

Inclusão Financeira: um caminho para redução da pobreza?

Paulo Domingos da Silva Matos*

Universidade Federal da Paraíba

Erik Alencar de Figueiredo†

Universidade Federal da Paraíba

Resumo

Este estudo examinou a relação entre inclusão financeira e pobreza e encontrou uma forte correlação negativa entre essas variáveis. Com base em modelos qualitativos e em microdados do Banco Mundial, nossos resultados indicam que a inclusão financeira, especialmente por meio de contas digitais, pode ser uma poderosa ferramenta para reduzir a pobreza em países em desenvolvimento, como o Brasil. Esses achados são importantes, pois apontam para a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão financeira em países em desenvolvimento, já que isso pode ajudar a combater a exclusão social e econômica. Além disso, nossos resultados mostram que a inclusão financeira digital pode ser especialmente eficaz para alcançar esses objetivos, já que esses bancos tecnológicos conseguem eliminar as barreiras que os mais pobres enfrentam, como altos custos, tarifas elevadas, fatores geográficos, entre outros. É importante ressaltar que nossos resultados se mantiveram consistentes quando submetidos a testes de robustez.

Palavras-chave: Finanças Digitais. Fintech. Inclusão Financeira. Pobreza.

Abstract

This study examined the relationship between financial inclusion and poverty and found a strong negative correlation between these variables. Based on qualitative models and microdata from the World Bank, our results indicate that financial inclusion, especially through digital accounts, can be a powerful tool to reduce poverty in developing countries like Brazil. These findings are important because they point to the need for public policies that promote financial inclusion in developing countries, as this can help combat social and economic exclusion. Additionally, our results show that digital financial inclusion can be especially effective in achieving these goals, as these technology-based banks can eliminate the barriers that the poorest face, such as high costs, high fees, geographical factors, among others. It is important to note that our results remained consistent when subjected to robustness tests.

Key-words: Financial Inclusion. Poverty. Digital Finance. Fintech.

JEL Classification: D14, D31, D91, G21, G23, O17, O55.

*Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: <paulo.matos@academico.ufpb.br>

†Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal da Paraíba e Diretor Executivo do Instituto Mauro Borges. E-mail: <eafigueiredo@gmail.com>

1 Introdução

Em 2015, diversos países se uniram na adoção da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. Esse novo plano incluiu um conjunto de metas específicas para promover o Desenvolvimento Sustentável em diversas áreas, tais como a preservação do meio ambiente e a erradicação da fome. Embora a inclusão financeira não tenha sido explicitamente mencionada como um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), muitos estudos têm destacado sua importância para atingir essas metas (CHIBBA, 2009; KLAPPER; EL-ZOGHBI; HESS, 2016; LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020). Instituições de renome, como o Banco Mundial e o grupo G-20, têm apresentado o acesso aos serviços financeiros como um importante meio para reduzir a pobreza, a desigualdade, promover a igualdade de oportunidades econômicas e estimular o crescimento econômico nos países emergentes.

De acordo com Pazarbasioglu et al. (2020), a inclusão financeira pode trazer benefícios significativos tanto no nível macroeconômico quanto no nível microeconômico. No nível macro, uma economia com um sistema financeiro moderno e dinâmico pode alocar seus recursos de maneira mais eficiente, reduzindo os riscos e aumentando a resiliência do sistema econômico como um todo. Já no nível micro, a inclusão financeira pode contribuir para reduzir a pobreza e melhorar o bem-estar dos mais pobres, possibilitando o acesso a serviços financeiros que podem melhorar a capacidade de rendimento e investimentos em áreas como educação, saúde, habitação e consumo. Segundo o autor, os canais de transmissão desses benefícios incluem a praticidade de transações financeiras diárias, como transferências governamentais e outras ações públicas, envio e recebimento de recursos, pagamento de despesas e recebimento de salários. Além disso, os serviços financeiros também contribuem para suavizar o consumo e aumentar a capacidade de poupança e investimento, bem como fornecer seguros e empréstimos em momentos de choques econômicos adversos (LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020). Portanto, a inclusão financeira pode ter um impacto positivo significativo no bem-estar econômico das populações de baixa renda, melhorando sua capacidade de gerenciar e investir em suas finanças pessoais.

Apesar dos avanços tecnológicos e da crescente conexão mundial, uma grande parte da população em situação de pobreza continua sem acesso ao sistema financeiro, em particular ao setor bancário. Os indivíduos que têm acesso aos bancos frequentemente enfrentam altas taxas e não recebem orientação adequada sobre educação financeira e investimentos. Demircuc-Kunt et al. (2018) destaca que, enquanto 74% dos adultos dos países desenvolvidos têm acesso a uma conta bancária, apenas 61% dos adultos dos locais mais pobres têm acesso. O autor observa que a maioria dos não correntistas é composta por jovens, pessoas com pouca escolaridade e aquelas que estão fora do mercado de trabalho, ou seja, indivíduos com grandes chances de estarem na linha de pobreza. Na Índia, por exemplo, estima-se que 1,7 bilhão de pessoas ainda não possuem uma conta em um banco tradicional ou em bancos digitais, como as *fintechs*.

No Brasil, a situação dos desbancarizados é grave, como evidenciado por um levantamento da Caixa Econômica Federal¹, que constatou que cerca de 24 milhões de brasileiros não possuíam acesso aos serviços mais básicos de um banco, como uma conta.

¹Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/caixa-desbancarizados-que-abriram-conta-por-auxilio-deve>>.

Essa questão tornou-se clara durante a pandemia², quando foi necessário incluir esses indivíduos no sistema financeiro para implementar um programa de transferência direta de renda (auxílio emergencial) destinado aos mais pobres e trabalhadores informais. O objetivo do programa era amenizar os efeitos das medidas adotadas para conter a disseminação da doença, como o fechamento de serviços não essenciais, o isolamento social e o *lockdown*.

Durante a pandemia, a inovação tecnológica acelerou o desenvolvimento de serviços financeiros digitais, ampliando significativamente o acesso financeiro (LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020). Como resultado, a demanda por esses serviços aumentou, impulsionando a modernização do sistema financeiro globalmente. Os países que investiram na digitalização dos pagamentos em dinheiro, incluindo transferências governamentais e salários, e na infraestrutura necessária para a adoção dos serviços financeiros digitais, lideram o caminho em termos de inclusão financeira (MURALIDHARAN; NIEHAUS; SUKHTANKAR, 2016). Anteriormente, barreiras como distância das instituições financeiras, custos dos serviços e elementos burocráticos excluía indivíduos dos serviços financeiros. No entanto, a grande parcela da população com acesso à internet e a um aparelho celular permitiu o uso de tecnologias móveis e outras inovações digitais para promover a inclusão financeira em larga escala (GAMMAGE et al., 2017; DEMIRGUC-KUNT et al., 2018). Assim, segundo Llanto et al. (2018), as contas digitais são uma alternativa eficaz às agências bancárias tradicionais, permitindo movimentações financeiras de forma rápida, com menor custo e mais acessibilidade.

A democratização do acesso aos serviços financeiros também é fundamental para pequenas empresas, especialmente as informais, uma vez que torna mais prático e reduz o custo de envio e recebimento de pagamentos, melhora a distribuição de linhas de crédito e investimentos e fomenta orientações técnicas para desenvolvimento do negócio. A inclusão desses pequenos empresários pode dirimir o ciclo vicioso da informalidade, que tende a perpetuar a reprodução da pobreza. Por exemplo, estudos mostram que o crédito para reduzir os choques de temporadas de escassez aumentou a produção agrícola em 10% (FINK; JACK; MASIYE, 2014), enquanto o crédito de curto prazo ao consumidor conseguiu manter aproximadamente 11% dos empregos na África do Sul (KARLAN; ZINMAN, 2010). Esses resultados indicam que as melhorias de concessão de crédito, especialmente para as empresas de pequeno porte, têm contribuído para atenuar os efeitos causados pelos choques ou ciclos econômicos.

Embora seja uma questão relevante, os estudos sobre a relação entre inclusão financeira e pobreza ainda são limitados e as conexões entre inclusão digital e indicadores de pobreza ainda não estão claramente definidas, sobretudo quando se trata dos mecanismos e canais de transmissão (LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020). Para explorar essa relação, em um estudo recente, Lyons, Kass-Hanna e Greenlee (2020) usaram dados da *InterMedia Financial Inclusion Insights* (FII) de 2017 e examinaram a relação entre pobreza e inclusão financeira nos países em desenvolvimento. Os pesquisadores testaram a correlação entre diversos canais de serviços financeiros e três indicadores de pobreza: pobreza extrema, pobreza geral e insegurança alimentar. Os resultados revelaram que os diversos canais de inclusão financeira foram eficazes na redução da pobreza no Sul da Ásia e na África Subsaariana.

"Até o momento, não se encontram evidências conclusivas na literatura sobre a

²Pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 - Covid-19.

relação entre inclusão financeira e pobreza no contexto brasileiro. Este estudo tem como objetivo preencher essa lacuna, analisando a contribuição da inclusão financeira e digital para a redução da pobreza no país. Para tanto, foram utilizados os microdados da pesquisa Global Findex, do Banco Mundial, referentes aos anos de 2017 e 2021. As estimativas foram obtidas por meio de modelos de resposta qualitativa, como Logit e Probit. Os resultados indicam que a inclusão financeira digital reduz as chances de o indivíduo estar entre os 20% mais pobres. Além disso, encontramos que a inclusão financeira realizada pelos bancos tradicionais também contribui para a redução da pobreza, embora em menor magnitude. Todos os resultados obtidos foram submetidos a testes de robustez, reforçando a consistência e validade das conclusões apresentadas neste estudo."

Após esta introdução, o presente trabalho seguirá a seguinte estrutura: Na seção 2, serão apresentados os principais estudos e pesquisas relacionados ao tema em questão. A seção 3 descreverá a fonte de dados e a estratégia empírica adotada neste estudo. Na seção 4, serão apresentados os resultados obtidos por meio das análises realizadas. Por fim, na seção 5, serão apresentadas as considerações finais acerca dos resultados obtidos.

2 Revisão de Literatura

Recentemente, uma extensa literatura internacional tem investigado os efeitos da inclusão financeira digital sobre diversos indicadores de pobreza e bem-estar ([GAMA; HERMETO, 2017](#); [JONES, 2018](#); [LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020](#)). As principais descobertas destacam a relevância das transferências digitais como meio de gerar melhorias no bem-estar das famílias mais vulneráveis. Dentre os trabalhos seminais, destaca-se a pesquisa de [Suri e Jack \(2016\)](#), que utilizou dados longitudinais do Quênia para avaliar os impactos de longo prazo das transferências digitais na subsistência dessa população. Os autores encontraram que o uso do sistema digital aumentou os níveis de consumo *per capita* e melhorou a alocação dos recursos, retirando 2% da população da situação de extrema pobreza. No entanto, poucos países possuem uma estrutura de dados que permita replicar a pesquisa desses autores.

Algumas outras pesquisas têm utilizado experimentos aleatórios (Randomized Control Trials - RCTs) ou quase-experimentos com a abordagem de diferenças em diferenças ([JACK; RAY; SURI, 2013](#); [RILEY, 2018](#)). Em um estudo de diferenças em diferenças, [Jack, Ray e Suri \(2013\)](#) avaliaram os efeitos do uso de dinheiro digital na suavização do consumo e no gerenciamento de riscos no Quênia. Suas descobertas mostraram que os usuários do M-PESA conseguiram absorver choques negativos de renda sem nenhuma redução no consumo, enquanto o consumo dos não tratados foi reduzido em quase 7,0%. Segundo o autor, esses resultados foram impulsionados por aumentos na quantidade de remessas recebidas e na diversidade de remetentes, fornecendo evidências dos benefícios de gerenciamento de riscos do dinheiro digital. Em um estudo semelhante, [Riley \(2018\)](#) investigaram os potenciais efeitos adversos das transferências recebidas pelas comunidades da Tanzânia após um choque de chuva. Na incidência do choque negativo, somente os indivíduos que possuíam dinheiro móvel conseguiram evitar uma queda em seu consumo, não produzindo, portanto, efeitos de transbordamento para outros membros da comunidade. Por outro lado, em um cenário sem choque, houve impactos de transbordamento para a aldeia, no qual os usuários de dinheiro móvel compartilharam as transferências com a comunidade.

Outras evidências sobre os impactos da digitalização na assistência social aos indivíduos em situação de pobreza também foram investigadas na literatura (AKER et al., 2016; JONES, 2018; MASINO; NIÑO-ZARAZÚA, 2020). Um estudo realizado no México por Masino e Niño-Zarazúa (2020) examinou os efeitos da modificação do sistema de pagamento em dinheiro para um sistema de pagamento eletrônico Progres- Oportunidades-Prospera (POP). Os resultados indicaram que a mudança para pagamentos eletrônicos produziu inúmeros benefícios e teve ampla adesão por parte desses indivíduos, alterando a preferência desse grupo por contas bancárias do tipo POP em vez de contas tradicionais de poupança. Utilizando dados de um experimento aleatorizado de um programa de transferência de renda digital na Nigéria, Aker et al. (2016) documentaram que a assistência social por meio de telefones celulares proporcionou uma economia substancial de tempo e custos para os beneficiários, além de melhorar os indicadores nutricionais.

Embora os estudos mencionados indiquem que a digitalização do sistema financeiro pode contribuir para melhorar indicadores de bem-estar, há um debate significativo sobre seus efeitos na redução da pobreza. Essa questão é complicada pela grande variação na forma como os serviços financeiros tradicionais e digitais são medidos, bem como na forma como a pobreza e outros resultados associados ao bem-estar são mensurados. Por exemplo, em uma revisão sistemática, Aron (2018) questiona os resultados encontrados e argumenta que os efeitos da inclusão digital sobre a pobreza são relativamente modestos. Além disso, os casos de forte redução na pobreza podem ser eventos isolados que não podem ser facilmente replicados em outros locais. Collins e Ng'weno (2018) também criticam esses estudos, questionando se as ferramentas digitais e a inclusão financeira têm realmente o potencial de reduzir a pobreza.

A teoria econômica convencional, por sua vez, oferece previsões conflitantes sobre a relação entre finanças e pobreza. Por um lado, estudiosos como Becker e Tomes (1979), Becker e Tomes (1986) e Greenwood e Jovanovic (1990) argumentam que as inovações financeiras podem beneficiar indivíduos que enfrentam obstáculos para acessar o sistema financeiro convencional, tais como altos custos, distância geográfica e outros fatores. Isso poderia aumentar as oportunidades para esses indivíduos e contribuir para a redução da persistência intergeracional da pobreza. Por outro lado, Greenwood e Jovanovic (1990) alerta que melhorias no sistema financeiro podem ter um efeito adverso, beneficiando aqueles que já têm acesso ao sistema financeiro, como indivíduos de alta renda e empresas consolidadas. Dessa forma, o impacto direto dessas melhorias pode ser desproporcional, perpetuando disparidades entre os indivíduos e aumentando a desigualdade. No entanto, é importante destacar que essas previsões podem variar amplamente de acordo com o contexto específico em que as inovações financeiras são introduzidas, o que pode explicar a aparente contradição entre essas perspectivas teóricas.

Em resumo, a literatura sobre os efeitos da inclusão financeira na redução da pobreza ainda carece de uma base teórica sólida, uma vez que os resultados encontrados são predominantemente empíricos. No contexto brasileiro, a falta de evidências sobre o assunto é notável, apesar do amplo debate em torno da pobreza no país. Portanto, é crucial realizar análises específicas para o Brasil, uma vez que uma parcela significativa da população não tem acesso a serviços bancários ou vive em áreas remotas. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é examinar a correlação entre as instituições financeiras digitais e tradicionais e a pobreza, uma questão relevante tanto para o setor público quanto para o privado, uma vez que a exclusão financeira pode agravar ainda mais a situação de famílias

que já vivem em condições de vulnerabilidade social.

3 Estratégia Empírica

Nesta seção, apresentaremos uma descrição da base de dados utilizada neste estudo, incluindo suas características gerais, tais como fonte, abrangência temporal e variáveis disponíveis. Além disso, abordaremos as técnicas adotadas para identificação do modelo a ser estimado, incluindo os critérios de seleção de variáveis e a metodologia utilizada.

3.1 Dados

Neste estudo, utilizamos dados exclusivos do Banco Mundial provenientes da pesquisa *Global Findex* para o Brasil nos anos de 2017 e 2021. Esses dados fornecem informações valiosas sobre as práticas financeiras dos adultos, incluindo poupança, empréstimos, gestão de riscos e pagamentos. A pesquisa é realizada em cerca de 140 países em todo o mundo com o apoio da Gallup, Inc. e é considerada uma das fontes mais abrangentes e confiáveis de informações sobre inclusão financeira. A edição de 2017 incluiu informações sobre tecnologia financeira, destacando o papel crescente das fintechs na inclusão financeira. É importante ressaltar que, embora os dados sejam coletados por meio de pesquisas representativas, eles se baseiam em autorrelatos dos participantes e, portanto, podem estar sujeitos a vieses de memória ou outros tipos de distorções.

A coleta de dados da *Global Findex* é realizada desde 2011 e é feita a cada três anos, contando com o apoio financeiro de importantes fundações, como a Bill e Melinda Gates. Esse conjunto de informações é de grande importância para os esforços globais de promoção da inclusão financeira e tornou-se um instrumento valioso para formuladores de políticas e pesquisadores. Além disso, os dados gerados pela *Global Findex* são amplamente divulgados e utilizados para monitorar o progresso em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030 das Nações Unidas.

A Tabela 1 apresenta a descrição das variáveis utilizadas na análise. Nossa variável resposta, *pobreza*₂₀, foi definida como uma variável *dummy*³ que assume o valor 1 se o indivíduo pertence aos 20% mais pobres da população, e 0 caso contrário. Embora essa seja uma maneira útil de medir a pobreza, essa definição tem uma limitação importante: ela não nos permite separar outras linhas de pobreza, como sugerido por (LYONS et al., 2019), que poderiam ser relevantes para a análise. Essa limitação se deve aos dados disponíveis, que não nos permitem uma definição mais precisa da pobreza. No entanto, a variável *pobreza*₂₀ é fundamental para a nossa análise, pois permite identificar os fatores que contribuem para a situação de vulnerabilidade social dos 20% mais pobres da população. Essa análise é especialmente relevante para o desenvolvimento de políticas públicas que visem reduzir a pobreza e promover a inclusão financeira.

Para uma melhor compreensão das variáveis de interesse deste estudo (Conta, Conta Digital e Conta Física), é importante esclarecer seus conceitos. A variável Conta indica se o indivíduo possui uma conta bancária, independentemente da forma como ela é classificada, seja digital ou física. A variável Conta Física indica se o respondente possui

³Criamos essa variável *dummy* devido à forma como a variável renda foi construída na amostra. Ela foi dividida em quintis da renda familiar, que variam desde a renda mais baixa (q_1) até a mais alta (q_5), de modo que cerca de 20% da população se encontrasse em cada grupo.

conta em um banco tradicional ou em outra instituição financeira, como cooperativas de crédito, instituições de microcrédito ou cooperativas - ou seja, conta em bancos que possuem agências físicas. Já a variável Conta Digital indica se o indivíduo possui conta em uma instituição financeira digital, também conhecida como "banco digital". De acordo com o estudo especial nº 89/2020 do Banco Central do Brasil⁴, essas instituições digitais se baseiam em inovações tecnológicas, como aplicativos, plataformas e inteligência artificial, e oferecem atendimento exclusivamente por canais digitais, sem exigir a presença física do cliente.

As demais variáveis utilizadas em nossa análise foram construídas como variáveis dummy, exceto a variável idade. Essa escolha foi feita devido às limitações impostas pelos dados disponíveis, que não nos permitem uma definição mais precisa dessas variáveis. Apesar disso, é importante ressaltar que as variáveis dummy são uma ferramenta útil para modelar relações entre variáveis categóricas e a variável resposta, e podem fornecer insights valiosos para a análise. No entanto, é importante reconhecer que essa abordagem também tem suas limitações, uma vez que não considera a variação contínua das variáveis categóricas. Essas limitações são inerentes aos dados disponíveis e não estão sob o controle do pesquisador.

Tabela 1: Descrição das variáveis

Variável	Descrição
<i>Pobreza₂₀</i>	<i>Outcome</i> Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo está entre os 20% mais pobres - Quintil 1.
	<i>Control Variables</i>
Conta	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo possui uma conta, independentemente de ser física ou digital, ou 0 caso contrário.
Conta Física	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo possui uma conta em uma instituição financeira tradicional (Banco Físico), ou 0 caso contrário.
Conta Digital	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo possui uma conta digital em uma <i>Fintech</i> , ou 0 caso contrário.
Idade	Refere-se a idade do indivíduo medida em anos completos.
Mulher	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo é mulher, ou 0 caso contrário.
Força de Trabalho	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo está dentro da força de trabalho, ou 0 caso contrário.
Ensino Fundamental (ou menos) 1	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo apresenta o ensino fundamental (ou menos), ou 0 caso contrário.
Ensino Médio	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo completou o ensino médio, ou 0 caso contrário.
Ensino Superior (ou mais)	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo completou o ensino superior (ou mais), ou 0 caso contrário.
Recebeu Transferência Governamental	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se o indivíduo recebeu algum benefício do Governo, ou 0 caso contrário.

Fonte: Elaboração própria dos autores.

A Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas das características amostrais em 2017 e 2021, com os pesos amostrais considerados ao estimar as estatísticas. Ao analisar a variável "Conta", destacamos que, em 2017, em média, 70% dos indivíduos possuíam uma conta bancária, seja digital ou física. Em 2021, identificamos um aumento significativo, com cerca de 85,3% dos indivíduos tendo uma conta bancária, um aumento de aproximadamente 15 pontos percentuais. Antes da implementação do Sistema de Pagamento Instantâneo (PIX) e das medidas governamentais de alívio à pandemia, como o auxílio emergencial, a adoção de serviços bancários digitais era relativamente baixa, com uma média de 5,26% em comparação com os bancos tradicionais, que tinham uma média de 69,4% das contas. No entanto, em 2021, a média de indivíduos com contas bancárias digitais aumentou para quase 30%, enquanto a média de contas bancárias físicas aumentou para cerca de 85%. Em outras palavras, houve um aumento maior no número de contas digitais do que de contas físicas. Esse resultado pode ser explicado pelos avanços tecnológicos, maior confiabilidade em instituições digitais, menos burocracia, mudanças na legislação e políticas governamentais de inclusão financeira por meio de poupanças sociais digitais. Embora a

⁴Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE089_Fintechs_de_credito_e_bancos_digitais.pdf>

pandemia tenha causado enormes danos à saúde global e à economia, o período pandêmico, que incluiu medidas de confinamento, fechamento de atividades não essenciais e restrição de circulação, pode ter contribuído para acelerar a modernização do sistema financeiro brasileiro.

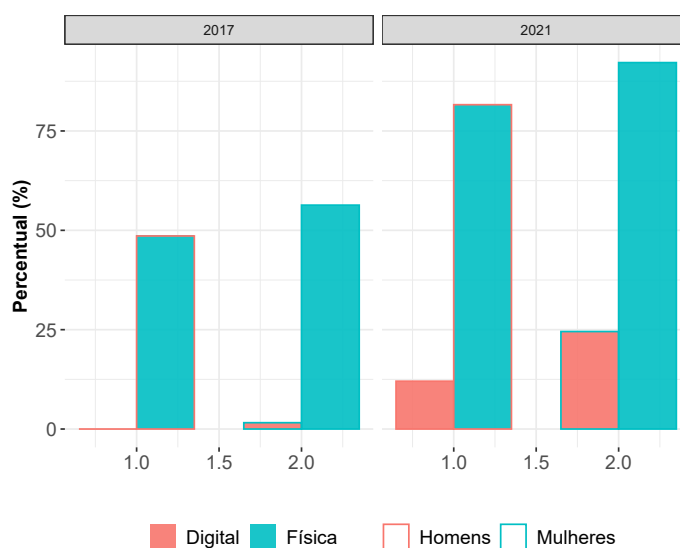
Tabela 2: Estatística Descritivas para os anos de 2017 e 2021

	N	Média	Desvio-Padrão	Min	Max
Ano 2017					
<i>Pobreza</i> ₂₀	857	0.212	0.409	0	1
Conta	857	0.700	0.461	0	1
Conta Física	857	0.694	0.460	0	1
Conta Digital	857	0.052	0.223	0	1
Mulher	857	0.530	0.499	0	1
Idade	857	36.22	14.12	15	65
Força de Trabalho	857	0.718	0.449	0	1
Recebeu Transferência Governamental	857	0.197	0.398	0	1
Ensino Primário (ou menos)	857	0.297	0.457	0	1
Ensino Secundário	857	0.628	0.483	0	1
Ensino Terciário (ou mais)	857	0.060	0.238	0	1
Ano 2021					
<i>Pobreza</i> ₂₀	929	0.208	0.406	0	1
Conta	929	0.853	0.354	0	1
Conta Física	929	0.847	0.359	0	1
Conta Digital	929	0.298	0.457	0	1
Mulher	929	0.516	0.499	0	1
Idade	929	36.48	13.54	15	65
Força de Trabalho	929	0.781	0.413	0	1
Recebeu Transferência Governamental	929	0.322	0.467	0	1
Ensino Primário (ou menos)	929	0.276	0.447	0	1
Ensino Secundário	929	0.592	0.491	0	1
Ensino Terciário (ou mais)	929	0.101	0.302	0	1

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Embora tenhamos evidenciado um aumento na inclusão bancária, é importante avaliar se os mais pobres conseguiram acesso ao sistema financeiro. Para tanto, a Figura 1 apresenta o percentual médio de contas físicas e digitais para indivíduos em situação de pobreza, separados por sexo. Conforme pode ser observado, em 2017, os indivíduos desse grupo, tanto homens quanto mulheres, possuíam acesso muito limitado aos bancos digitais. Além disso, uma parcela significativa desses indivíduos ainda não tinha acesso aos bancos tradicionais. Já em 2021, observa-se um aumento expressivo no percentual de contas digitais e físicas para esse grupo. Quando comparadas aos homens, as mulheres apresentam um aumento marginalmente maior na bancarização em ambos os tipos de contas.

Figura 1: Proporção de Contas Digital e Física para pessoas em situação de pobreza, segundo o gênero

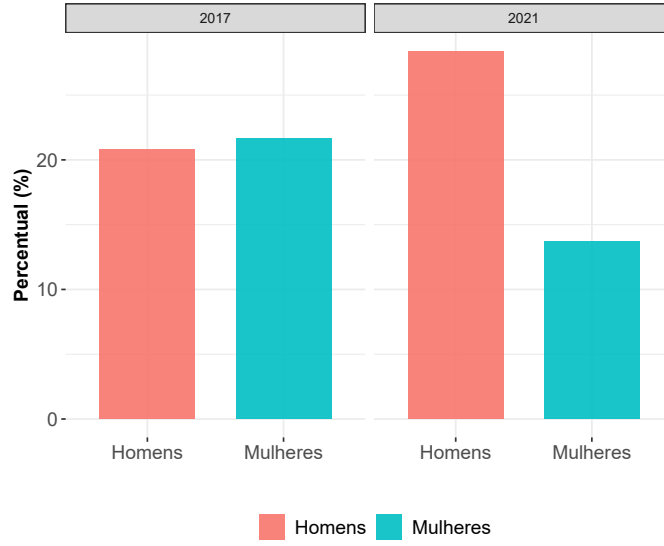


Fonte: Elaboração própria dos autores.

A Figura 2 apresenta o percentual de indivíduos em situação de pobreza, classificados por gênero, nos anos de 2017 e 2021. No ano de 2017, observou-se uma proporção semelhante entre homens e mulheres nessa condição. No entanto, em 2021, houve uma queda substancial no percentual de mulheres em situação de pobreza, enquanto o percentual de homens nessa condição aumentou. Esse resultado pode estar relacionado às políticas assistenciais direcionadas às mulheres, que receberam maiores benefícios durante o período em questão. Embora os homens também tenham recebido auxílios financeiros, estes foram inferiores aos recebidos pelas mulheres. Por exemplo, o Projeto de Lei (PL) nº 2099/20⁵ foi criado para garantir um auxílio temporário, no valor de R\$ 1.200, às mães solteiras que eram as únicas provedoras de sua família e que estavam em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

⁵Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136195>>.

Figura 2: Proporção de indivíduos em situação de pobreza por sexo



Fonte: Elaboração própria dos autores.

Resumidamente, verificamos que houve um aumento na abrangência do Sistema Financeiro Nacional para indivíduos em situação de vulnerabilidade social, especialmente em relação às instituições financeiras tradicionais e bancos digitais. No entanto, com base nas evidências apresentadas, ainda não é possível tirar conclusões precisas sobre a relação entre inclusão financeira e pobreza.

4 Método

Os modelos cuja variável resposta é dicotômica são amplamente utilizados em muitas áreas, como Economia, Ciências Sociais e Saúde Pública. Para lidar com esse tipo de variável, existem dois modelos principais: Logit e Probit. Ambos os modelos são usados para estimar a probabilidade de um evento ocorrer ou não, condicionado em um conjunto de variáveis explicativas.

Conforme [Hosmer, Lemeshow e Sturdivant \(2013\)](#), o modelo logit assume que a relação entre as covariáveis e a probabilidade de sucesso segue a seguinte forma funcional:

$$P(Y = 1|X) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} \quad (1)$$

onde β_0 é a constante e β_1 a β_p são os coeficientes estimados para as covariáveis X_1 a X_p .

Já o modelo probit assume que a relação segue uma distribuição normal padrão ([GREENE, 2003](#)):

$$P(Y = 1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p) \quad (2)$$

onde Φ é a função de distribuição acumulada da distribuição normal padrão. Em termos de sua estrutura, os modelos logit e probit são semelhantes, mas diferem em seus pressupostos subjacentes sobre a distribuição dos erros. O modelo logit assume que a distribuição dos erros segue uma distribuição logística, enquanto o modelo probit assume uma distribuição normal. Essa diferença pode afetar a interpretação dos resultados, e a escolha do modelo depende das suposições subjacentes dos dados.

A estimação dos modelos Logit e Probit são realizadas através da função de Log-likelihood. De acordo com [Greene \(2003\)](#), a função de log-verossimilhança para o modelo Logit é dada por:

$$\ell(\beta) = \sum_{i=1}^n [y_i X_i \beta - \log(1 + \exp(X_i \beta))] \quad (3)$$

onde X_i é a matriz de covariáveis, y_i é a variável de resposta binária (0 ou 1), β é o vetor de parâmetros desconhecidos e $\sum$ indica a soma de todas as observações. Esta função é derivada diretamente da função de máxima verossimilhança do modelo Logit apresentada anteriormente.

Já a função de log-verossimilhança para o modelo Probit é dada por:

$$\ell(\beta) = \sum_{i=1}^n [y_i \Phi(X_i \beta) + (1 - y_i) \log(1 - \Phi(X_i \beta))] \quad (4)$$

onde Φ representa a função de distribuição acumulada da distribuição normal padrão, X_i é a matriz de covariáveis, y_i é a variável de resposta binária e β é o vetor de parâmetros desconhecidos.

Assim como no modelo Logit, pode-se obter o *Average Mean Effects* para o modelo Probit utilizando a abordagem de efeitos marginais. O *Average Mean Effect* (AME) pode ser definido como o efeito médio de uma variável explicativa no resultado, considerando todos os indivíduos na amostra. O AME é calculado como a média dos efeitos marginais de uma variável explicativa em cada indivíduo da amostra. De forma geral, o efeito pode ser obtido da seguinte forma:

$$AME_j = \frac{1}{w} \sum_{j=1}^N \delta_j(S_p) w_j h(z_j, \hat{\theta}) \quad (5)$$

Em que

$$h(\mathbf{z}, \theta) = \frac{\partial f(\mathbf{z}, \theta)}{\partial x} \quad (6)$$

O cálculo acima é válido se x for uma variável contínua. Caso x seja uma variável discreta, o efeito marginal é dado por:

$$h(\mathbf{z}, \theta) = f(\mathbf{z}, \theta | x = 1) - f(\mathbf{z}, \theta | x = 0) \quad (7)$$

O cálculo dos erros-padrão dos efeitos marginais pode ser feito usando o método Delta, também conhecido como método da propagação de erros. Esse método é baseado na derivada da função de probabilidade em relação às variáveis explicativas, e é usado para calcular a variância e o desvio-padrão dos efeitos marginais estimados.

O método Delta nos permite calcular o erro-padrão do efeito marginal AME_j usando as informações de variância dos parâmetros do modelo. A fórmula geral para calcular o erro-padrão do efeito marginal AME_j é dada por:

Caso o modelo seja Logit:

$$SE(AME_j) = \sqrt{V(\beta_j) \cdot [X_0'(X'\beta)^{-1}X_0]} \quad (8)$$

Caso seja Probit:

$$SE(AME_j) = \sqrt{V(\beta_j) \cdot [X_0'\Phi(X'\beta)(I_n - \Phi(X'\beta))X_0]} \quad (9)$$

onde $V(\beta_j)$ é a variância do parâmetro β_j que representa o coeficiente da variável explicativa j no modelo, X_0 é um vetor de valores fixos das k variáveis explicativas no ponto X_0 , X é a matriz de k variáveis explicativas, $\Phi(\cdot)$ é a função de distribuição cumulativa da distribuição normal padrão e I_n é a matriz identidade de ordem n .

Em nosso caso, estimaremos o modelo Logit e Probit com objetivo de examinar a relação entre inclusão financeira digital e a pobreza. Para cada especificação, são inseridas variáveis de controle referentes aos atributos individuais e *dummies* para mensurar fatores omitidos que são invariantes no tempo. O modelo base pode ser formalizado da seguinte forma:

$$pobreza_{it} = \beta_1 ContaFisica_{it} + \beta_2 ContaDigital_{it} + \gamma X_{it} + \alpha_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Em que $pobreza_{it}$ corresponde a variável aleatória latente e representa o valor real em que o i -ésimo indivíduo está na linha de pobreza no tempo t . A variável $ContaFisica_{it}$ é vetor que indica se o indivíduo possui conta em bancos tradicionais (possuem agências físicas), enquanto $ContaDigital_{it}$ indica se o indivíduo possui contas em bancos digitais. X_{it} é um vetor de atributos individuais e outras variáveis de controle, α_t controla os efeitos fixos de tempo e ε_{it} corresponde o termo estocástico, que assume uma distribuição logística ou normal padrão.

5 Resultados

Nesta seção, investigamos a relação entre inclusão financeira e pobreza, a fim de analisar como a democratização do acesso aos serviços bancários pode contribuir para a

redução da pobreza e diminuição das desigualdades sociais no contexto brasileiro. Para atingir esse objetivo, utilizamos regressões que incluem as variáveis de interesse (Conta, Conta Física e Conta Digital) e um conjunto de características individuais na variável dependente *pobreza*₂₀, que indica se o indivíduo está entre os 20% mais pobres da população. Este estudo preenche uma lacuna na literatura ao fornecer evidências empíricas para a relação entre inclusão financeira e pobreza no Brasil, contribuindo para o debate acadêmico e para a formulação de políticas públicas.

A Tabela 3 apresenta o efeito marginal médio (Average Marginal Effect - AME) estimado para todas as variáveis analisadas. As colunas (1) e (2) correspondem aos efeitos marginais estimados pelo modelo Logit, enquanto as colunas (3) e (4) denotam os efeitos marginais obtidos pelo modelo Probit. É importante destacar que as estimativas obtidas pelos métodos Logit e Probit não apresentaram diferenças significativas. Os resultados indicam que a posse de uma conta bancária, independentemente de ser digital ou física, está negativamente associada à pobreza. Em outras palavras, os indivíduos que têm acesso a uma conta bancária têm 8,2% menos chances de estarem entre os mais pobres, em comparação com aqueles que não possuem conta. Essa relação entre a posse de conta bancária e a diminuição da pobreza pode ser explicada pelo acesso facilitado a serviços financeiros, como depósitos, pagamentos e empréstimos. Isso pode ajudar as pessoas a gerenciar melhor suas finanças e investir em oportunidades de crescimento econômico, contribuindo para a melhoria de sua situação socioeconômica (GAMA; HERMETO, 2017; LLANTO et al., 2018; PAZARBASIOGLU et al., 2020; LYONS; KASS-HANNA; GREENLEE, 2020).

Na Tabela 4, apresentamos os efeitos marginais médios estimados, diferenciando entre Conta Física e Conta Digital. As colunas (1) e (2) mostram as estimativas do modelo Logit, enquanto as colunas (3) e (4) exibem os resultados estimados pelo modelo Probit. Os resultados mostrados na referida tabela apontam para uma importante relação entre a inclusão financeira e a pobreza em países em desenvolvimento, como o Brasil. Tanto o modelo Logit quanto o modelo Probit mostraram resultados semelhantes, indicando que o acesso a serviços financeiros pode ajudar a reduzir as situações de vulnerabilidade social. Esses resultados corroboram os achados de outros estudos, como o de Lyons, Kass-Hanna e Greenlee (2020), que também encontrou uma relação negativa entre diferentes canais de inclusão financeira e pobreza em países da África Subsaariana e do Sul da África.

De forma mais específica, evidenciamos o efeito positivo do acesso a contas digitais na redução da pobreza. De acordo com as estimativas apresentadas, o acesso a uma conta digital reduz a probabilidade de estar em situação de pobreza em 17% na coluna (2). Possuir uma conta em uma instituição bancária tradicional também reduz a probabilidade de estar entre os 20% mais pobres, embora com um efeito menor de 6,2%. Os resultados obtidos pelo método Probit na coluna (4) foram semelhantes, reforçando a importância das instituições tecnológicas (*fintech's*) na promoção da inclusão financeira digital e do bem-estar econômico, como apontam estudos anteriores ((LYONS et al., 2019; LYONS et al., 2019)).

Também observamos um resultado importante na variável "Mulher". Ambos os modelos mostraram uma redução na probabilidade de vulnerabilidade social ao ser mulher, com uma média de 8,1%. Esses resultados são reforçados pela Figura 2, que ilustra a queda na proporção de mulheres em situação de pobreza em 2021. Uma possível explicação para esse achado pode ser atribuída ao aumento dos benefícios concedidos às mulheres durante o período pandêmico, como o Projeto de Lei (PL) nº 2099/20, que concedeu o dobro do

Tabela 3: Average Marginal Effect - AME

	Variável Dependente: Pobreza			
	Logit		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Conta	-0.089*** 0.030	-0.082*** 0.031	-0.090*** 0.031	-0.084*** 0.031
Mulher		-0.082*** 0.026		-0.080*** 0.026
Idade		-0.005*** 0.001		-0.005*** 0.001
Dummy $T = 2021$		-0.002 0.028		0.000 0.027
Força de Trabalho		-0.092*** 0.026		-0.091*** 0.027
Recebeu Transferência Governamental		0.153*** 0.028		0.153*** 0.028
Ensino Fundamental (ou menos)		0.036 0.070		0.044 0.073
Ensino Médio		-0.076 0.067		-0.068 0.070
Ensino Superior (ou mais)		-0.409*** 0.117		-0.333*** 0.099
N	1644	1644	1644	1644

Fonte: Elaboração Própria dos autores.

Notas: *** Significante a 1%, ** Significante a 5%, Significante a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses.

auxílio emergencial para mulheres que atendessem determinados critérios⁶. Esse resultado é relevante, pois indica que políticas públicas específicas para mulheres podem ser efetivas na redução da pobreza e vulnerabilidade social.

A análise dos resultados das demais variáveis é crucial para a compreensão dos fatores que contribuem para a pobreza. Como previsto, a assistência governamental é um importante recurso de apoio para os indivíduos em situação de pobreza. A associação positiva encontrada sugere que indivíduos em situação de vulnerabilidade social estão mais propensos a receber ações assistenciais. Importante ressaltar que essa associação se mostrou consistente em todas as especificações do modelo.

No que diz respeito à educação, é relevante destacar que os níveis de ensino fundamental e médio não apresentaram efeitos significativos na redução das chances de estar abaixo da linha de pobreza. Isso sugere que somente possuir Ensino Superior é capaz de garantir que os indivíduos deixem a situação de vulnerabilidade social, o que reforça a importância de políticas públicas que promovam o acesso e a permanência na educação

⁶Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136195>>.

Tabela 4: Average Marginal Effect - AME

	Variável Dependente: Pobreza			
	Logit		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Conta Física	-0.061**	-0.062**	-0.063**	-0.065**
	0.030	0.030	0.031	0.030
Conta Digital	-0.150***	-0.170***	-0.142***	-0.167***
	0.044	0.044	0.040	0.041
Mulher		-0.081***		-0.077***
		0.025		0.025
Idade		-0.005***		-0.005***
		0.001		0.001
Dummy $T = 2021$		0.025		0.028
		0.029		0.029
Força de Trabalho		-0.082***		-0.080***
		0.026		0.026
Recebeu Transferência Governamental		0.169***		0.172***
		0.027		0.028
Ensino Primário Completo (ou menos)		0.003		0.009
		0.069		0.072
Ensino Secundário		-0.097		-0.090
		0.067		0.069
Ensino Terciário (ou mais)		-0.418***		-0.345***
		0.117		0.100
Número de Observações	1644	1644	1644	1644

Fonte: Elaboração Própria dos autores.

Notas: *** Significante a 1%, ** Significante a 5%, Significante a 10%. Erro-padrão robusto entre parenteses.

superior como estratégia para combater a pobreza. Além disso, nossa análise revela que participar da força de trabalho e a idade também estão associados negativamente com a pobreza.

Embora nossos resultados sejam interessantes, é importante destacar que as estimativas apresentadas não estabelecem relações causais, e sim associações entre as variáveis. Nesse sentido, não podemos descartar a presença de vieses de endogeneidade, já que a pobreza pode afetar a inclusão financeira ou vice-versa. Além disso, fatores que variam ao longo do tempo e não são capturados pelos efeitos fixos podem introduzir potenciais fatores de confusão, o que limita a generalização dos resultados.

Contudo, importa destacar que o auxílio emergencial foi uma medida governamental adotada em resposta à pandemia da COVID-19, com o objetivo de mitigar os impactos econômicos da crise sobre a população vulnerável. Dentre os beneficiários, muitos não tinham conta bancária e, para garantir que recebessem o auxílio, o governo criou uma conta poupança digital, acessível por meio de um aplicativo no celular. Essa conta possibilitou

que as pessoas recebessem o auxílio, realizassem pagamentos, transferências e acessassem outros serviços financeiros básicos, o que pode ter impactado positivamente na inclusão financeira desses indivíduos.

O processo de inclusão financeira decorrente do auxílio emergencial pode ser considerado um evento exógeno, uma vez que não dependeu da ação dos indivíduos ou de fatores internos do sistema financeiro. Assim, apesar de reconhecermos que nossos resultados possuem potenciais problemas de endogeneidade, a forma como ocorreu a inclusão financeira nos permite estar mais próximos de um evento exógeno. Isso significa que o viés presente em nossas estimativas pode ser pequeno.

Considerando os potenciais problemas de endogeneidade, a Tabela 5 apresenta os efeitos marginais obtidos pelo Probit e Logit, para o ano de 2017 e 2021 separadamente. As colunas (1) e (2) correspondem às estimativas dos efeitos marginais para 2017 e 2021, respectivamente, enquanto as colunas (3) e (4) mostram os efeitos estimados pelo método Probit. Inicialmente, destacamos que os resultados obtidos por ambos os modelos são muito similares, o que aumenta a confiabilidade das estimativas. Em 2017, o efeito marginal da variável Conta Digital é negativo, mas significativo a 10%, enquanto a variável Conta Física apresenta um efeito fortemente significativo. Esses achados refletem a baixa inclusão digital financeira naquele ano, em contraste com a maior prevalência de contas físicas reportadas na Tabela 2.

Em 2021, o Brasil enfrentou um cenário completamente diferente devido à pandemia da COVID-19 e, como medida para mitigar os impactos econômicos da crise sobre a população vulnerável, o governo instituiu o auxílio emergencial, que teve a inclusão financeira como um dos seus desdobramentos. Embora a medida possa ter influenciado os resultados, a forma como a inclusão financeira ocorreu, por meio de uma conta poupança digital criada pelo governo, pode ser considerada um evento exógeno, uma vez que não dependeu da ação dos indivíduos ou de fatores internos do sistema financeiro. Portanto, os resultados obtidos são mais confiáveis devido à ocorrência desse evento exógeno. Além disso, os efeitos marginais encontrados para o ano de 2021 são semelhantes aos observados na Tabela 4, o que fortalece os resultados. A perda de significância do efeito da variável Conta Física também sugere que as contas digitais podem estar se tornando mais relevantes em relação às contas tradicionais.

Tabela 5: Average Marginal Effect - AME

	Variável Dependente: Pobreza			
	Logit		Probit	
	(1) - 2017	(2) - 2021	(3) - 2017	(4) - 2021
Conta Física	-0.113*** 0.034	0.032 0.058	-0.113*** 0.033	0.034 0.057
Conta Digital	-0.212* 0.118	-0.169*** 0.047	-0.202** 0.098	-0.169*** 0.045
Mulher	-0.027 0.034	-0.125*** 0.042	-0.029 0.033	-0.121*** 0.041
Idade	-0.005*** 0.001	-0.004*** 0.001	-0.005*** 0.001	-0.004*** 0.001
Força de Trabalho	-0.070** 0.034	-0.053 0.042	-0.071** 0.034	-0.051 0.044
Recebeu Transferência Governamental	0.169*** 0.037	0.154*** 0.039	0.172*** 0.036	0.160*** 0.040
Ensino Fundamental (ou menos)	-0.145 0.098	0.166 0.121	-0.160 0.107	0.154 0.104
Ensino Médio	-0.263*** 0.095	0.083 0.119	-0.280*** 0.105	0.077 0.100
Ensino Superior (ou mais)	-0.468** 0.183	-0.310** 0.146	-0.445*** 0.158	-0.243** 0.117
<i>N</i>	808	836	808	836

Fonte: Elaboração Própria dos autores.

Notas: *** Significante a 1%, ** Significante a 5%, Significante a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses.

Em suma, nossas descobertas reforçam a importância da inclusão financeira para a promoção do desenvolvimento socioeconômico do país, e destacam a relevância do auxílio emergencial para a inclusão financeira de indivíduos desbancarizados. A análise dos efeitos marginais por meio dos modelos Probit e Logit permite uma avaliação mais precisa do impacto da inclusão financeira sobre a população, mesmo diante dos potenciais problemas de endogeneidade que podem estar presentes nos dados.

6 Robustness Check

Apresentamos agora uma análise mais aprofundada dos resultados obtidos, destacando possíveis problemas de endogeneidade, representatividade da amostra e qualidade dos dados utilizados.

Em relação ao primeiro problema, embora tenhamos considerado o aumento da inclusão como um evento exógeno, a escolha de possuir uma conta digital ou física pode ainda estar relacionada à pobreza, o que pode levar a um viés nos coeficientes

estimados. Apesar de termos utilizado variáveis de controle para mitigar esse efeito, não podemos descartar a existência de viés. Para avaliar a robustez dos resultados, poderíamos utilizar métodos alternativos, como o IV Probit ou o GMM, que levam em consideração a endogeneidade. No entanto, a falta de informações nos microdados utilizados inviabiliza o uso de instrumentos, como o sugerido por [Allen et al. \(2016\)](#), [Lyons, Kass-Hanna e Greenlee \(2020\)](#), que utilizaram a distância até uma agência bancária como variável instrumental. Embora a acessibilidade a serviços financeiros possa influenciar a propriedade e uso de contas, nossos dados não dispõem dessa informação, o que dificulta a implementação dos modelos de variáveis instrumentais. Ressalte-se que essa é uma limitação presente nos dados disponíveis, e que ainda há espaço para futuras pesquisas que possam contornar essa limitação.

Um segundo problema potencial em relação aos resultados apresentados é a representatividade da amostra utilizada. De fato, conforme apontado por [Lyons, Kass-Hanna e Greenlee \(2020\)](#), o viés de seleção amostral pode ocorrer quando existe um expressivo contingente de indivíduos que relataram não possuir contas digitais. O problema é que o uso dessas contas depende da propriedade da conta, ou seja, apenas aqueles que possuem uma conta podem usá-la. Portanto, a amostra usada para estimar os modelos pode não ser representativa da população inteira, mas apenas daqueles que já possuem uma conta. Para verificar se esse problema afeta nossas estimativas, realizamos a restrição da amostra para apenas aqueles usuários que, em doze meses, realizaram algum depósito em sua conta (inclusive transferência eletrônica). Além disso, outra opção seria restringir a amostra pela variável "compras no cartão de débito", que indica se o indivíduo utilizou o cartão de débito para realizar compras nos últimos doze meses. Essas restrições visam capturar os usuários ativos e, portanto, nos permite verificar se há indícios de seleção amostral em nossos achados. Ainda assim, é importante reconhecer que as limitações da amostra e as suas restrições podem afetar a generalização dos resultados para a população total.

A Tabela 6 apresenta as estimativas com a amostra restrita, a qual foi obtida através da restrição para aqueles usuários que realizaram depósito em conta ou compras no cartão de débito nos últimos doze meses. As colunas (1) e (2) correspondem às estimativas para depósito em conta e uso do cartão de débito, respectivamente, obtidas pelo método Logit, enquanto as colunas (3) e (4) reportam as estimativas pelo método Probit. Os resultados mostram que as estimativas para a variável conta digital são similares para as diferentes restrições de amostra. Comparando com os resultados da Tabela 4, observamos que os efeitos marginais ainda se mantêm negativos e fortemente significativos, com uma magnitude ligeiramente menor. É possível que essa diferença seja decorrente da própria restrição amostral, que apresenta menos observações. De todo modo, os resultados sugerem que, embora possa existir viés de seleção amostral, sua influência em nossas descobertas parece ser mínima.

Por fim, um terceiro problema potencial diz respeito a qualidade dos dados utilizados. Os dados foram autodeclarados pelos indivíduos, o que pode levar a erros ou imprecisões nas informações coletadas. Para minimizar esse efeito, realizamos uma checagem de consistência dos dados e excluímos observações com valores extremos ou inconsistentes. No entanto, ainda é possível que os dados contenham erros ou imprecisões que possam afetar os resultados.

Tabela 6: Average Marginal Effect - AME

	Variável Dependente: Pobreza			
	Logit		Probit	
	(Depósito em Conta)	(Usou cartão de Débito)	(Depósito em Conta)	(Usou cartão de Débito)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Conta Digital	-0.133***	-0.125***	-0.137***	-0.129***
	0.041	0.036	0.039	0.035
Mulher	-0.033	-0.043	-0.030	-0.035
	0.030	0.033	0.030	0.031
Idade	-0.005***	-0.004***	-0.004***	-0.003***
	0.001	0.001	0.001	0.001
Dummy $T = 2021$	0.058*	0.107***	0.064*	0.115***
	0.035	0.037	0.034	0.035
Força de Trabalho	-0.045	-0.025	-0.044	-0.025
	0.031	0.037	0.032	0.037
Recebeu Transferência Governamental	0.111***	0.114***	0.114***	0.117***
	0.030	0.032	0.029	0.030
Ensino Primário Completo (ou menos)	0.150	0.127	0.158	0.130
	0.110	0.097	0.096	0.083
Ensino Secundário	0.045	0.029	0.056	0.036
	0.108	0.094	0.093	0.078
Ensino Terciário (ou mais)	-0.316**	-0.176	-0.230*	-0.138
	0.155	0.109	0.120	0.091
N	935	736	935	736

Fonte: Elaboração Própria dos autores.

Notas: *** Significante a 1%, ** Significante a 5%, * Significante a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses.

7 Considerações Finais

Este estudo fornece contribuições relevantes para a literatura nacional acerca da relação entre inclusão financeira e a pobreza. Até o presente momento, quando comparado as evidências internacionais, essa discussão encontra-se aquém no Brasil. Embora comparações com outros estudos internacionais devam ser realizados com cautela, sobretudo por causa dos diferentes contextos em que essa inclusão é realizada, nossas descobertas corroboram com os achados da literatura internacional.

Os principais resultados de nossa pesquisa destacam uma forte correlação positiva entre a inclusão financeira, tanto por meio de contas digitais quanto físicas, e a diminuição da pobreza. Essa constatação sugere que promover a acessibilidade ao sistema financeiro pode ser uma estratégia importante para reduzir as chances de que os indivíduos vivam abaixo da linha da pobreza, o que, por sua vez, contribui para o alcance dos objetivos da Agenda 2030 da ONU, incluindo a erradicação da pobreza.

Nossos resultados destacam que o efeito da inclusão financeira por meio de contas digitais é significativamente maior do que o efeito da inclusão por meio de contas físicas. Isso sugere que a democratização dos serviços financeiros baseados em tecnologia pode ser uma estratégia mais eficaz para reduzir a pobreza do que a expansão dos serviços bancários físicos. A disponibilidade de serviços financeiros digitais pode eliminar várias barreiras à entrada, como altas tarifas, custos financeiros elevados, distâncias geográficas e outras barreiras logísticas. Além disso, a inclusão financeira digital pode ser mais acessível para populações marginalizadas, como pessoas que vivem em áreas remotas ou em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Portanto, a promoção de serviços financeiros digitais pode ser um passo importante na luta contra a pobreza e na busca pela equidade financeira.

Embora os resultados da nossa pesquisa sejam interessantes e surpreendentes, é importante considerar as limitações do estudo ao interpretá-los. Como nossa intenção inicial era trazer essa discussão para o contexto brasileiro, amplamente marcado pela desigualdade e exclusão, existem quatro limitações relevantes que devem ser consideradas.

Em primeiro lugar, a forma como a base de dados foi construída não permite diferenciar as diferentes linhas de pobreza. Isso impede a observação dos efeitos da inclusão digital nos diferentes graus de pobreza. Além disso, a maioria das variáveis, incluindo os níveis educacionais, é categórica, o que dificulta análises mais completas. Em segundo lugar, apesar de termos argumentado que o aumento da inclusão financeira está próximo de um evento exógeno e que um conjunto de variáveis foi incluído como controle, não podemos descartar a possibilidade de haver vieses causados pela endogeneidade. Isso nos limita a interpretar esses resultados como correlações e não como efeitos causais, embora acreditemos que a existência de viés seja pequena. A terceira limitação refere-se ao potencial de seleção amostral, mas os testes de robustez realizados sugerem que esse viés pode ser pequeno. Por fim, a natureza dos dados, coletados a partir de auto-relatos, pode estar sujeita a distorções ou informações incoerentes.

Apesar das limitações apresentadas, nossos resultados são significativos para entender como a inclusão financeira pode impactar a redução da pobreza em países em desenvolvimento, como o Brasil. Para futuras pesquisas, é necessário incluir dados mais detalhados e elaborar estratégias que garantam a inclusão de pessoas que ainda não têm acesso aos serviços financeiros, especialmente os mais vulneráveis. É importante ressaltar que a exclusão financeira ainda é uma realidade para milhões de brasileiros, e que políticas públicas destinadas a combater a pobreza devem incluir estratégias para aumentar a inclusão financeira. A promoção de tecnologias digitais pode ser uma forma eficiente de alcançar esses objetivos e garantir um futuro mais justo e equitativo para a população brasileira, especialmente os mais pobres. Acreditamos que nossas descobertas possam ser úteis para os formuladores de políticas e os pesquisadores que trabalham em prol da inclusão financeira e da redução da pobreza no Brasil e em outros países em desenvolvimento.

Referências

AKER, J. C.; BOUMNIJEL, R.; MCCLELLAND, A.; TIERNEY, N. Payment mechanisms and antipoverty programs: Evidence from a mobile money cash transfer experiment in niger. **Economic Development and Cultural Change**, University of Chicago Press Chicago, IL, v. 65, n. 1, p. 1–37, 2016.

ALLEN, F.; DEMIRGUC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; PERIA, M. S. M. The foundations of financial inclusion: Understanding ownership and use of formal accounts. **Journal of financial Intermediation**, Elsevier, v. 27, p. 1–30, 2016.

ARON, J. Mobile money and the economy: a review of the evidence. **The World Bank Research Observer**, Oxford University Press, v. 33, n. 2, p. 135–188, 2018.

BECKER, G. S.; TOMES, N. An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility. **Journal of political Economy**, The University of Chicago Press, v. 87, n. 6, p. 1153–1189, 1979.

_____. Human capital and the rise and fall of families. **Journal of labor economics**, University of Chicago Press, v. 4, n. 3, Part 2, p. S1–S39, 1986.

CHIBBA, M. Financial inclusion, poverty reduction and the millennium development goals. **The European Journal of Development Research**, Springer, v. 21, p. 213–230, 2009.

COLLINS, D.; NG'WENO, A. Do financial inclusion efforts really have an impact on poverty? **Stanford Social Innovation Review**, 2018.

DEMIRGUC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D.; ANSAR, S.; HESS, J. et al. Global finindex database 2017 [la base de datos global finindex 2017]. **World Bank Publications**, The World Bank, 2018.

FINK, G.; JACK, B. K.; MASIYE, F. **Seasonal credit constraints and agricultural labor supply: Evidence from Zambia**. [S.l.], 2014.

GAMA, L. C. D.; HERMETO, A. M. Diferencial de ganhos entre migrantes e não migrantes em minas gerais. **Revista Brasileira de Estudos de População**, SciELO Brasil, v. 34, n. 2, p. 341–366, 2017.

GAMMAGE, S.; KES, A.; WINOGRAD, L.; SULTANA, N.; HILLER, S.; BOURGAULT, S. Gender and digital financial inclusion: What do we know and what do we need to know. **International Center for Research on Women (ICRW)**, 2017.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. [S.l.]: Pearson Education India, 2003.

GREENWOOD, J.; JOVANOVIĆ, B. Financial development, growth, and the distribution of income. **Journal of political Economy**, The University of Chicago Press, v. 98, n. 5, Part 1, p. 1076–1107, 1990.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S.; STURDIVANT, R. X. **Applied logistic regression**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2013. v. 398.

JACK, W.; RAY, A.; SURI, T. Transaction networks: Evidence from mobile money in kenya. **American Economic Review**, American Economic Association, v. 103, n. 3, p. 356–361, 2013.

JONES, L. Guest editorial: Poverty reduction in the fintech age. **Enterp. Dev. Microfinance**, v. 29, p. 99–102, 2018.

KARLAN, D.; ZINMAN, J. Expanding credit access: Using randomized supply decisions to estimate the impacts. **The Review of Financial Studies**, Society for Financial Studies, v. 23, n. 1, p. 433–464, 2010.

KLAPPER, L.; EL-ZOGHBI, M.; HESS, J. Achieving the sustainable development goals. **The role of financial inclusion**. Available online: <http://www.ccgap.org>. Accessed, v. 23, n. 5, p. 2016, 2016.

LLANTO, G. M.; ROSELLON, M. A. D.; ORTIZ, M.; KRISTINA, P. E-finance in the philippines: Status and prospects for digital financial inclusion. PIDS Discussion Paper Series, 2018.

LYONS, A.; KASS-HANNA, J.; ZUCCHETTI, A.; COBO, C. Leaving no one behind: Measuring the multidimensionality of digital literacy in the age of ai and other transformative technologies. T-20 Japan 2019, 2019.

LYONS, A. C.; KASS-HANNA, J.; GREENLEE, A. Impacts of financial and digital inclusion on poverty in south asia and sub-saharan africa. **Available at SSRN 3684265**, 2020.

LYONS, A. C.; ZUCCHETTI, A.; KASS-HANNA, J.; COBO, C. Bridging the gap between digital skills and employability for vulnerable populations. **IN THE DIGITAL AGE**, 2019.

MASINO, S.; NIÑO-ZARAZÚA, M. Improving financial inclusion through the delivery of cash transfer programmes: The case of mexico's progres-a-oportunidades-prospera programme. **The Journal of Development Studies**, Taylor & Francis, v. 56, n. 1, p. 151–168, 2020.

MURALIDHARAN, K.; NIEHAUS, P.; SUKHTANKAR, S. Building state capacity: Evidence from biometric smartcards in india. **American Economic Review**, American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203, v. 106, n. 10, p. 2895–2929, 2016.

PAZARBASIOGLU, C.; MORA, A. G.; UTTAMCHANDANI, M.; NATARAJAN, H.; FEYEN, E.; SAAL, M. Digital financial services. **World Bank Group**, 2020.

RILEY, E. Mobile money and risk sharing against village shocks. **Journal of Development Economics**, Elsevier, v. 135, p. 43–58, 2018.

SURI, T.; JACK, W. The long-run poverty and gender impacts of mobile money. **Science**, American Association for the Advancement of Science, v. 354, n. 6317, p. 1288–1292, 2016.