

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Avaliação do Programa Especial de Recuperação Tributária da Receita Federal do Brasil

Ana Lúcia Romão, João Antônio Koerich de Liz, Pedro Borrego

<https://doi.org/10.1590/1808-057x20252133.pt>

Submetido em: 2026-03-19

Postado em: 2026-03-23 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

DOI: 10.1590/1808-057x20252133.pt

e-location: e2133

Avaliação do Programa Especial de Recuperação Tributária da Receita Federal do Brasil

Evaluation of the Special Tax Recovery Program of the Federal Revenue of Brazil

Ana Lúcia Romão¹

<https://orcid.org/0000-0003-2730-4007>

E-mail: anaromao@iscsp.ulisboa.pt

João Antônio Koerich de Liz¹

<https://orcid.org/0009-0009-2044-1667>

E-mail: joao.liz@rfb.gov.br


Pedro Borrego¹

<https://orcid.org/0000-0002-1949-9484>

E-mail: pborrego@iscsp.ulisboa.pt

¹ Instituto de Lisboa, Instituto de Ciências Sociais e Políticas, Centro de Administração e Políticas Públicas, Departamento de Administração Pública, Lisboa, Portugal

Recebido em 26/02/2025 – *Desk* aceite em 13/03/2025 – 4^a versão aprovada em 09/10/2025

Editor-Chefe Acadêmico: Andson Braga de Aguiar 

Editora Associada: Sirlei Lemes

Este é um manuscrito em pré-impressão (preprint). O conteúdo foi aprovado para publicação após revisão por pares e encontra-se em fase de edição. A versão definitiva será publicada sob o DOI <https://doi.org/10.1590/1808-057x20252133.pt>

Este artigo deriva de uma dissertação de mestrado defendida pelo coautor João Antônio Koerich de Liz e orientada pelos coautores Ana Lúcia Romão e Pedro Borrego, em 2023.

Trabalho apresentado no XXXIII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Ceuta, Espanha, janeiro de 2024.

RESUMO

O objetivo deste artigo foi avaliar em que medida o Programa Especial de Recuperação Tributária (PERT), instituído pela Receita Federal do Brasil em 2017, contribuiu para a recuperação dos débitos fiscais dos contribuintes aderentes. Apesar da ampla utilização dos programas de parcelamento fiscal, não existem critérios claros para avaliar a sua eficácia nem evidências sistemáticas sobre os seus efeitos económicos, sendo a análise oficial restrita aos valores arrecadados. Essa lacuna, agravada pela escassez de estudos com desenhos empíricos rigorosos, limita a compreensão dos impactos desses programas. O estudo busca suprir essa lacuna, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas baseadas em evidências. Diante da complexidade do sistema tributário brasileiro, o tema revela-se particularmente atual e relevante. A principal contribuição inovadora desta pesquisa reside na combinação entre o uso de microdados da Receita Federal do Brasil e uma abordagem quase-experimental, permitindo que os resultados subsidiem a tomada de decisão quanto à continuidade do PERT ou à formulação de novos programas de parcelamento fiscal. Os achados têm implicações práticas para o desenho e a avaliação de políticas de recuperação de créditos tributários. Desenvolveu-se um estudo abrangendo 66.075 contribuintes, conferindo representatividade e confiabilidade na coleta das informações. Com a utilização da técnica de comparação entre grupos (*difference-in-differences*), nomeadamente um grupo de tratamento, aderentes ao PERT, e um grupo de controle, não aderentes ao PERT, busca-se avaliar a recuperação fiscal desses contribuintes no período de 2017 a 2021. O PERT teve um efeito positivo na evolução do cumprimento fiscal dos aderentes, com um valor médio de 4,17 pontos percentuais favorável a esse grupo, face aos não aderentes, contribuindo para a recuperação tributária dos aderentes. Verificaram-se, ainda, diferenças em função de características socioeconômicas, com maior conformidade fiscal nas empresas mais jovens e com determinados segmentos de atividade econômica associados a um maior cumprimento no programa especial.

Palavras-chave: avaliação de políticas públicas, cumprimento fiscal, Programa Especial de Recuperação Tributária, programa de parcelamento fiscal, Receita Federal do Brasil.

ABSTRACT

The aim of this article was to evaluate the PERT program of the Brazilian Federal Revenue Service, launched in 2017, by assessing the extent to which the PERT contributed to the recovery of tax debts among program participants. Despite the widespread use of tax installment programs, there are no clear criteria for assessing their effectiveness nor systematic evidence on their economic effects, as official analyses are limited to the amounts collected. This gap, compounded by the scarcity of studies with rigorous empirical designs, constrains the understanding of the impacts of these programs. The study seeks to fill this gap by contributing to the strengthening of evidence-based public policies. Given the complexity of the Brazilian tax system, the topic proves to be particularly timely and relevant. The study's main innovative contribution lies in the combination of microdata from the Brazilian Federal Revenue Service with a quasi-experimental methodology, enabling the findings to inform decisions regarding the continuation of PERT or the design of new tax installment programs. The results have practical implications for the formulation and evaluation of tax debt recovery policies. The study adopts an approach based on the Brazilian Federal Revenue Service database, using a sample of 66,075 taxpayers, ensuring representativeness and reliability in data collection. Applying the difference-in-differences technique, the analysis compares a treatment group of PERT participants with a control group of non-participants to evaluate tax recovery behavior between 2017 and 2021. The study concludes that the Special Tax Recovery Program (PERT) had a positive effect on the evolution of the tax

compliance of adherents, with an average value of 4.17 p.p. favorable in this group compared to non-adherents, contributing to the tax recovery of adherents. Furthermore, differences were observed based on socioeconomic characteristics, such as higher compliance among younger companies and certain economic sectors being associated with greater participation and compliance under the special program.

Keywords: *evaluation of public policies, Special Tax Recovery Program, tax installment program, Brazil's Federal Revenue.*

Endereço para correspondência

Ana Lúcia Romão

Instituto de Lisboa, Instituto de Ciências Sociais e Políticas, Centro de Administração Pública e Políticas Públicas

Rua Almerindo Lessa, Gabinete 10, Piso 2 – 1300-663

Campus Universitário do Alto da Ajuda – Lisboa – Portugal

1. INTRODUÇÃO

O diferencial de cumprimento fiscal, entendido como a diferença entre a receita potencial e a efetivamente arrecadada, permanece elevado, sobretudo em economias em desenvolvimento (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024). Nesse contexto, as administrações tributárias concentram-se no *compliance gap* e buscam maximizar o cumprimento das obrigações fiscais por meio de instrumentos que incentivem a conformidade voluntária e aumentem a arrecadação. Entre esses instrumentos, destacam-se os planos de melhoria do cumprimento fiscal propostos pelo Fundo Monetário Internacional, que estruturam a gestão de riscos mediante abordagens sistemáticas e segmentadas (Brondolo et al., 2022), o uso de plataformas de autorregularização impulsionadas pela transformação digital, que identificam contribuintes não conformes, comunicam as inconsistências detectadas e permitem a sua correção junto da autoridade fiscal (Yarygina et al., 2025), e a aplicação de *nudges* comportamentais como mensagens simples e direcionadas, que demonstram eficácia e baixo custo (Yogama et al., 2024). Além disso, mecanismos jurídicos, como a transação tributária (Freire, 2023) e os programas de parcelamento, constituem instrumentos relevantes tanto para a resolução de conflitos fiscais quanto para a recuperação de créditos tributários.

Nesse cenário, a Receita Federal do Brasil instituiu, em 2017, o Programa Especial de Recuperação Tributária (PERT). O PERT é um programa que permite o parcelamento de impostos e contribuições tributárias em atraso, por meio do qual o aderente pode obter descontos em juros, multas e encargos fiscais. Os contribuintes que deixam de cumprir os pagamentos regulares de tributos podem aderir ao programa e parcelar a dívida em prestações mensais, com pagamentos distribuídos ao longo de mais de 10 anos. Com o PERT, foi possível parcelar dívidas fiscais por até 145 meses (Lei n. 13.496, de 24 de outubro de 2017).

O governo federal explicita as motivações para a implementação de programas de parcelamento, mas não define critérios claros para a avaliação da sua eficácia nem dos seus efeitos sobre a atividade econômica. Em geral, os objetivos declarados são genéricos e carecem de indicadores ou metas específicas a serem alcançadas. Os dados oficiais concentram-se predominantemente nos valores arrecadados, sem apresentar evidências sobre os resultados e impactos observados após a sua implementação (Brasil, 2025). Embora esses programas sejam frequentemente apresentados como mecanismos de regularização fiscal e de apoio à solvência das empresas, os estudos empíricos têm produzido evidências contraditórias. Parte da literatura destaca

o seu papel em períodos de crise e na recuperação de passivos tributários (Bottega et al., 2023; De Souza, 2013), enquanto outros trabalhos apontam limitações significativas, como a ineficiência econômica (Pimenta & Lana, 2020), a redução da propensão ao pagamento espontâneo (Paes, 2014) ou mesmo o favorecimento de grupos de interesse (Alves & Campagnoni, 2021; Borges & Rech, 2021). Assim, permanece em aberto a questão sobre até que ponto tais programas contribuem para a regularização fiscal e para a sustentabilidade das empresas, o que justifica análises adicionais que permitam esclarecer os seus efeitos. A ausência de avaliações baseadas em quadros teóricos do cumprimento fiscal e em desenhos empíricos rigorosos também compromete o desenvolvimento de políticas públicas (PP) informadas por evidências e restringe a compreensão dos seus reais impactos na regularização fiscal e na atividade econômica. Essa lacuna contrasta com outras áreas científicas, nas quais se têm se consolidado metodologias experimentais voltadas à inferência causal robusta.

A presente pesquisa tem como objetivo aferir a contribuição do PERT para a recuperação tributária dos devedores, com foco nos contribuintes pessoas jurídicas, classificados segundo sua localização, porte, setor de atividade econômica e tempo de existência. Para tal, foi desenvolvido um estudo de natureza quase-experimental, com recurso à técnica de comparação entre grupos, nomeadamente um grupo de tratamento, composto por aderentes ao PERT, e um grupo de controle, formado por não aderentes. O foco da análise recai sobre a recuperação fiscal desses contribuintes, com o objetivo de responder à seguinte questão: em que medida o PERT contribuiu para a recuperação dos débitos fiscais dos aderentes ao programa?

O estudo avaliou os efeitos do PERT, com base em dados microeconômicos de 66.075 contribuintes e aplicação da técnica *difference-in-differences*, comparando o desempenho fiscal dos dois grupos no período de 2017 a 2021. Os resultados indicam que o PERT teve um impacto positivo na recuperação tributária, com uma diferença de cumprimento fiscal de, em média, 4,17 pontos percentuais (p.p.) a favor dos aderentes. Foram também observadas variações no cumprimento conforme características socioeconômicas das empresas, com maior regularidade entre aquelas mais jovens ou pertencentes a determinados segmentos de atividade. Os resultados obtidos têm implicações práticas relevantes para a continuidade ou reformulação do PERT, oferecendo evidências empíricas que podem subsidiar decisões de gestores públicos e formuladores de políticas fiscais em contextos marcados por elevada complexidade tributária.

2. QUADRO TEÓRICO

2.1 PP Baseadas em Evidências

Na abordagem ao tema das PP, é comum fazer referência às ações realizadas ou não realizadas pelo governo, bem como às decisões que visam resolver problemas públicos (Dye, 2017). Com um caráter interdisciplinar, as PP buscam dar resposta a problemas que exigem atenção, orientadas a um objetivo específico, de modo a atender às necessidades de uma população-alvo.

Peters (2021) explica que a discussão sobre os problemas públicos marca o início do processo de elaboração de PP. Birkland (2016, p. 2) aponta que estudar PP envolve “tomar decisões e resolver problemas e que as pessoas acabam por participar deste processo para auxiliar os governantes na construção de soluções para os problemas sociais”. A ideia de desenvolver uma PP não surge de maneira abstrata, mas como resultado da atuação de diversos atores sociais nas arenas políticas.

A disponibilização de informação completa e fidedigna constitui um elemento relevante para aprimorar a tomada de decisão e potencializar os resultados das PP. A evidência deve estar na base da decisão política, orientando as avaliações e permitindo aferir os impactos nas populações-alvo (Cairney, 2016). A decisão política sai fortalecida quando se fundamenta em *insights* coletivos

provenientes de múltiplas vertentes, sendo essa a maior contribuição que a PP baseada em evidências procura oferecer. Para Pawson (2006), o realismo metodológico é a abordagem mais adequada para sintetizar essas evidências, sobretudo considerando que a maioria das decisões políticas ocorre em contextos altamente dinâmicos e politicamente carregados. Nesse domínio, o desenvolvimento de PP baseadas em evidência exige sistemas de aconselhamento científico que promovam a boa governança, assegurando processos de decisão rigorosos, inclusivos e responsáveis perante os diversos interesses da sociedade (Parkhurst, 2017). Nesse contexto, Saguin et al. (2024) identificaram variações significativas na utilização de evidências entre diferentes sectores de PP no Brasil, assim como no interior dos próprios sectores da administração pública.

2.2 Avaliação de PP

A avaliação de PP é uma etapa que busca compreender o comportamento da PP, com vistas a mensurar os esforços despendidos, os efeitos ou os resultados alcançados pela política ou pelo programa em questão (Agum et al., 2015), podendo levar ao redesenho do problema, à correção de rumos ou à descontinuidade da PP.

Tanto a avaliação de PP quanto a auditoria de resultados configuram-se como instrumentos de governança pública orientados ao fortalecimento da accountability e à promoção da aprendizagem no ciclo de desenvolvimento de políticas. Esses instrumentos são relevantes para os gestores públicos, parlamentares e demais *stakeholders*, na medida em que podem contribuir para induzir mudanças e promover a melhoria contínua, seja na atividade administrativa, seja nos processos de formulação e gestão de PP (Viana & Carpinteiro, 2025). Outro ponto relevante é distinguir avaliação de monitorização e acompanhamento. Monitorar e acompanhar são atividades gerenciais que ocorrem ao longo do processo e visam detectar deficiências, problemas ou carências na execução das atividades. Avaliar, por sua vez, concentra-se em momentos específicos do ciclo de vida do programa e tem maior profundidade e abrangência do que a simples monitorização. Recomenda-se a utilização de monitorização e avaliação como instrumentos complementares para aprimorar programas e PP (Cunha, 2018).

A avaliação pode auxiliar na análise dos resultados e do desempenho da PP (Wollmann, 2007), consistindo na verificação do nível de cumprimento dos objetivos estabelecidos e na devida correção dos processos ou da condução das políticas, de modo a melhorar os resultados sob a ótica dos cidadãos afetados por tal política. Quando há dificuldades na definição dos objetivos, torna-se mais difícil medir o grau de cumprimento desses objetivos (Howlett & Giest, 2013).

Além de contribuir para a medição de resultados, a avaliação de programas e PP pode também reforçar a legitimidade das ações do Estado perante a população, na medida em que procura verificar o grau de cumprimento dos objetivos definidos face ao que foi estabelecido (Cunha, 2018).

A avaliação tem por objetivo verificar como se desenvolveu a PP e se os resultados obtidos podem contribuir para a melhoria da PP ou até mesmo levar à sua extinção, caso se revelem desfavoráveis (Wu et al., 2018). O fortalecimento das práticas avaliativas pode trazer ganhos para as organizações públicas e para a sociedade ao proporcionar a produção de conhecimento que pode subsidiar a tomada de decisão dos gestores públicos.

2.3 Programas de Parcelamento Fiscal

Sob a perspectiva do contribuinte, o parcelamento configura um direito que permite o diferimento da exigibilidade da dívida fiscal, possibilitando a sua regularização por meio de prestações sucessivas, num prazo previamente estabelecido. Para o Estado, representa a possibilidade de receber o valor que não foi pago no vencimento (De Souza, 2013). Um programa de parcelamento constitui um benefício para os contribuintes aderentes, uma vez que assegura a

regularização da sua situação fiscal junto do Estado brasileiro. Além disso, traz vantagens para o próprio Estado, ao permitir que esses contribuintes liquidem pelo menos uma parte da dívida, contribuindo para o aumento da arrecadação fiscal.

Esses programas constituem instrumentos de política fiscal voltados à recuperação da saúde financeira dos contribuintes. De um lado, o fisco busca aumentar a arrecadação de receitas; de outro, os contribuintes visam obter benefícios como descontos e a manutenção da regularidade tributária. A primeira obrigação que os contribuintes brasileiros tendem a deixar de pagar é a tributária, possivelmente devido ao menor prejuízo à continuidade das atividades, quando comparada ao eventual atraso ou inadimplência perante fornecedores e empregados. O não pagamento de fornecedores pode conduzir à carência de insumos e matérias-primas fundamentais para o funcionamento da empresa, e a ausência de pagamento a empregados pode levar a greves e ações trabalhistas (Munhoz, 2006).

Para muitas empresas, os programas de parcelamento ajudam a reduzir o montante das suas dívidas, contribuindo para a recuperação dos devedores de impostos, especialmente daquelas empresas cujo único credor é o Estado. Ainda assim, diversos estudos discutem a eficácia de tais programas. Questiona-se a sua justiça fiscal, na medida em que podem favorecer determinados setores econômicos específicos, gerando dúvidas sobre a influência de grupos de interesse na sua aprovação (Alves & Campagnoni, 2021).

Outros concluem que, devido ao elevado custo de transação e à ausência de incentivos positivos à adesão de contribuintes em recuperação, os programas podem ser economicamente ineficientes (Pimenta & Lana, 2020). A análise de quatro programas de parcelamento tributário especiais, no período de 2000 a 2009, sugere que a concessão desses benefícios reduz significativamente a propensão do contribuinte a pagar impostos espontaneamente. Somente após longo tempo essa propensão tende a retornar ao seu nível natural (Paes, 2014).

Contudo, por se tratarem de situações de renúncia fiscal indireta, há dificuldade em mensurar o quanto da redução na disposição para o recolhimento espontâneo dos impostos decorre especificamente dos programas de parcelamento. No âmbito da política fiscal, a renúncia fiscal indireta refere-se a mecanismos pelos quais o Estado deixa de arrecadar receitas tributárias de forma não explícita, em decorrência de regras ou exceções incorporadas à legislação tributária. Tais práticas vertem uma forma de gasto público implícito, na medida em que reduzem a arrecadação potencial sem demandar uma transferência financeira direta. Esses gastos tributários constituem uma alternativa ao gasto direto para atingir objetivos públicos, mas representam um desvio à estrutura legal dos tributos (Tribunal de Contas da União, 2022).

Os parcelamentos têm por finalidade o aumento da arrecadação por meio do pagamento de impostos vencidos em prestações, de modo a facilitar a quitação por contribuintes sem condições de pagar em dia. Como regra geral, de acordo com o Código Tributário Nacional (Brasil, 1966), o parcelamento não exclui juros e multa. Os parcelamentos excepcionais, por sua vez, oferecem benefícios adicionais, como descontos em juros e multas, e normalmente têm prazo de adesão limitado (De Souza, 2013). O PERT insere-se nos programas de parcelamento fiscal.

2.4 PERT

A Medida Provisória n. 783, de 2017, foi convertida na Lei n. 13.496, de 24 de outubro de 2017, que instituiu o PERT. A partir das regras estabelecidas nessa lei, pessoas físicas e jurídicas puderam aderir ao programa e parcelar impostos vencidos até 30 de abril de 2017. O PERT, lançado em 2017 e ainda em vigor, enquadra-se na categoria de parcelamentos especiais, uma vez que a sua adesão é limitada no tempo e oferece descontos em juros e multas, além do pagamento em parcelas que podem estender-se por até 180 meses para a liquidação da dívida consolidada no programa. Os parcelamentos especiais são, ao mesmo tempo, uma espécie de moratória, por ampliarem o prazo de pagamento, e uma forma de remissão e anistia de débitos tributários.

A instituição de programas de parcelamentos especiais, como o PERT, tem por objetivo ampliar a arrecadação de impostos e reduzir os litígios judiciais e administrativos em processos contra o Estado (Alves & Campagnoni, 2021). Os aderentes ao PERT tinham dívidas de impostos federais e puderam incluí-las no programa, em abril de 2017, comprometendo-se a pagar o valor mínimo de R\$ 200,00, no caso de pessoas físicas, ou de R\$ 1.000,00, no caso de pessoas jurídicas, não sendo possível a adesão de contribuintes enquadrados no Simples Nacional (Lei n. 13.496, de 24 de outubro de 2017).

Com a instituição de sucessivos programas de parcelamento e a sua ampla utilização no país, observando-se um crescimento significativo no número de adesões ao longo do tempo, torna-se relevante investigar até que ponto essas iniciativas contribuem para a recuperação das dívidas dos aderentes e para a melhoria da capacidade das empresas de gerar empregos e receita.

Entre as pesquisas empíricas de referência, destaca-se a de Souza (2019), que aborda o problema da repetição de programas de parcelamento e os seus possíveis efeitos negativos na cobrança de impostos, confirmando a hipótese de que o surgimento sucessivo de programas prejudica a arrecadação e gera outros efeitos negativos. De forma complementar, Borba e Coelho (2019) analisam a concessão de benefícios fiscais sob a forma de leis de transação tributária, como os parcelamentos fiscais, e concluem que tais medidas constituem despesas fiscais realizadas de forma pouco transparente e direcionadas a setores específicos, podendo, até mesmo, ser utilizadas como instrumentos de planejamento tributário.

A reiteração na concessão de parcelamentos é alvo de críticas por Fontes (2021), que aponta que tais medidas podem fomentar uma cultura de inadimplência e não promover a regularização fiscal dos contribuintes. O autor considera que os contribuintes acabam por deixar de manter a sua situação fiscal regularizada, na expectativa de que um novo programa de parcelamento venha a ser instituído em breve, por meio do qual poderiam obter benefícios, como reduções em juros e multas de mora. Dessa forma, defende que os programas de parcelamento devem ser utilizados de forma excepcional, em períodos de crise, com o objetivo de auxiliar pontualmente empresas fragilizadas e em dificuldade financeira.

Outro estudo no mesmo sentido é o de Borges e Rech (2021), que avaliaram a efetividade dos parcelamentos fiscais, em especial o PERT, para a solvência das empresas abertas, concluindo que há evidências de que este tipo de parcelamento de dívidas não tem efetividade para salvar as empresas aderentes, ao contrário da justificativa que é habitualmente utilizada para aprovar leis nesse sentido. Os resultados sugerem que os programas não trazem benefícios ao interesse público na forma da manutenção de empregos, receita e oferta de serviços à população, e que a concessão de novos parcelamentos pode estar associada à pressão de grupos de interesse. Por sua vez, Marinho e Machado (2023) analisaram a influência desse instrumento sobre a agressividade fiscal de empresas brasileiras de capital aberto e concluíram que esse mecanismo pode ser interpretado pelas empresas tanto como uma estratégia de regularização fiscal quanto como uma forma de reduzir a carga tributária. A pesquisa apresenta evidências de que as empresas que optam por parcelar os seus tributos tendem a assumir uma posição mais agressiva em termos tributários.

Paes (2014) acrescenta que os parcelamentos especiais incentivam a desobediência tributária, na medida em que reduzem o valor presente dos tributos devidos, estimulando o não recolhimento tempestivo. Alves e Campagnoni (2021) demonstraram que não havia diferenças significativas na magnitude das provisões entre as empresas que aderiram ao PERT e aquelas que não se beneficiaram do programa em 2017. Por fim, Gomes et al. (2024) analisam a relação entre a complexidade do sistema tributário e a recorrência de parcelamentos especiais, concluindo que ambos os fatores contribuem para o aumento da probabilidade de desobediência tributária.

Em contrapartida, Bottega et al. (2023) observam que, embora muitos contribuintes utilizem esses programas como uma forma de planejamento tributário, deixando de pagar os tributos no prazo, na expectativa de aderir posteriormente a um parcelamento mais vantajoso, os programas de parcelamento desempenham um papel relevante para empresas que enfrentam dificuldades em

regularizar os seus passivos tributários, além de oferecerem suporte em períodos de crise econômica.

A revisão da literatura evidencia resultados divergentes quanto à eficácia dos programas de parcelamento na recuperação tributária. Essa diversidade de achados motivou o interesse em investigar se o PERT influenciou a recuperação tributária dos aderentes, formulando hipóteses de investigação que permitam avaliar o impacto do programa, bem como a influência das características socioeconômicas no comportamento desses contribuintes.

3. METODOLOGIA

Para avaliar em que medida o PERT contribuiu para a recuperação dos débitos fiscais dos aderentes, elaborou-se o modelo de análise (Figura 1) e formularam-se três hipóteses: (i) a adesão ao PERT teve impacto positivo no cumprimento fiscal dos contribuintes (hipótese H₁); (ii) no grupo de aderentes ao PERT, o grau de cumprimento fiscal é influenciado pelas características socioeconômicas dos contribuintes (hipótese H₂); e (iii) no grupo de aderentes ao PERT, o grau de cumprimento do programa é influenciado pelas características socioeconômicas dos contribuintes (hipótese H₃). As variáveis socioeconômicas utilizadas para testar as hipóteses H₂ e H₃ foram: (i) valores da dívida global e da dívida parcelada incluída no programa (valores em dívida); e (ii) número de anos de funcionamento da organização (longevidade), setor de atividade econômica em que a organização atua (setor), tamanho da organização (porte) e região fiscal em que se localiza a sede da organização (localização).

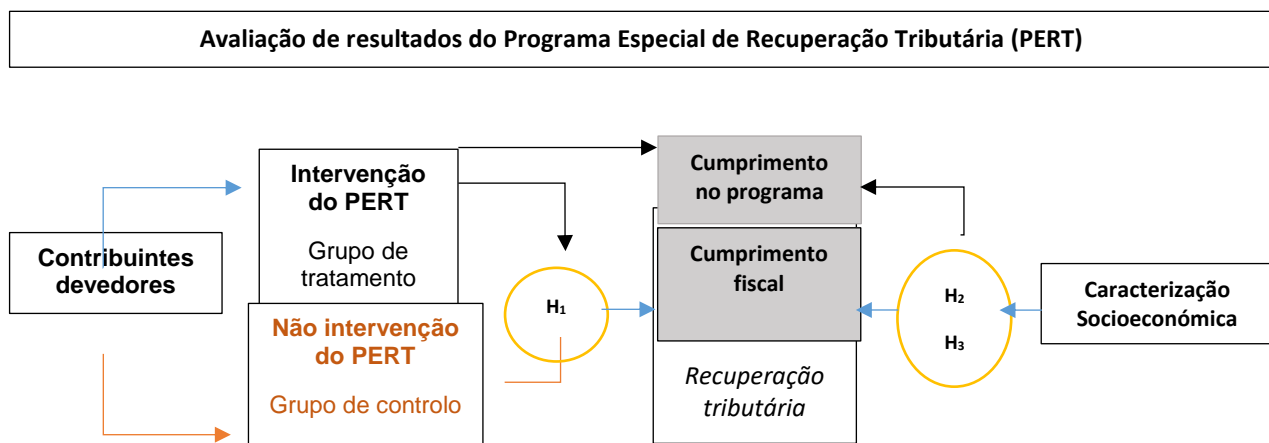


Figura 1. Modelo de análise

Fonte: Elaborada pelos autores.

No âmbito da proposta de investigação, o cumprimento fiscal corresponde ao rácio dívida global paga/dívida global total e busca medir o volume de pagamentos efetuados para a redução da dívida inicial. Essa medida será aplicada tanto ao grupo de tratamento (contribuintes que aderiram ao PERT) como ao grupo de controle (contribuintes que não aderiram ao PERT). O cumprimento no programa corresponde ao rácio saldo devedor em 2021/dívida consolidada no programa em 2017 e busca aferir o montante de pagamentos realizados no âmbito do PERT. Essa medida será aplicada apenas ao grupo de tratamento (aderentes ao PERT). A recuperação tributária resulta da combinação dos dois rácios anteriores, o cumprimento fiscal e o cumprimento no programa, e pretende ser a medida de avaliação dos resultados do PERT.

Para avaliar em que medida o PERT contribuiu para a recuperação tributária dos devedores, considerou-se o período anterior e posterior à introdução do programa, lançado em 2017, e analisaram-se os resultados obtidos até 2021. Para esse fim, foram extraídos dados do Sistema de

Informação da Receita Federal do Brasil, de modo a identificar e caracterizar os contribuintes pessoas jurídicas (associações, empresas privadas e organizações públicas de todas as regiões do Brasil), a partir do conjunto de contribuintes elegíveis para a adesão ao PERT, formando-se dois grupos: (i) grupo de tratamento, composto pela totalidade dos contribuintes (a população) que tinham valores em dívida e aderiram ao PERT na modalidade do inciso III-b, do artigo 2º da Lei n. 13.496, de 24 de outubro de 2017 (pagamento de prestação de entrada e mais 145 mensais); (ii) grupo de controlo, composto por um subconjunto (amostra) de contribuintes que tinham valores em dívida no mesmo período e que recorreram ao parcelamento da dívida, mas na forma de parcelamento convencional (máximo de 60 prestações mensais), ao abrigo do Sistema de Parcelamentos de Débitos, optando por não aderir a nenhuma das modalidades do PERT.

Os dados recolhidos foram analisados por meio de métodos de análise estatística descritiva e inferencial, de modo a investigar as relações entre as variáveis de interesse, identificadas no modelo de análise, e testar as hipóteses em estudo. A análise foi realizada com os *softwares* IBM SPSS e R, adotando-se o nível de significância de 5%.

Uma das preocupações do estudo foi isolar os efeitos observados a partir da intervenção do programa no grupo de tratamento. Wu et al. (2018) apresentam modelos de avaliação que podem ser utilizados para isolar os resultados observados e, dentre esses, propõem a utilização do modelo de comparação correspondente (*difference-in-differences*) para calcular o efeito médio do tratamento nos tratados [*average treatment effect on the treated* (ATT)]. Segundo os autores, “no modelo de comparação correspondente, um grupo experimental é exposto a uma política pública, enquanto um grupo de controle estreitamente parecido não recebe a política em questão” (p. 132). Foram obtidas estimativas ajustadas e não ajustadas do ATT, tendo em conta as características socioeconômicas dos contribuintes (covariáveis) no período anterior ao programa (2017): valores em dívida; setor de atividade; porte econômico; longevidade; e localização. O equilíbrio da distribuição de uma covariável entre os dois grupos foi aferido com recurso a dois métodos complementares: (i) o teste Wald bilateral (com correção de continuidade) para comparar a proporção de cada classe de uma covariável entre os grupos; (ii) a diferença dos valores médios de uma variável entre grupos (mesmo que na forma de variável indicadora, *dummy*), normalizada pelos seus desvios padrão da amostra – independentemente do resultado de um teste de hipóteses, essa estatística, comparável entre variáveis, permite avaliar se a diferença da covariável é tão grande entre os grupos (regra geral, > 0,25 em valor absoluto), que um método de ajustamento simples numa regressão linear não é fiável para remover os enviesamentos associados às diferenças na covariável (Imbens & Rubin, 2015).

Para testar a hipótese H_1 , o ATT foi estimado com recurso a dois estimadores alternativos: (i) estimador de efeitos fixos bidirecionais [*two-way fixed effects* (TWFE)] com uma regressão linear pelo método dos mínimos quadrados ordinários; e (ii) estimador duplamente robusto e localmente eficiente, pela combinação da regressão pelo método dos mínimos quadrados ponderados com a ponderação por escores de propensão estimados pela inclinação inversa da probabilidade (*inverse probability tilting*), de acordo com Sant’Anna e Zhao (2020). Na estimação ajustada, as covariáveis foram incorporadas de forma linear tanto para o estimador TWFE quanto para o estimador duplamente robusto.

A expressão geral da equação utilizada para a estimação com TWFE foi:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 T_i + \beta_3 D_i + \beta_{TWFE}(T_i \cdot D_i) + \beta_{Covs} X'_i + \varepsilon_{it},$$

sendo β_1 o intercepto, os restantes β são os coeficientes de regressão associados ao período (T , com $t = 2017$ ou $t = 2021$), ao grupo de intervenção (D ; controlo ou tratamento), ao ATT do PERT (β_{TWFE}) e a um vetor de covariáveis (X) com as características socioeconômicas observadas no contribuinte i , e ε_{it} é o termo do erro estocástico. Para além dos pressupostos tipicamente associados à metodologia *difference-in-differences* (independência dos dados, tendências paralelas

e a condição de suporte comum), essa especificação do TWFE implica dois pressupostos adicionais: assume que o ATT é homogêneo entre os estratos definidos pelas covariáveis e exclui tendências paralelas específicas nas covariáveis analisadas. Quando essas restrições adicionais não são satisfeitas, a estimativa do β_{TWFE} é, em geral, diferente do ATT, e a avaliação das políticas com base nessa estimativa pode ser enganadora (Sant'Anna & Zhao, 2020). Como alternativa, Sant'Anna e Zhao (2020) desenvolveram estimadores duplamente robustos e localmente eficientes, quer ao nível da consistência quer ao nível da inferência, por meio da combinação de uma técnica de regressão ajustada para covariáveis com uma técnica de ponderação por escores de propensão. Esses estimadores respeitam as tendências paralelas (condicionais às covariáveis), incorporam corretamente as covariáveis na estimação e não restringem a heterogeneidade do efeito do tratamento. São particularmente úteis em contextos em que o pressuposto de tendências paralelas só se mantém após o condicionamento de um vetor de covariáveis pré-tratamento (por exemplo, quando o desequilíbrio da distribuição das covariáveis entre os grupos resulta na violação deste pressuposto) (Baker et al., 2025).

Para testar as hipóteses H_2 e H_3 , foi utilizado o teste de postos sinalizados de Wilcoxon, para comparar a distribuição do cumprimento fiscal antes e depois do programa, em cada classe de uma variável socioeconômica (H_2), e o teste de análise de variância a um fator [*analysis of variance* (ANOVA)] para comparar os valores médios do cumprimento no programa entre as classes de uma variável socioeconômica (H_3).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

4.1 Caracterização dos Contribuintes

Globalmente, foram identificados 66.075 contribuintes, pessoas jurídicas, dos quais 40.564 (61,39%) aderiram ao PERT, constituindo o grupo de tratamento, e 25.510 (38,61%) que não aderiram ao PERT, constituindo o grupo de controle. Importa destacar que os dois grupos em análise são compostos por contribuintes que optaram pelo parcelamento das suas dívidas. Contudo, os contribuintes incluídos no grupo de tratamento aderiram a um programa especial, enquanto aqueles no grupo de controle recorreram a um parcelamento convencional.

Ao classificar os contribuintes conforme os quartis de dívida global, obtiveram-se quatro classes, com distribuição equilibrada do número de contribuintes, correspondendo a segmentos de valores globais de dívida baixa, média, alta e muito alta. Na Tabela 1, é apresentada a distribuição dessa variável entre os dois grupos, assim como a distribuição dos setores de atividade econômica, porte econômico, longevidade e localização. Os níveis mais elevados de dívida ocorrem sobretudo no grupo de tratamento. Verifica-se uma predominância do segmento de “Comércio em geral e reparação de veículos automotores e motocicletas” (32% no grupo de controle e 27% no grupo de tratamento). “Indústria de transformação”, “Construção” e “Atividades profissionais, científicas e técnicas” também se destacam entre os setores mais frequentes. Em ambos os grupos, cerca de 76% dos contribuintes enquadram-se na categoria “Demais PJ”, seguida pela categoria “Optante pelo Simples”, com quase 24%, enquanto as restantes categorias são residuais.

Sobre a longevidade, a classe mais frequente corresponde às empresas com 11 a 20 anos de existência, sendo menos frequente empresas com mais de 40 anos. A 8ª Região Fiscal e a 9ª Região Fiscal são as que têm maior peso na localização das empresas em ambos os grupos. A análise de caracterização indica que ambos os grupos apresentam perfis semelhantes em termos de porte econômico e localização. Embora ocorram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$) entre os grupos em quase todas as regiões fiscais, a distribuição dessas encontra-se equilibrada (diferença normalizada $< 0,25$). No entanto, registam-se desequilíbrios na distribuição de algumas classes das restantes variáveis. O nível mais baixo de dívida concentra-se significativamente no grupo de controle, enquanto os níveis mais elevados de dívida concentram-se significativamente

no grupo de tratamento. Encontram-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na distribuição de todos os setores de atividade. Contudo, é nos segmentos “Outras atividades de serviços”, “Indústrias de transformação”, “Atividades imobiliárias” e “Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas” que o desequilíbrio poderá ter mais impacto na estimativa do ATT (nomeadamente, o segmento “Outras atividades de serviços”, pela diferença normalizada $> 0,25$). Também se encontram diferenças significativas entre os grupos em quase todas as classes de longevidade; é entre os contribuintes com mais de 40 anos que o desequilíbrio é observado (ainda que pouco expressivo, diferença normalizada $< 0,25$).

Tabela 1*Distribuição das variáveis socioeconômicas*

| Variável | Global (%) | Grupo tratamento (%) | Grupo controle (%) | Diferença normalizada | Valor de p* |
|------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| Valores em dívida ^a | | | | | |
| Dívida global baixa (até R\$ 140.085,67) | 25,00 | 14,76 | 63,45 | -1,151 | < 0,001 |
| Dívida global média (entre R\$ 140.085,68 e R\$ 774.172,25) | 25,00 | 26,57 | 19,12 | 0,178 | < 0,001 |
| Dívida global alta (entre R\$ 774.172,26 e R\$ 3.828.206,46) | 25,00 | 28,88 | 10,42 | 0,478 | < 0,001 |
| Dívida global muito alta (acima de R\$ 3.828.206,46) | 25,00 | 29,78 | 7,02 | 0,614 | < 0,001 |
| Sector de atividade econômica ^b | | | | | |
| Administração pública, defesa e seguridade social | 0,61 | 0,58 | 0,68 | -0,013 | 0,145 |
| Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura | 1,17 | 1,32 | 0,86 | 0,044 | < 0,001 |
| Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação | 0,44 | 0,54 | 0,25 | 0,046 | < 0,001 |
| Alojamento e alimentação | 2,61 | 2,20 | 3,47 | -0,077 | < 0,001 |
| Artes, cultura, esporte e recreação | 0,83 | 0,58 | 1,32 | -0,076 | < 0,001 |
| Atividades administrativas e serviços complementares | 6,08 | 5,80 | 6,66 | -0,036 | < 0,001 |
| Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados | 2,48 | 2,66 | 2,11 | 0,036 | < 0,001 |
| Atividades imobiliárias | 3,48 | 4,16 | 2,09 | 0,119 | < 0,001 |
| Atividades profissionais, científicas e técnicas | 9,04 | 9,31 | 8,47 | 0,030 | < 0,001 |
| Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas | 29,08 | 27,46 | 32,41 | -0,108 | < 0,001 |
| Construção | 10,81 | 11,74 | 8,90 | 0,093 | < 0,001 |
| Educação | 1,91 | 1,58 | 2,57 | -0,069 | < 0,001 |
| Eletricidade e gás | 0,11 | 0,14 | 0,03 | 0,037 | < 0,001 |
| Indústrias de transformação | 12,31 | 13,77 | 9,31 | 0,140 | < 0,001 |
| Indústrias extrativas | 0,42 | 0,55 | 0,17 | 0,064 | < 0,001 |
| Informação e comunicação | 3,32 | 3,28 | 3,41 | -0,007 | 0,416 |
| Outras atividades de serviços | 2,52 | 0,79 | 6,06 | -0,293 | < 0,001 |
| Saúde humana e serviços sociais | 6,50 | 6,83 | 5,81 | 0,042 | < 0,001 |
| Serviços domésticos | 0,003 | 0,00 | 0,01 | -0,014 | 0,204 |
| Transporte, armazenagem e correio | 6,27 | 6,70 | 5,39 | 0,055 | < 0,001 |
| Porte econômico ^c | | | | | |
| Optante pelo Simples (até R\$ 4.800.000 de faturação anual) | 23,61 | 23,56 | 23,69 | -0,003 | 0,876 |
| Demais PJ (até R\$ 250.000.000,00) | 75,63 | 75,68 | 75,55 | 0,003 | 0,308 |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|
| Diferenciada não Especial (até R\$ 1.000.000.000,00) | 0,55 | 0,54 | 0,56 | -0,003 | 0,799 |
| Especial (superior a R\$ 1.000.000.000,00) | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,002 | 0,724 |
| Longevidade (anos) ^d | | | | | |
| Até 10 | 17,71 | 16,86 | 19,44 | -0,067 | < 0,001 |
| 11 a 20 | 38,90 | 38,74 | 39,22 | -0,010 | 0,268 |
| 21 a 30 | 25,87 | 25,03 | 27,61 | -0,059 | < 0,001 |
| 31 a 40 | 10,41 | 10,91 | 9,40 | 0,050 | < 0,001 |
| Acima de 40 | 7,11 | 8,47 | 4,33 | 0,170 | < 0,001 |
| Localização (SRRF) ^e | | | | | |
| 1ª RF | 9,31 | 8,94 | 10,05 | -0,038 | < 0,001 |
| 2ª RF | 4,63 | 4,23 | 5,44 | -0,056 | < 0,001 |
| 3ª RF | 5,34 | 5,16 | 5,70 | -0,024 | 0,006 |
| 4ª RF | 7,12 | 7,15 | 7,06 | 0,004 | 0,695 |
| 5ª RF | 5,67 | 5,32 | 6,37 | -0,045 | < 0,001 |
| 6ª RF | 9,56 | 9,74 | 9,20 | 0,018 | 0,036 |
| 7ª RF | 8,78 | 8,59 | 9,18 | -0,021 | 0,019 |
| 8ª RF | 28,80 | 29,33 | 27,72 | 0,036 | < 0,001 |
| 9ª RF | 13,26 | 13,94 | 11,88 | 0,061 | < 0,001 |
| 10ª RF | 7,53 | 7,59 | 7,42 | 0,006 | 0,462 |

RF = Região Fiscal; SRRF = Superintendência Regional da Receita Federal.

^a = A informação é omissa em 16.499 dos 66.075 contribuintes analisados (24,97%, decomposto em 2,14% do grupo de tratamento e 22,83% do grupo de controle); ^b = A informação é omissa em 6.265 dos 66.075 contribuintes analisados (9,48%, decomposto em 0,58% do grupo de tratamento e 8,90% do grupo de controle); ^c = A informação é omissa em 77 dos 66.075 contribuintes analisados (0,12%, decomposto em 0,002% do grupo de tratamento e 0,12% do grupo de controle); ^{d, e} = A informação é omissa em 6.264 dos 66.075 contribuintes analisados (9,48%, decomposto em 0,58% no grupo de tratamento e 8,90% no grupo de controle); * = teste Wald (com correção de continuidade).

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil.

Esses desequilíbrios sugerem que o pressuposto de tendências paralelas (não condicionadas para covariáveis) pode não estar assegurado (Baker et al., 2025); por isso, as covariáveis serão incluídas na estimação do ATT para que os dois grupos sejam comparáveis nas características observadas. Esse cuidado é ainda mais importante porque não estão disponíveis os dados para períodos anteriores à adesão ao programa, pelo que não foi possível avaliar a plausibilidade do pressuposto de tendências paralelas.

4.2 Avaliação do Cumprimento Fiscal

Para a avaliação do PERT e de sua contribuição para a recuperação tributária dos aderentes, foram considerados os valores relativos ao cumprimento fiscal e ao cumprimento no programa.

Para mensurar o cumprimento fiscal, foram coletados dados referentes aos valores da dívida global dos contribuintes antes e após o período de adesão ao programa. O período anterior ao programa compreende os débitos até 2017, e o período posterior à adesão ao PERT inclui a dívida global de janeiro de 2017 ao final de 2021. Também foram coletados os dados relativos aos pagamentos da dívida global feitos no mesmo intervalo. Esses valores correspondem à dívida global e, portanto, foram identificados tanto para os aderentes quanto para os não aderentes ao programa. O indicador utilizado para determinar o cumprimento fiscal foi a proporção dívida global paga/dívida global total, aplicado ao grupo de tratamento e ao grupo de controle: quanto maior o percentual, maior o cumprimento fiscal. No caso dos contribuintes aderentes ao PERT, o grupo de tratamento, o cumprimento fiscal diminuiu significativamente de 44,29% para 40,87%, valores médios ($p < 0,001$; teste de postos sinalizados de Wilcoxon). Isso significa que, antes da intervenção do programa, os contribuintes pagavam uma maior parcela da dívida global. Em relação aos não aderentes ao PERT, o grupo de controle, o grau de cumprimento fiscal reduziu-se de 64,91% para 55,97%, representando uma queda ($p < 0,001$) mais acentuada do que a observada entre os aderentes. Portanto, com base nesse indicador, observou-se que tanto os aderentes quanto os não aderentes tiveram redução no cumprimento fiscal após o período de adesão do programa, indicando que ambos os grupos seguiram uma tendência de queda neste indicador (Figura 2).

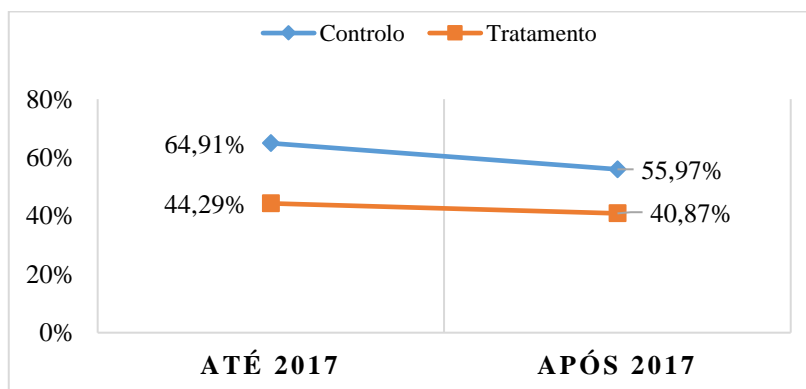


Figura 2. Evolução do cumprimento fiscal no grupo de aderentes ao Programa Especial de Recuperação Tributária (PERT) (tratamento) e no grupo de não aderentes (controle)

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil.

De acordo com os dados apresentados, os valores do cumprimento fiscal são maiores no grupo de não aderentes do que no grupo de aderentes, tanto antes quanto após o período de adesão ao programa. A diferença entre os dois grupos decorre do fato de que, entre os aderentes, o cumprimento fiscal reduziu, em média, apenas 3,42 p.p., enquanto no grupo de não aderentes a redução foi mais profunda, atingindo 8,94 p.p. após o período de adesão. Conforme ilustrado na Tabela 2, o programa teve um efeito estatisticamente significativo ($p < 0,001$) no grupo dos

aderentes ao PERT. De acordo com o estimador duplamente robusto, e tendo em consideração as características socioeconômicas dos contribuintes, esse efeito foi positivo e com um valor médio de 4,17 p.p.; ou seja, entre contribuintes que são comparáveis nas suas características, a adesão ao PERT determinou uma evolução mais favorável do cumprimento da dívida no grupo de aderentes do que no grupo de não aderentes, porque embora o cumprimento fiscal tenha reduzido no período de 2017 a 2021 nos dois grupos, essa redução foi, em média, 4,17 p.p. menor no grupo de aderentes, contribuindo, assim, para a recuperação tributária dos devedores. Essa estimativa do impacto do PERT é positiva, mesmo atendendo à margem de erro [intervalo de confiança de 95% (2,83-5,51)], embora seja mais baixa do que aquela obtida pelos restantes estimadores (Tabela 2). O estimador duplamente robusto ajustado é o mais adequado para avaliar a hipótese H_1 no contexto deste estudo, porque as suas propriedades são mais favoráveis do que as do TWFE para estimar o ATT, e porque a distribuição das características socioeconômicas não é equilibrada entre os contribuintes dos dois grupos em comparação (Baker et al., 2025; Sant'Anna & Zhao, 2020). No conjunto, esses resultados mostram que a redução do cumprimento fiscal foi menor entre os aderentes ao PERT do que entre os não aderentes, sugerindo que o programa teve efeito positivo sobre o cumprimento fiscal dos contribuintes que aderiram ao programa. Dessa forma, não se rejeita a hipótese H_1 .

Tabela 2*Estimativa do efeito do PERT no grupo de aderentes (ATT)*

| Estimador ^a | ATT (p.p.) | | Valor de p ^b | IC95% (p.p.) | |
|---------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| | Valor | Erro padrão | | Limite inferior | Limite superior |
| TWFE não ajustado (sem covariáveis) | 5,52 | 0,76 | < 0,001 | 4,02 | 7,01 |
| TWFE ajustado (com covariáveis) | 5,52 | 0,75 | < 0,001 | 4,06 | 6,99 |
| Duplamente robusto não ajustado (sem covariáveis) | 5,52 | 0,59 | < 0,001 | 4,35 | 6,68 |
| Duplamente robusto ajustado (com covariáveis) | 4,17 | 0,68 | < 0,001 | 2,83 | 5,51 |

ATT = average treatment effect on the treated; IC95% = intervalo de confiança de 95%; p.p. = pontos percentuais; PERT = Programa Especial de Recuperação Tributária; TWFE = two-way fixed effects.

^a = variável dependente: cumprimento fiscal; ^b = teste t-Student.

Fonte: *Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil.*

No grupo de aderentes ao PERT, o cumprimento fiscal não foi influenciado pelo valor devido, setor de atividade, porte econômico ou localização, já que em todos os segmentos analisados nestas variáveis o cumprimento diminuiu após 2017, acompanhando a tendência global. Assim, rejeita-se a hipótese H_2 nessas quatro dimensões. Em contrapartida, não foi possível rejeitar que o grau do cumprimento fiscal dos contribuintes seja influenciado pela longevidade (Tabela 3). Contribuintes com até 10 anos de atividade aumentaram significativamente sua capacidade de cumprimento, passando de 41,84% antes do programa para 59,64% no período posterior, variação positiva de 18 p.p. e estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Esse resultado contrasta com as pessoas jurídicas mais antigas, destacando-se os contribuintes com mais de 40 anos, cujo cumprimento reduziu cerca de 9 p.p. A evidência sugere que empresas mais jovens revelam maior resiliência e capacidade de saldar compromissos, enquanto as mais longevas enfrentam dificuldades persistentes que nem mesmo os incentivos do programa conseguiram reverter.

Tabela 3

Apuramentos para a hipótese H_2 – Variação do cumprimento fiscal nas classes de longevidade

| Longevidade (anos) | Antes/após 2017 | n | Média (%) | Desvio padrão (p.p.) | Valor de p* |
|------------------------|-----------------|--------|-----------|----------------------|-------------|
| Até 10 | Antes | 4.929 | 41,84 | 32,99 | < 0,001 |
| | Após | | 59,64 | 38,77 | |
| 11 a 20 | Antes | 14.397 | 44,88 | 30,61 | < 0,001 |
| | Após | | 37,29 | 30,40 | |
| 21 a 30 | Antes | 7.633 | 47,73 | 31,01 | < 0,001 |
| | Após | | 38,87 | 30,27 | |
| 31 a 40 | Antes | 3.048 | 52,47 | 30,70 | < 0,001 |
| | Após | | 45,40 | 32,67 | |
| Mais de 40 | Antes | 2.464 | 57,83 | 30,07 | < 0,001 |
| | Após | | 48,92 | 33,10 | |
| Total de contribuintes | | 32.471 | | | |

p.p. = pontos percentuais.

* = teste de postos sinalizados de Wilcoxon.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil.

4.3 Avaliação do Cumprimento no Programa

Para avaliar o grau do cumprimento no programa, os contribuintes aderentes ao PERT foram classificados de acordo com a situação do parcelamento, no momento da adesão ao programa, em abril de 2017: “em parcelamento”, se o contribuinte tinha os pagamentos em dia no programa; “parcelamento liquidado aguardando encerramento”, se o contribuinte já tinha liquidado todos os pagamentos previstos no programa; e “excluído do programa”, se o contribuinte foi excluído do programa por inadimplência. Cabe destacar que, ao aderirem ao programa, os contribuintes podiam escolher a modalidade de pagamento: à vista, com quitação imediata das obrigações, ou parcelada, com opção de até 145 vezes. Com exceção dos que optaram pelo pagamento à vista, cerca de 13,21% (5.358/40.565), a maioria dos contribuintes (86,79%, 35.207/40.565) escolheu o parcelamento, podendo diluir as suas dívidas em até 145 meses (cerca de 12 anos).

Passados mais de 4 anos desde a adesão ao programa, foi extraída a situação dos contribuintes no final de 2021 (notar que em 6.580 contribuintes, 16,22% dos 40.565, a informação era omissa). Observa-se que, nesse período, a maior parte dos aderentes ao PERT encontrava-se em parcelamento (47,48%, 19.262/40.565), mantendo a regularidade no programa. Uma parcela expressiva (35,06%, 14.224/40.565) havia liquidado integralmente os seus débitos, cumprindo todos os pagamentos previstos. Apenas uma pequena fração dos contribuintes (1,23%, 499/40.565) foi excluída do programa por inadimplência.

No que se refere aos valores incluídos no programa, a dívida média registada no início do programa era de R\$ 833.208,32 (desvio padrão = R\$ 16.382.529,12) e, passados mais de 4 anos, ao final de 2021, reduziu-se em cerca de 42%, atingindo R\$ 486.824,27 (desvio padrão = R\$ 9.223,37). Esses valores evidenciam uma redução substancial e estatisticamente significativa ($p < 0,001$) da dívida consolidada no programa ($n = 33.988$).

Para medir o grau de cumprimento no programa, foram considerados os dados de 2017 referentes ao total da dívida incluída no início do PERT (dívida consolidada) e os dados do final de 2021 referentes ao valor que cada contribuinte ainda precisava pagar (saldo devedor). O indicador adotado foi a proporção saldo devedor em 2021/dívida consolidada no programa em 2017, aplicada apenas ao grupo de tratamento, uma vez que o grupo de controle não participou do programa. Quanto menor o valor desse indicador, maior a capacidade de cumprimento no programa. A análise dos valores referentes ao cumprimento no programa revelou um valor médio de 34,85% do indicador para o conjunto dos contribuintes aderentes ao PERT.

O grau do cumprimento no programa não foi influenciado pelo porte econômico nem pela localização dos contribuintes, uma vez que os resultados foram idênticos entre os diferentes segmentos de contribuintes analisados nessas duas variáveis, e próximos do valor médio do indicador para o conjunto dos contribuintes. Rejeita-se, assim, a hipótese H_3 nessas duas variáveis socioeconômicas. Em contrapartida, não foi possível rejeitar que o grau do cumprimento no programa seja influenciado pelos valores devidos, pelo setor de atividade econômica e pela longevidade, conforme evidenciado em seguida.

No que se refere aos valores devidos no programa, os contribuintes foram classificados em quatro segmentos, conforme os quartis dos valores devidos no programa, resultando em quatro classes com distribuição equilibrada de contribuintes (25% em cada uma): valores de dívida baixa (até R\$ 37.251,63), média (entre R\$ 37.251,64 e R\$ 118.283,51), alta (entre R\$ 118.283,52 e R\$ 438.865,60) e muito alta (acima de R\$ 438.865,60).

Observou-se uma clara distinção entre os menores e maiores devedores do PERT, com significância estatística ($p < 0,001$), conforme apresentado na Tabela 4. Os contribuintes com menores valores de dívida incluídos no programa praticamente já haviam liquidado o saldo devedor; em média, restava apenas 0,09% da dívida inicial por quitar. No caso dos contribuintes com dívida em valor intermédio, também se verificou um cumprimento mais favorável, uma vez que permanecia apenas 20,87% da dívida por cumprir, percentual inferior à média global de 34,85%. Em contrapartida, os contribuintes com dívidas altas ou muito altas apresentavam situação mais crítica em termos do cumprimento no programa, uma vez que os valores registados ($> 60\%$) correspondiam a quase o dobro da média global. Esses resultados evidenciam que o grau de cumprimento no programa é influenciado pelos valores devidos pelas empresas, pelo que não se rejeita a hipótese H_3 para esta variável.

Tabela 4

Apuramentos para a hipótese H_3 – Variação do cumprimento no programa nas classes de valores devidos

| Classe de valores devidos | n | Média (%) | Desvio padrão | Valor de p* |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------|--------------------|
| Dívida baixa (até R\$ 37.251,63) | 9.484 | 0,09 | 0,02 | < 0,001 |
| Dívida média (entre R\$ 37.251,64 e R\$ 118.283,51) | 7.910 | 20,87 | 0,22 | |
| Dívida alta (entre R\$ 118.283,52 e R\$ 438.865,60) | 8.196 | 60,12 | 0,25 | |
| Dívida muito alta (acima de R\$ 438.865,60) | 8.398 | 62,61 | 0,24 | |
| Total | 33.988 | 34,85 | 0,34 | |

* = teste de análise de variância a um fator.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil.

No que se refere aos setores de atividade econômica, registrou-se um nível de cumprimento próximo da média global (35,03%) na maioria dos setores. Contudo, em cinco setores, o indicador (saldo devedor/total da dívida incluída no programa) apresentou valores entre 10 e 15 p.p. acima da média global: “Administração Pública, defesa e seguridade social” (49,56%); “Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e contaminação” (47,30%); “Indústria de transformação” (45,32%); “Indústria extrativista” (44,95%); e “Eletricidade e gás” (44,56%). Em contrapartida, em dois setores, “Outras atividades e serviços” e “Saúde humana e serviços sociais”, o valor do indicador foi inferior à média global (25,32% e 22,99%, respectivamente), revelando um grau de cumprimento superior ao da média dos contribuintes. Dado que foram observados valores afastados da tendência global (diferença superior a 10 p.p., para mais ou para menos, em relação à média) e considerando a significância estatística do teste ANOVA ($p < 0,001$), conclui-se que o grau de cumprimento no programa é influenciado pelo setor de atuação da pessoa jurídica, pelo que a hipótese H_3 não foi rejeitada para essa variável.

Sobre a longevidade, observou-se que os contribuintes mais jovens, com até 10 anos de atividade, apresentaram o maior grau de cumprimento (Tabela 5). Enquanto a média global se situa em 35,03%, esses contribuintes apresentam apenas 27,45% da dívida por saldar no programa, cerca de 8 p.p. abaixo da média. Em contraste, as pessoas jurídicas com mais de 40 anos revelaram o pior desempenho, com 39,72% de dívida remanescente. Esses resultados evidenciam que pessoas jurídicas mais jovens demonstraram maior capacidade de cumprimento no programa do que as mais antigas. As diferenças observadas são estatisticamente significativas ($p < 0,001$) e alinham-se com os resultados na análise do cumprimento fiscal em função da longevidade (hipótese H_2). Conclui-se, assim, que o grau de cumprimento no programa é influenciado pela longevidade da pessoa jurídica, não se rejeitando a hipótese H_3 para essa variável.

Tabela 5

Apuramentos para a hipótese H_3 – Variação do cumprimento no programa nas classes de longevidade

| Longevidade (anos) | n | Média (%) | Desvio padrão | Valor de p* |
|---------------------------|----------|------------------|----------------------|--------------------|
| Até 10 | 5.465 | 27,45 | 0,33 | < 0,001 |
| 11 a 20 | 12.856 | 34,43 | 0,34 | |
| 21 a 30 | 8.520 | 37,91 | 0,34 | |
| 31 a 40 | 3.763 | 37,76 | 0,33 | |
| Acima de 40 | 3.027 | 39,72 | 0,33 | |
| Total | 33.631 | 35,03 | 0,34 | |

* = teste de análise de variância a um fator.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da base de dados da Receita Federal do Brasil

4.4 A Eficácia do PERT na Conformidade Tributária

A análise confirma que o PERT teve um impacto positivo na recuperação tributária dos devedores, atenuando a redução do cumprimento fiscal que, na ausência do programa, teria sido mais acentuada. A diferença de 4,17 p.p. a favor dos aderentes pode ser explicada pelas condições mais vantajosas de pagamento, que reduziram custos e aumentaram a previsibilidade, mas também por fatores comportamentais, como a percepção de uma “segunda chance” ou o alívio proporcionado pela eliminação de dívida ou a restauração parcial da confiança entre contribuintes e fisco. Nesse sentido, a teoria da escolha racional ajuda a compreender como o PERT alterou a relação de custo/benefício, tornando a regularização atrativa, enquanto a teoria comportamental destaca o papel da confiança e da conformidade voluntária para fortalecer o cumprimento.

Entretanto, persistem críticas quanto ao desenho e à abrangência desses programas. Silva et al. (2023) destacam que a adesão indiscriminada pode servir como manobra protelatória,

desestimulando os bons pagadores, razão pela qual defendem critérios de acesso mais rigorosos, ajustados à real necessidade financeira e ao histórico do contribuinte. Por sua vez, Gomes (2020) propõe a reformulação do PERT, substituindo programas especiais por um modelo permanente de parcelamento, sustentado em critérios objetivos e num índice diferenciador que valorize empresas socialmente relevantes e desincentive a reincidência na inadimplência.

5. CONCLUSÃO

A disponibilização de informação de qualidade desempenha um papel decisivo na promoção de decisões mais informadas e no aumento da eficácia das PP. A ausência de critérios claros para avaliar a eficácia dos programas de parcelamento e a escassez de evidências sistemáticas sobre os seus efeitos econômicos revelam limitações significativas na capacidade de aferir os seus resultados. Nesse contexto, a avaliação de programas públicos constitui um instrumento essencial tanto para o seu aperfeiçoamento quanto para fundamentar eventuais decisões de suspensão, quando não produzem os efeitos desejados junto ao público-alvo. Para isso, é indispensável que as decisões políticas se sustentem em evidências empíricas robustas, capazes de orientar os processos avaliativos e aferir os impactos efetivos sobre as populações destinatárias.

Com base nesse enquadramento, esta investigação procedeu à avaliação do PERT, com o objetivo de verificar a sua eficácia na recuperação fiscal dos contribuintes aderentes. Ambos os grupos de contribuintes analisados (grupo de tratamento, constituído por aderentes ao PERT, e grupo de controle, constituído por não aderentes) tiveram menor recuperação após 2017, mas constatou-se uma redução mais profunda no cumprimento fiscal para o grupo de não aderentes (8,94 p.p., em média) do que no grupo de aderentes (3,42 p.p.). O PERT teve um efeito significativo na evolução do cumprimento fiscal dos aderentes, com um valor médio de 4,17 p.p. favorável nesse grupo, face aos não aderentes. Com base nesses resultados, pode-se afirmar que houve impacto positivo na recuperação tributária dos aderentes e que o programa de parcelamento PERT contribuiu para a recuperação tributária dos devedores.

Ao adotar uma abordagem quase-experimental a partir de um conjunto de dados robusto da Receita Federal do Brasil e numa metodologia de *difference-in-differences*, este estudo contribui para avaliar a eficácia desses instrumentos. Os resultados, ao evidenciarem variações no cumprimento fiscal e no cumprimento do programa, conforme o perfil socioeconômico das empresas (como valores devidos, longevidade ou setor de atividade), também oferecem pistas relevantes para o desenho de políticas mais segmentadas e eficazes. Assim, os resultados da pesquisa indicam que o PERT contribuiu para a recuperação de débitos fiscais, corroborando o efeito positivo em determinadas circunstâncias apontado por estudos anteriores. Mais do que confirmar esse resultado, o estudo reforça a importância de avaliações baseadas em evidências empíricas para orientar decisões sobre a continuidade, a reformulação ou a substituição de programas de parcelamento tributário no Brasil.

A principal limitação deste estudo decorre da ausência de dados relativos a vários períodos anteriores ao programa, o que impossibilitou testar empiricamente o pressuposto de tendências paralelas por meio de testes placebo. Esse pressuposto é fundamental para a metodologia *difference-in-differences*, pois a sua violação implica que o cumprimento fiscal não evoluiu ao mesmo ritmo nos grupos de tratamento e de controle na ausência de intervenção. Embora tenham sido adotados métodos de estimação que ajustam a distribuição das covariáveis entre os grupos, aumentando a plausibilidade de tendências paralelas condicionais, a limitação permanece relevante. Acresce a impossibilidade de avaliar o pressuposto de “não antecipação”, que exige assegurar que os indivíduos do grupo tratado não alteraram o seu comportamento antes da intervenção em resposta à expectativa da mesma. Formalmente, esse pressuposto significa que o ATT deve ser nulo no período anterior ao programa, mas a inexistência de dados de períodos

anteriores também não permitiu avaliar essa condição com testes placebo. Essas limitações recomendam cautela na interpretação dos resultados.

Quanto a sugestões para pesquisas futuras, propõe-se obter dados de vários períodos anteriores ao programa para ultrapassar as limitações referidas. Propõe-se também ampliar o âmbito da análise para incluir um novo segmento de estudo, os contribuintes pessoas físicas aderentes ao PERT, possibilitando uma avaliação mais abrangente dos efeitos do programa. Recomenda-se, ainda, uma ampliação metodológica que combine dados quantitativos com abordagens qualitativas, como a realização de entrevistas com especialistas e decisores públicos, para aprofundar a compreensão dos efeitos e dos mecanismos subjacentes a esses programas.

REFERÊNCIAS

- Agum, R., Riscado, P., & Menezes, M. (2015). Políticas públicas: conceitos e análise em revisão. *Agenda Política*, 3(2), 12-42.
- Alves, D. B., & Campagnoni, M. (2021). Parcelamento tributário e endividamento com provisões e contingências em empresas de relevância nacional. *Contabilometria*, 8(2), 1-18.
- Baker, A., Callaway, B., Cunningham, S., Goodman-Bacon, A., & Sant'Anna, P. H. C. (2025). *Difference-in-differences designs: A practitioner's guide*. arXiv.13323. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.13323>
- Birkland, T. A. (2016). *An introduction to the policy process* (4th ed.). Routledge.
- Borba, B. E., & Coelho, A. F. C. (2019). Gastos fiscais: regalia sob forma de despesa pública indireta? *Revista de Informação Legislativa*, 56(222), 181-199.
- Borges, S. R. P., & Rech, I. J. (2021). Efetividade dos parcelamentos fiscais para a solvência corporativa no Brasil. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 14(1), 72-89. <https://doi.org/10.14392/asaa.2021140103>
- Bottega, R. B., Fredo, A. R., da Motta, M. E. V., Priesnitz, M. C., & Camargo, M. E. (2023). Passivo tributário: uma análise dos programas de recuperação fiscal. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 21(7), 7522-7551. <https://doi.org/10.55905/oelv21n7-095>
- Brasil. (1966). *Código Tributário Nacional*. Diário Oficial da União.
- Brasil. (2025). *Relatórios sobre a arrecadação federal*. Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros da Receita Federal.
- Brondolo, J., Chooi, A., Schloss, T., & Siouclis, A. (2022). *Compliance risk management: developing compliance improvement plans*. International Monetary Fund.
- Cairney, P. (2016). *The politics of evidence-based policy making*. Palgrave Macmillan.
- Cunha, C. G. S. (2018). Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. *Revista Estudos de Planejamento*, 12, 27-57.
- De Souza, A. A. M. M. (2013). Renúncia a direitos fundamentais no regime de parcelamento fiscal. *Revista do Instituto de Direito Brasileiro*, 6, 5851-5889.
- Dye, T. D. (2017). *Understanding public policy* (15th ed.). Pearson.
- Fontes, T. V. (2021). *Programas de parcelamento e anistia fiscal e seus impactos no comportamento dos contribuintes sob a ótica da redução do tax gap brasileiro* [Dissertação de Mestrado]. Fundação Getúlio Vargas.
- Freire, A. B. C. de M. (2023). Transação tributária: conceito, natureza jurídica e limites. *Revista Direito Tributário Atual*, 54, 25-45. <https://doi.org/10.46801/2595-6280.54.1.2023.2375>
- Gomes, A. P. M., da Cunha, J. V. A., Bispo, J. de S., & Lourenço, I. M. E. da C. (2024). Impacto da complexidade tributária e dos parcelamentos na desobediência tributária no Brasil: um estudo no âmbito da tributação federal relacionada ao IRPJ, à CSLL, ao PIS/Pasep e à

- Cofins. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 18(3), 361-383.
<https://doi.org/10.17524/repec.v18i3.3419>
- Gomes, E. de S. (2020). *Uma exegese jurídica e financeira do Programa Especial de Regularização Tributária (PERT)* [Monografia]. Universidade Federal do Ceará.
- Howlett, M., & Giest, S. (2013). The policy-making process. In E. Araral Jr., S. Fritzen, M. Howlett, M. Ramesh, & X. Wu (Eds.). *Handbook of public policy* (pp.17-28). Routledge.
- Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (2015). *Causal inference in statistics, social, and biomedical sciences*. Cambridge University Press.
- Lei n. 13.496, de 24 de outubro de 2017. (2017, 24 de outubro). Institui o Programa Especial de Regularização Tributária (Pert) na Secretaria da Receita Federal do Brasil e na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional; e altera a Lei n° 12.249, de 11 de junho de 2010, e o Decreto n° 70.235, de 6 de março de 1972.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113496.htm
- Marinho, L. L. da S., & Machado, L. de S. (2023). Parcelamento tributário como determinante da agressividade fiscal em empresas brasileiras abertas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 34(93), e1754. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20231754.pt>
- Munhoz, E. S. (2006). TÍTULO DO CAPÍTULO. In F. S. Souza Junior & A. S. A. M. Pitombo (Eds.), *Comentários à lei de recuperação de empresas e falências* (pp. Xx–Xx). Revista dos Tribunais.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Tax administration 2024: Comparative information on OECD and other advanced and emerging economies*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2d5fba9c-en>
- Paes, N. L. (2014). Os efeitos dos parcelamentos sobre a arrecadação tributária. *Estudos Econômicos*, 44(2), 323-350. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612014000200004>
- Parkhurst, J. (2017). *The politics of evidence: from evidence-based policy to the good governance of evidence*. Routledge.
- Pawson, R. (2006). *Evidence-based policy: a realist perspective*. Sage.
- Peters, B. G. (2021). *Advanced introduction to public policy*. Edward Elgar.
- Pimenta, E. G., & Lana, H. A. (2020). A problemática da Lei de Recuperação de empresas e falência: ineficiência do parcelamento fiscal, alto custo de transação e desincentivos. *E-Civitas*, 13(1), 16-59.
- Saguin, K., Guedes-Neto, J. V., Palotti, P. L., Koga, N. M., & Carneiro, F. (2024). Variation in evidence use across policy sectors: The case of Brazil. *Policy and Society*, 43(4), 521-555. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puae031>
- Sant'Anna, P. H. C., & Zhao, J. (2020). Doubly robust difference-in-differences estimators. *Journal of Econometrics*, 219(1), 101-122. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.06.003>
- Silva, R. C., Santos, F. de A., Fonseca, F. C. P. da, & Piacente, F. J. (2023). Financiamento indireto, adesão a parcelamentos previdenciários e as consequências à previdência social. *Gestão & Regionalidade*, 39, e20237674. <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20237674>
- Souza, A. A. (2019). Parcelamentos tributários especiais no âmbito do governo federal – Um confronto com os princípios norteadores da Lei de Responsabilidade Fiscal. *Cadernos de Finanças Públicas*, 19(2), 1-73.
- Tribunal de Contas da União. (2022). *Referencial de controle de benefícios tributários*.
- Viana, L. C., & Carpinteiro, J. P. (2025). Auditoria de resultados e avaliação de políticas públicas: o caso das instituições superiores de controlo. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 30, e91309. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v30.91309>

- Wollmann, H. (2007). Policy evaluation and evaluation research. In F. Fischer, G. J. Miller, M. S. Sidney (Eds.). *Handbook of public policy analysis: Theory politics and methods* (pp. 393-404). Routledge.
- Wu, X., Ramesh, M., Howlett, M., & Fritzen, S. (2018). *The public policy primer: Managing the policy process* (2nd. ed.). Routledge.
- Yarygina, A., Iketani, E., Martinez, A., & Tiburcio, E. (2025, January). *Massive regularization for effective tax payment: Evidence from Brazil* [Working Paper]. Inter-American Development Bank, Fiscal Management Division.
- Yogama, E. A., Gray, D. J., & Rablen, M. D. (2024). Nudging for prompt tax penalty payment: Evidence from a field experiment in Indonesia. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 224, 548-579. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2024.06.003>

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Ana Lúcia Romão: conceituação (igual); análise formal (igual); investigação (igual); metodologia (igual); administração do projeto (líder); recursos (igual); supervisão (líder); validação (igual); visualização (igual); redação – rascunho original (igual); redação – revisão e edição (igual).

João Antônio Koerich de Liz: conceituação (igual); análise formal (igual); investigação (igual); metodologia (igual); recursos (igual); validação (igual); visualização (igual); redação – rascunho original (igual); redação – revisão e edição (igual).

Pedro Borrego: conceituação (igual); análise formal (igual); investigação (igual); metodologia (igual); validação (igual); visualização (igual); redação – rascunho original (igual); redação – revisão e edição (igual).

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo pode ser disponibilizado a partir de solicitação aos autores.

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE IA

Os autores declaram que não utilizaram inteligência artificial generativa em nenhuma etapa da produção deste manuscrito (pesquisa, redação, análise de dados, fórmulas ou criação de elementos gráficos).

FINANCIAMENTO

Os autores agradecem à seguinte instituição pelo apoio financeiro na realização desta pesquisa: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I.P. Projeto UID/00713/2025.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.