} + \beta_2 D_o + \beta_3 (D_{2022} * D_o) + X\delta + \varepsilon_i \quad (1)$$

Na equação,  $D_{2022}$  é uma variável dicotômica representado por 1 quando o ano da informação é 2022 (período pós-PIX) e 0 quando é 2018 (período pré-PIX).  $D_o$  representa a localização do cliente, recebendo o valor 1 quando o cliente está em município diferente do município da agência de relacionamento e 0 caso contrário.  $D_{2022} * D_o$  representa a combinação das duas variáveis anteriores. A introdução do termo de interação na equação procura captar o que ocorreu especificamente com o grupo de tratamento (ou mais afetado, neste caso) no período pós-PIX. Ou seja, se a média da variável de resultado para esse grupo em particular tornou-se diferente caso o cliente residisse em município diferente do município de endereço da agência. É fácil ver então que o papel do termo de interação entre as variáveis  $D_{2022}$  e  $D_o$  é medir o diferencial nas transações presenciais de agências em clientes que residem fora do município. A magnitude desse efeito é, portanto, capturada pelo parâmetro  $\beta_3$ .



Ainda sobre a equação, X representa o impacto das demais variáveis sobre o resultado, variáveis essas que também contribuem para a demanda por transações na agência. Características como idade, localização, escolaridade entre outros apresentados na Tabela 3 abaixo.

Em 2022, houve 53,72% do total de transações realizadas nos dois períodos. O número mostra quantidade similar entre os dois períodos analisados. A idade média, é de 43 anos, já o estado civil, os casados representam 45,77% do total contido nos dois períodos.

Os clientes que moram em município diferente daquele de sua agência de relacionamento representam 78,61% do total de clientes observados nos dois períodos. O número se justifica, pois, agências de interiores atendem mais de um município, diferente das agências das capitais que, pelo alto volume de negócios e clientes, exigem que tenha mais de uma por capital, em alguns casos.

No estudo, ficou evidente que, dentro do público estudado, mulheres realizam mais transações que homens, com 50,32% do total do grupo estudado sendo mulher. Esse número, apesar de maior para as mulheres, mostra uma aproximação de 50 a 50% para cada gênero, o que permite dizer que o grupo está bem dividido entre os dois gêneros e que não há disparidade.

O grau de escolaridade dos clientes nos dois períodos está estabelecido da seguinte forma, clientes com 1º grau completo são representados por 28,50%, já os clientes com 2º grau incompleto, representam 16,53% do total de clientes. Os clientes com 2º grau completo ou maior são representados por 1,02% do total. Esses números dão uma noção do agricultor familiar brasileiro bancarizado, tendo os percentuais de grau de instrução uma boa amostra dessa situação do público específico.

Os clientes que configuram como microempreendedor, que podem, porventura ter intercessão com agricultores familiares, representam 2,72% do total de clientes apresentados nos dois períodos, esse grupo de interseção entre microempreendedor e agricultor familiar é pequeno, mas existe dentro da base de estudo apresentada aqui.

Os clientes que configuram como Pronaf FNE, que podem, porventura ter intercessão com agricultores familiares, representam 29,18% do total de clientes apresentados nos dois períodos.

A média de valor emprestado para o público analisado é R\$ 5.297,04 reais. O valor máximo que pode ser solicitado dentro do programa de crédito analisado aqui mudou de 2018 para 2022. O valor máximo de uma operação em 2018 era de 5 mil reais, já em 2022, o valor máximo da operação era de 6 mil reais. O valor médio contratado está dentro dos valores máximos dos dois períodos, o que reforça a coerência do dado.

Dentre os estados contidos na área de atuação da Sudene os que mais possuíram clientes contidos no enfoque do estudo foram Bahia com 22,83%, Ceará com 12,84% e Piauí com 11,66%.

Tabela 3 – Descrição e Estatística Descritiva das Variáveis do Modelo

Variável	Descrição	Média
Ano 2022	1 – Se o ano for após o PIX em 2022 0 – Caso contrário	0,5372
Outros Municípios	1 – Se o município do cliente for diferente do município da agência 0 – Caso contrário	0,7861
Outros Mun*2022	1 – Se o município do cliente for diferente do município da agência e o ano for 2022 0 – Caso contrário	0,4253
Mulher	1 – Se for mulher 0 – Caso contrário	0,5032
Idade	Idade da pessoa em anos	42,80
1 grau Completo	1 – Se escolaridade for até 1 grau completo 0 – Caso contrário	0,2850
2 grau Incompleto	1 – Se escolaridade for até 2 grau incompleto 0 – Caso contrário	0,1653
2 grau Completo +	1 – Se escolaridade for 2 grau completo ou superior a isso 0 – Caso contrário	0,0102
Casado	1 – Se estado civil for casado 0 – Caso contrário	0,4577
Est. Civil out.	1 – Se estado civil for diferente de casado 0 – Caso contrário	0,0401
Microempreendedor	1 – Se cliente classificado como Microempreendedor 0 – Caso contrário	0,0272
Pronaf FNE	1 – Se cliente enquadrado no programa PRONAF GRUPO "B" 0 – Se cliente enquadrado no programa PRONAF-B/PLANO-SAFRA SEMIARIDO	0,2918
Valor Empréstimo	Valor de financiamento em R\$ 100,00	52,9704
Alagoas	1 – Se informação a agência está em Alagoas 0 – Caso contrário	0,0505

Continua

Conclusão

Tabela 3 – Descrição e Estatística Descritiva das Variáveis do Modelo

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Média</b>
Bahia	1 – Se informação a agência está em Bahia 0 – Caso contrário	0,2283
Ceará	1 – Se informação a agência está em Ceará 0 – Caso contrário	0,1284
Espírito Santo	1 – Se informação a agência está em Espírito Santo, 0 – Caso contrário	0,0005
Maranhão	1 – Se informação a agência está em Maranhão 0 – Caso contrário	0,0973
Minas Gerais	1 – Se informação a agência está em Minas Gerais 0 – Caso contrário	0,0904
Paraíba	1 – Se informação a agência está em Paraíba 0 – Caso contrário	0,0871
Pernambuco	1 – Se informação a agência está em Pernambuco 0 – Caso contrário	0,1097
Piauí	1 – Se informação a agência está em Piauí 0 – Caso contrário	0,1166
Rio Grande N.	1 – Se informação a agência está em Rio Grande do Norte 0 – Caso contrário	0,0513
Sergipe	1 – Se informação a agência está em Sergipe 0 – Caso contrário	0,0393

Fonte: Elaboração própria

Pelas características apresentadas acima, confirma-se o perfil mais simples do agricultor familiar atendidos pelo Agroamigo Crescer. Somente com o modelo estimado multivariado é possível verificar o efeito controlado de cada fator/característica e em especial da entrada do PIX no mercado.

## 5 RESULTADOS

Esta seção apresentará os resultados das estimativas do modelo proposto na equação 1 anterior. Os dados refletem o comportamento dos agricultores nos períodos estudados, bem como o perfil deles e o impacto desse perfil no comportamento de transacionar os recursos financeiros. A tabela 4 a seguir apresenta os dados de forma unificada e logo a seguir as explicações dos números contidos nas variáveis.

Tabela 4 – Resultados dos Modelos MQG para Transações Presenciais na Agência Bancária

Variáveis	Número de Transações Presenciais na Agência Bancária		Valor das Transações Presenciais na Agência Bancária	
	Número Absoluto	Percentual (%)	Valor Absoluto	Percentual (%)
Ano 2022	-0.2839 (0.0048)**	-9.5083 (0.1091)**	-337.2503 (6.0085)**	-7.9849 (0.0989)**
Outros Municípios	-0.1807 (0.0039)**	-2.5687 (0.0552)**	-36.3706 (3.1876)**	-2.5472 (0.0473)**
Outros Mun*2022	-0.1714 (0.0051)**	-9.7261 (0.1190)**	-619.8178 (7.0089)**	-10.3822 (0.1084)**
Mulher	-0.0070 (0.0019)**	-0.7871 (0.0619)**	-44.9485 (3.5430)**	-0.7979 (0.0594)**
Idade	0.0000 (0.0001)	0.0904 (0.0025)**	3.8274 (0.1404)**	0.0802 (0.0023)**
1 grau Completo	0.0068 (0.0022)**	-0.2652 (0.0710)**	-16.9471 (4.0447)**	-0.2482 (0.0679)**
2 grau Incompleto	-0.0323 (0.0029)**	-3.3345 (0.1018)**	-182.7253 (5.8551)**	-3.1220 (0.0979)**
2 grau Completo +	-0.1043 (0.0098)**	-6.7573 (0.3654)**	-375.4582 (21.2698)**	-6.4503 (0.3548)**
Casado	-0.0129 (0.0020)**	-0.3990 (0.0675)**	-16.0469 (3.8595)**	-0.4962 (0.0648)**
Est. Civil out.	-0.0052 (0.0051)	-1.5762 (0.1602)**	-64.1816 (9.0817)**	-1.4836 (0.1534)**
Microempreendedor	0.1606 (0.0068)**	-4.2392 (0.1661)**	-164.6604 (8.9621)**	-3.4334 (0.1548)**
Pronaf FNE	-0.0571 (0.0023)**	1.9251 (0.0748)**	102.1081 (4.2649)**	1.9332 (0.0708)**
Valor Empréstimo	0.0131 (0.0001)**	-0.1117 (0.0052)**	80.9364 (0.2051)**	-0.0564 (0.0051)**
Alagoas	-0.2411 (0.0045)**	7.4065 (0.1470)**	422.4639 (8.4843)**	6.6242 (0.1400)**

Continua

Conclusão

Tabela 4 – Resultados dos Modelos MQG para Transações Presenciais na Agência Bancária

Variáveis	Número de Transações Presenciais na Agência Bancária		Valor das Transações Presenciais na Agência Bancária	
	Número Absoluto	Percentual (%)	Valor Absoluto	Percentual (%)
Bahia	-0.1225 (0.0034)**	-3.8088 (0.1127)**	-230.9475 (6.4193)**	-3.8340 (0.1086)**
Espírito Santo	-0.1577 (0.0383)**	-1.6654 (1.6123)	128.0850 (108.5665)	-0.6602 (1.4851)
Maranhão	-0.0242 (0.0045)**	5.4360 (0.1369)**	303.7159 (7.9217)**	4.9281 (0.1299)**
Minas Gerais	-0.1038 (0.0040)**	2.8719 (0.1284)**	166.9231 (7.3234)**	2.9352 (0.1214)**
Paraíba	-0.1332 (0.0040)**	3.0148 (0.1326)**	147.5130 (7.4218)**	2.5048 (0.1276)**
Pernambuco	-0.0792 (0.0038)**	4.6155 (0.1237)**	259.5126 (7.0878)**	4.1421 (0.1185)**
Piauí	0.1967 (0.0042)**	-4.4931 (0.1321)**	-222.4984 (7.3600)**	-3.6596 (0.1267)**
Rio Grande N.	-0.1267 (0.0048)**	3.2329 (0.1612)**	164.9448 (9.1199)**	2.6199 (0.1553)**
Sergipe	0.2203 (0.0060)**	4.9957 (0.1525)**	276.1978 (8.9264)**	4.8996 (0.1429)**
Constante	1.1831 (0.0076)**	98.4446 (0.2824)**	537.9659 (12.6364)**	97.2548 (0.2745)**
$R^2$	0.06	0.12	0.11	0.11
$N$	996,464	996,464	996,464	996,464

Fonte: Elaboração Própria

Notas: +  $p < 0.1$ ; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ 

Verifica-se pelas estimativas que em 2022 as movimentações feitas presencialmente nas agências foram estatisticamente menores que em 2018. Pontualmente ocorreram em média 0,28 menos transações presenciais na agência do que o observado em 2018. Este é um efeito considerável, dado que a média de transações presenciais em 2018 era de 1,43, ou seja, 20% da média. Em 2022, temos uma ida a menos a cada três. Considerando que em 2018 85.614 clientes foram pelo menos três vezes, seria este um número estimado aproximado na redução agregada de idas à agência. Para um simples custo de transporte e tempo de R\$ 12,00, haveria redução de 1 milhão de reais em economia agregada para os clientes.

Em volume transacionado, foi observado que 337,25 reais a menos, no ano de 2022, quando comparado com o período de 2018, sendo também um efeito

expressivo dado que representa mais de 20% da média do valor emprestado. Simulando para um agregado de 460.000 clientes daria um volume reduzido de saques presenciais na agência de mais de R\$ 155 milhões.

Os clientes que moram fora da cidade de endereço da agência realizam normalmente menos transações (0,18 transações a menos) do que aqueles que moram no mesmo município de suas agências. A localização do cliente interfere na forma com que ele transaciona, já que existem fatores que impedem o cliente de ir à agência, tais como transporte disponível, distância e risco de movimentar recursos até sua cidade de residência. Em se tratando de valores transacionados, os clientes que residem em local diferente do município da agência transacionam 36,37 reais a menos de forma presencial na agência.

O efeito de morar fora da cidade nas transações presenciais foi reduzido ainda mais após a entrada do PIX no mercado. As transações presenciais na agência para estes caíram 0,17 transações, confirmando o efeito “entrada do PIX”, como o modelo de regressão linear sugeria.

Considerando valores aproximados de 340 mil clientes morando em endereço diferente da cidade de domicílio da agência em 2022, o volume de transações na agência é reduzido em 57.800, considerando uma transação por cliente, é possível observar impacto de custo de transporte. Caso o custo médio de transporte (ida e volta) no valor de 30 reais, gera uma redução anual de 1.734.000 reais, além de fazer com que o agricultor use seu dinheiro na região onde ele reside, sem que tenha que consumir outros bens (água, alimentação, serviços) na cidade de endereço da agência. O consumo de tempo necessário para realizar viagens, esperas em filas e tempo de atendimento das solicitações dos agricultores também é relevante, tendo em vista que eles poderiam estar focando em atividades mais importantes.

Com relação aos outros cofatores que afetam transações presenciais, tem-se que as mulheres realizam 0,007 menos transações presenciais do que homens, em valores absolutos, transacionam 44,95 reais a menos do que eles.

Sobre a educação dos clientes, é observado que o grau de instrução afeta inversamente o volume financeiro transacionado presencialmente na agência. Quanto maior o grau de instrução do cliente, menor o volume financeiro transacionado presencialmente na agência. Clientes com 1º grau incompleto realizam transações presenciais na agência em 16,95 reais a menos do que o grupo de controle. Já clientes

com o 2º grau incompleto, transacionam presencialmente nas agências 182,72 reais a menos que o grupo de controle, mostrando uma alta relevante entre os graus de escolaridade. Par reafirmar o que se observa, os clientes que possuem 2º grau completo ou superior, transacionam 375,45 a menos que o grupo de controle. O impacto da educação na forma de transacionar recursos fica evidente quando o grau de instrução aumenta e com isso diminui a quantidade de dinheiro transacionado presencialmente na agência, a causa, dentre outros fatores, pode estar relacionada a confiança que o agricultor adquire nos canais de atendimento alternativos.

Com relação a transações presenciais em agência, os casados realizam 0,01 transações a menos do que o grupo de controle. Quando observado o volume financeiro transacionado, os casados movimentam 16,05 menos nas agências do que o grupo de controle.

O comportamento do público diferente de casado se reflete nos seguintes números. Realizam 0,005 a menos transações presenciais na agência se comparados com os clientes com estado civil casado e solteiro. Essa comparação também revela um valor de movimentação financeira na agência de 64,18 a menos que o grupo de controle.

O grupo de microempreendedor representa um volume de transação em agência de 0,16 a mais do que o grupo de controle, porém esse grupo realiza 164,66 reais a menos em transações presenciais na agência.

Os clientes que configuram como Pronaf FNE realizam um volume de transação em agência de 0,06 a menos do que o grupo de controle, porém realizam 102,11 reais a mais em transações presenciais na agência, se comparado com seu grupo de controle. Apesar de esse grupo realizar menos transações presenciais em agências, o seu volume movimentado é consideravelmente alta, apresentando uma dependência maior desse grupo com sua agência de relacionamento.

Para os estados com maior volume de clientes, as transações presenciais em agências estão definidas da seguinte forma: Bahia, com 12,25% a menos de transações e 230,95 reais a menos em transações presenciais; Ceará que é o estado de referência para o comparativo e Piauí que transaciona presencialmente em agência, aproximadamente, 0,20 operações por cliente, já em valor financeiro, o estado realiza 222,50 reais a menos realizados nas agências de forma presencial.

Os dados apresentados até aqui mostram maior intenção dos clientes por realizar operações fora das agências, o que torna perceptível o interesse deles em realizar operação em outros locais, sejam eles digitais ou em atendimento presencial em caixas eletrônicos ou similares. Essa movimentação reforça a necessidade de criar outros canais de atendimento para que os clientes possam transacionar seus recursos sem a necessidade de comparecer às agências.

O fato de clientes de outros municípios realizarem mais transações fora da agência do que aqueles que residem na localidade da agência, reforça a intenção deles em realizarem transações mais próximo de casa, sem ter que, muitas vezes, viajar grandes distâncias para chegar até o endereço da agência e realizar suas transações.

A possibilidade de realizar transações mais próximo de casa faz com que o cliente perca menos tempo se deslocando até a agência, poupe mais dinheiro tendo em vista que viagens são pagas, sejam com combustível, com valor de ônibus ou vans, bem como o tempo de deslocamento reduzido fazendo com que ele possa escolher a melhor forma de usar, inclusive para ser mais produtivo ou para se tornar mais especialista no que ele faz, se for o desejo do cliente.

O grau de escolaridade também é outro fator relevante no uso de outros canais de atendimento, o estudo apresenta números que comprovam que quanto maior o grau de instrução dos clientes, maior a chance de eles realizarem transações fora da agência e acessarem as opções alternativas de transações bancárias. Esse fator específico reforça a importância de educar a população para que ela tenha, dentre outras coisas, qualidade de vida e facilidade em acessar serviços mais rápidos e práticos a partir da sua necessidade.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise metódica apresentada, é possível extrair conclusões substanciais sobre as preferências e comportamentos dos clientes no que tange às operações bancárias. Os dados revelam uma clara inclinação dos clientes em direção à realização de transações fora das agências, evidenciando um interesse crescente na utilização de canais alternativos, sejam eles digitais ou no atendimento presencial em caixas eletrônicos ou equivalentes. Este fenômeno aponta para a imperatividade de expandir os canais de atendimento, a fim de proporcionar aos clientes a conveniência de acessar serviços financeiros sem a necessidade de deslocamento até as instalações físicas das agências.

A constatação de que clientes que residem em município diferente do da agência de relacionamento realizam mais transações fora das agências do que aqueles residentes no mesmo município, isso ressalta ainda mais a intenção dos clientes em realizar suas operações em locais mais convenientes, eliminando, muitas vezes, a necessidade de deslocamentos extensos até as agências. Essa movimentação, além de reduzir o tempo e os custos associados às viagens, possibilita aos clientes maior flexibilidade para otimizar seu tempo, seja tornando-se mais produtivos ou aprimorando suas habilidades profissionais, de acordo com suas preferências.

Com potencial de economia agregada no valor de mais de 1,5 milhões de reais por ano para 57.800 clientes, considerando redução de custo de transporte de 30 reais (ida e volta), além do tempo disponível para o agricultor usar como queira, caso não seja necessário seu deslocamento até a agência de relacionamento.

A correlação identificada entre o grau de escolaridade dos clientes e a propensão ao uso de canais alternativos reforça a importância crucial da educação da população. Os números apresentados no estudo demonstram que clientes com maior grau de instrução tendem a realizar transações fora das agências e explorar opções alternativas de serviços bancários. Esta constatação destaca a necessidade de programas educativos que capacitem a população, não apenas para aprimorar a qualidade de vida, mas também para facilitar o acesso a serviços mais ágeis e eficientes, de acordo com suas necessidades individuais.

Em síntese, a análise dos dados apresentados sustenta a urgência em adaptar as estratégias de atendimento às crescentes preferências dos clientes por canais alternativos, promovendo não apenas conveniência, mas também eficiência e inclusão financeira. O entendimento dessas dinâmicas é essencial para a evolução do setor bancário, proporcionando uma base sólida para a formulação de políticas e práticas que atendam efetivamente às expectativas e necessidades diversificadas da clientela.

O apoio governamental pode impulsionar a evolução das novas formas de transacionar recursos. O estudo aqui apresentado, mostra sinais da importância da educação formal no uso de formas diferentes de transacionar recursos, tais como caixas eletrônicos, PIX ou cartão de débito, por exemplo. Políticas públicas de incentivo a educação financeira têm o poder de impulsionar mais rapidamente o uso de novas tecnologias e mudanças de hábito no mercado financeiro. Além disso, é importante que as políticas públicas permitam a constante inovação do mercado financeiro de tal modo que sejam criados sempre mais canais de transações bancárias cada vez mais baratas, seguras e simples de usar.

## REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Gestão do PIX**. 2022. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/relatorio\\_de\\_gestao\\_pix/relatorio\\_gestao\\_pix\\_2023.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/relatorio_de_gestao_pix/relatorio_gestao_pix_2023.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2024.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/>>. Acesso em: 01 ago. 2023.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária**. 2022. Disponível em: <<https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/pesquisa-febraban-2022-vol-3.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2024.

RITTA, Cleyton de Oliveira; GORLA, Marcelo Christiano; HEIN, Nelson. Modelo de Regressão Logística para Análise de Risco de Crédito em uma Instituição de Microcrédito Produtivo Orientado. **Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial**, v. 7, n. 13, p. 103-122, 2015. ISSN 2175-8018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Cleyton-Ritta/publication/297659855\\_Modelo\\_de\\_Regressao\\_Logistica\\_para\\_Analise\\_de\\_Risco\\_de\\_Credito\\_em\\_Uma\\_Instituicao\\_de\\_Microcredito\\_Produtivo\\_Orientado/links/5b1821be0f7e9b68b4207fca/Modelo-de-Regressao-Logistica-para-Analise-de-Risco-de-Credito-em-Uma-Instituicao-de-Microcredito-Produtivo-Orientado.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cleyton-Ritta/publication/297659855_Modelo_de_Regressao_Logistica_para_Analise_de_Risco_de_Credito_em_Uma_Instituicao_de_Microcredito_Produtivo_Orientado/links/5b1821be0f7e9b68b4207fca/Modelo-de-Regressao-Logistica-para-Analise-de-Risco-de-Credito-em-Uma-Instituicao-de-Microcredito-Produtivo-Orientado.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2023.

ROCHA, Gustavo Henrique Rodrigues. **Os impactos do PIX no sistema financeiro nacional (2020-2022)**. 2023. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. Disponível em <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/5921>>. Acesso em: 05 set. 2023.

CORDEIRO, Joaquim Pedro de Vasconcelos. **Fintechs e inclusão financeira no Brasil: uma abordagem Delphi**. 2019. 101f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/28667>>. Acesso em: 08 set. 2023.

SANTIAGO, Mariana Ribeiro; ZANETONI, Jaqueline de Paula Leite; VITA, Jonathan Barros. Inclusão financeira, inovação e promoção ao desenvolvimento social e econômico através do PIX. **Revista Jurídica**, [S.l.], v. 4, n. 61, p. 123 - 152, nov. 2020. ISSN 2316-753X. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/4549>>. Acesso em: 05 set. 2023. doi:<<http://dx.doi.org/10.26668/revistajur.2316-753X.v4i61.4549>>. Acesso em: 05 set. 2023.

NASCIMENTO, Esther Kimberly Rodrigues do. **Percepção dos usuários do Mobile Banking: confiabilidade, segurança, facilidade e intenções de uso.** 2022. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2022.

VALCANOVER, Vanessa Martins *et al.* Mobile banking e satisfação com o PIX. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 16, n. 2, p. 116-132, 2022.

SILVA, Altieres Frances. **Gestão financeira, uso de tecnologias móveis e regionalidade: Um estudo com produtores rurais do Triângulo Mineiro.** 2019. 86f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Gestão e Negócios, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

MENDES, Juliana de Jesus. **Determinantes da adoção de smartphones e ferramentas de compartilhamento de mensagem por produtores rurais.** 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2023.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – QUADRO 2

Quadro 2 – Classificação das Movimentações em Conta

TIPO DE MOVIMENTAÇÃO	DEFINIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO 1	CLASSIFICAÇÃO 2
PAGAMENTO VIA PIX	Qualquer transação feita via PIX	TRANSAÇÃO VIA PIX	MOBILE/CARTÃO /PIX
PAGAMENTO VIA PIX BNB	Qualquer transação feita via PIX		
COMPRA CARTÃO VISA ELECTR	Pagamento feito por meio de cartão de débito Visa Electro.	TRANSAÇÕES OUTRAS – DIGITAL	MOBILE/CARTÃO /PIX
DEB. AUTOM. PARCELA CREDIAM	Débito automático feito com autorização do cliente		
CHEQUE AVULSO PAGO CAIXA	Pagamento feito no caixa presencial da agência a clientes que não portam cartão de débito	TRANSAÇÃO PRESENCIAL NA AGÊNCIA	TRANSAÇÃO NA AGÊNCIA
TRANSF. RECURSOS VIA TED	TED feita por solicitação do cliente ao seu gerente de relacionamento.		
SAQUE CARTÃO NO CAIXA	Saque feito no caixa da agência bancária com cartão de débito		
SAQUE CARTÃO TERM. AUTO. AT.	Transação feita em caixa eletrônico na agência	TRANSAÇÃO VIA ATM NA AGÊNCIA	
SAQUE CARTÃO TERM. COMPART.	Transação feita em caixa eletrônico fora da agência	TRANSAÇÃO PRESENCIAL FORA DA AGÊNCIA	TRANSAÇÃO FORA DA AGÊNCIA
SAQUE CARTÃO BCO 24 HORAS	Transação feita em caixa eletrônico fora da agência		
SAQUE CARTÃO LOTÉRICA	Saque feito em agências lotéricas		

Fonte: Elaboração própria