



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia Administração e Contabilidade
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado Profissional em Economia

NUNO DE MOURA RANGEL

***NUDGES PARA A COMPLIANCE TRIBUTÁRIA: UM EXPERIMENTO
RANDOMIZADO E DE LONGO PRAZO NO COREN-MG***

Brasília – DF
2022



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia Administração e Contabilidade
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado Profissional em Economia

NUNO DE MOURA RANGEL

***NUDGES PARA A COMPLIANCE TRIBUTÁRIA: UM EXPERIMENTO
RANDOMIZADO E DE LONGO PRAZO NO COREN-MG***

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia, área de concentração em Gestão Econômica de Finanças Públicas do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Professor Orientador: Dr. Michael Christian Lehmann

Brasília – DF
2022

NUNO DE MOURA RANGEL

***NUDGES PARA A COMPLIANCE TRIBUTÁRIA: UM EXPERIMENTO
RANDOMIZADO E DE LONGO PRAZO NO COREN-MG***

Dissertação aprovada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia, Gestão Econômica de Finanças Públicas do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

Brasília, 25 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Michael Christian Lehmann
Departamento de Economia – UnB

Prof. Dr. Vander Mendes Lucas
Departamento de Economia – UnB

Prof. Dr. Marcelo Araújo Castro
Departamento de Economia – UFU

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Rn RANGEL, NUNO
NUDGES PARA A COMPLIANCE TRIBUTÁRIA: UM EXPERIMENTO
RANDOMIZADO E DE LONGO PRAZO NO COREN-MG / NUNO RANGEL;
orientador Michael Christian Lehmann. -- Brasília, 2022.
84 p.

Tese (Doutorado - Mestrado Profissional em Economia -
Gestão Econômica de Finanças Públicas) -- Universidade de
Brasília, 2022.

1. Conformidade Tributária. 2. Nudge. 3. Exibição de
Frases. 4. Anuidades do Coren-MG. 5. Estratégias de
Arrecadação. I. Lehmann, Michael Christian , orient. II.
Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Cofen e ao Coren-MG pela iniciativa de oferecer o curso de mestrado, e ao Coren-MG por ter proporcionado a oportunidade de cursá-lo.

À Gyseli pelo amor, carinho e paciência.

Ao Valter pela paciência e dedicação para programar o que foi preciso para a realização da pesquisa.

Aos colegas do mestrado pela união e troca de conhecimentos.

Aos professores da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da UNB pelos ensinamentos.

Ao prof. Dr. Michael Christian Lehmann pela paciência e dedicação na orientação desta dissertação.

Resumo: Este experimento randomizado teve o objetivo de testar se a exibição de mensagens na área de parcelamento no *site* da administração tributária é capaz de alterar a arquitetura de escolhas do contribuinte e contribuir para a conformidade tributária. Trata-se de estratégia de baixo custo conceituada como *nudge*. Os tributos estudados foram as anuidades devidas pelos profissionais de enfermagem ao Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, Coren-MG. Os parcelamentos foram realizados entre 28/02/2020 e 27/02/2021 e os pagamentos foram acompanhados até 24/03/2022. As mensagens abordaram aspectos relativos ao binômio detecção/punição, aos aspectos éticos do pagamento, à provisão dos serviços públicos e à capacidade computacional. Verificou-se que: a) a exibição de mensagens no *site* do ente público é capaz de influenciar a conformidade tributária; b) indivíduos com características distintas reagem de formas e intensidades distintas em relação à aplicação dos *nudges*; c) os aspectos da *deterrence* prevalecem como motivação para os indivíduos inadimplentes buscarem a conformidade tributária; para os adimplentes, não houve diferença estatisticamente significativa entre os aspectos da detecção/punição, da provisão dos serviços públicos e da ética; d) a distinção na magnitude dos efeitos dos *nudges* entre os indivíduos de níveis de escolaridade distintos pode decorrer dos anos de estudo em si ou da melhor remuneração, que implica em menores restrições financeiras, permitindo ao indivíduo um maior leque de escolhas capazes de lhe trazer uma maior utilidade; e) a diferença de efeitos entre a variável “Realizou acordo” e as “Porcentagem paga” e “Acordo pago” demonstra que os *nudges* influenciam de forma diferenciada as diversas etapas necessárias para a conformidade tributária; f) os contribuintes apresentam limitação computacional no momento da decisão sobre a conformidade tributária.

Palavras-chave: Conformidade Tributária; *Nudge*; Exibição de Mensagens; Anuidades do Coren-MG; Estratégias de Arrecadação.

Abstract: This randomized experiment aimed to test whether the display of messages in the installment area on the tax administration website is able to change the architecture of taxpayer choices and contribute to tax compliance. This is a low-cost strategy conceptualized as nudge. The taxes studied were the annuities owed by nursing professionals to the Regional Nursing Council of Minas Gerais, Coren-MG. The installments were made between February 28, 2020 and February 27, 2021 and the payments were monitored until March 24, 2022. The messages addressed aspects related to the detection/punishment binomial, the ethical aspects of payment, the provision of public services and computing capacity. It was found that: a) the display of messages on the public entity's website is capable of influencing tax compliance; b) individuals with different characteristics react in different ways and intensities in relation to the application of nudges; c) aspects of deterrence prevail as a motivation for defaulting individuals to seek tax compliance; for compliants, there was no statistically significant difference between the aspects of detection/punishment, provision of public services and ethics; d) the difference in the magnitude of the effects of nudges between individuals of different levels of education may result from the years of study itself or from better remuneration, which implies less financial restrictions, allowing the individual a greater range of choices capable of bringing a greater utility; e) the difference in effects between the variable “Agreement Made” and “Percentage Paid” and “Agreement paid” demonstrates that nudges have a different influence on the various steps necessary for tax compliance; f) taxpayers have computational limitations when deciding on tax compliance.

Keywords: Tax Compliance; Nudge; Message Display; Coren-MG Annuities; Fundraising Strategies.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Descontos no pagamento antecipado das anuidades de 2020 e 2021.....	17
Tabela 2 - Características do “Acordo Conciliação”.....	19
Tabela 3 - Efeitos nos Parcelamentos da Suspensão da Cobrança em 2020.....	22
Tabela 4 - Número de Participantes e de acessos por grupos.....	37
Tabela 5 - Participantes que visualizaram a pergunta, não responderam e não voltaram à pesquisa.....	40
Tabela 6 - Teste Geral com Outliers.....	41
Tabela 7 - Teste Geral sem Outliers.....	43
Tabela 8 - Composição dos grupos por número de profissionais e de acessos após a exclusão dos outliers.....	45
Tabela 9 - Teste de Balanceamento Variáveis Sociodemográficas.....	46
Tabela 10: Teste de Balanceamento Variáveis Relacionadas ao Exercício da Profissão.....	48
Tabela 11 - Teste Adimplentes.....	55
Tabela 12 - Teste Inadimplentes.....	56
Tabela 13 - Teste entre as mensagens 1, 3 e 5, tendo a 4 como grupo de controle.....	58
Tabela 14 - Teste em Homens.....	60
Tabela 15 - Teste em Mulheres.....	61
Tabela 16 - Teste Homens Adimplentes Utilizando o Grupo 3 como Controle.....	64
Tabela 17 - Teste Enfermeiros.....	66
Tabela 18 - Teste Técnicos de Enfermagem.....	68
Tabela 19 - Teste Auxiliares de Enfermagem.....	70
Tabela 20 - Teste Enfermeiros Adimplentes utilizando o Grupo 3 como Controle.....	73
Tabela 21 - Teste Acordo Anuidade do Ano.....	74
Tabela 22 - Teste Acordo Anuidades Anteriores.....	76
Tabela 23 - Teste Acordo Anuidade do Ano Entre os Profissionais Inadimplentes.....	79
Tabela 24 - Principais Resultados do Teste Geral.....	81
Tabela 25 - Principais Resultados na Comparação dos Adimplentes x Inadimplentes.....	81
Tabela 26 - Principais Resultados por Nível de Formação - Variáveis Acordo Realizado e Porcentagem Paga.....	82
Tabela 27 - Principais Resultados por Nível de Formação - Variável Acordo Pago.....	82
Tabela 28 - Valores Arrecadados Sem Outliers.....	83
Tabela 29 - Valores Arrecadados Considerando os Outliers.....	83

SIGLAS

AS: Allingham e Sandmo

ATT: *Average Treatment Effect On The Treated*

CDA: Certidão de Dívida Ativa

Cofen: Conselho Federal de Enfermagem

Coren-MG: Conselho Regional de Minas Gerais

Corens: Conselhos Regionais de Enfermagem

DIEESE: Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos

INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor

IPTU: Imposto Territorial e Predial Urbano

IVA: Imposto sobre Valor Agregado

Sumário

Introdução, 10

Capítulo 1. Os conselhos profissionais de enfermagem e o Coren-MG, 14

- 1.1. Natureza dos conselhos profissionais de enfermagem e da anuidade que lhes é devida, 14
- 1.2. Peculiaridade do financiamento das atividades dos conselhos e a sociedade como *Free Rider*, 16
- 1.3. Estratégia atual da cobrança de tributos no Coren-MG, 17
- 1.4. Valores e formas de pagamento do débito não vencido, 17
- 1.5. As estratégias de cobrança e formas de parcelamento de débitos vencidos, 18
- 1.6. Efeitos da pandemia de Covid 19 no mercado de trabalho da enfermagem no Brasil e nas cobranças realizadas pelos conselhos, 21

Capítulo 2. Revisão da literatura, 23

- 2.1. Correntes sobre as motivações para a conformidade tributária, 23
- 2.2. O modelo clássico de combate à evasão e as tentativas de torná-lo mais próximo dos dados empíricos, 24
- 2.3. O uso de elementos da economia comportamental na busca da conformidade tributária, 27

Capítulo 3. Métodos e procedimentos, 34

Capítulo 4. Resultados, 39

- 4.1. Comentários gerais, 39
- 4.2. Descrição dos resultados, 40
 - 4.2.1. Análise *average treatment efecter on the treated*, ATT, 50
 - 4.2.2. Cuidados nas análises dos resultados das mensagens 2 e 3, 50
- 4.3. Análise do teste geral, 51
- 4.4. Teste adimplentes x inadimplentes, 52
- 4.5. Teste por sexo, 56
- 4.6. Teste por grau de instrução, 59
- 4.7. Análise dos Acordos da Anuidade do Ano *Versus* Acordos das Anuidades Anteriores: Possível *Backfire*, 67

Conclusões, 72

Referências Bibliográficas, 78

Apêndice, 83

Introdução

Este trabalho se destina a verificar a efetividade de se utilizar cutucões (*nudges*) para influenciar a conformidade tributária. A pesquisa também trará luzes para a investigação sobre a motivação dos contribuintes para a adimplência. A definição de *nudge* é:

[...] um estímulo, um empurrãozinho, um cutucão; é qualquer aspecto da arquitetura de escolha capaz de mudar o comportamento das pessoas de forma previsível, sem vetar qualquer opção e sem nenhuma mudança significativa em seus incentivos econômicos. Para ser considerado um *nudge*, a intervenção deve ser barata e fácil de evitar. Um *nudge* não é uma ordem. Colocar as frutas em posição bem visível é um exemplo de *nudge*, simplesmente proibir a *junk food*, não. (Thaler; Sunstein; Lessa, 2019, p. 10)

O estudo se foca nas anuidades devidas por pessoas físicas ao Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, Coren-MG, mas as conclusões podem ser extrapoladas para os tributos em geral, pois esses pagamentos são realizados de forma compulsória para financiar o exercício do poder de polícia por um ente público e em prol da sociedade, caracterizando-o como tributo.

A evasão tributária é um problema em diversos países, especialmente nos em desenvolvimento, que, por vezes, não arrecadam nem ao menos cinquenta por cento do esperado (Castro; Scartascini, 2015). Diversas estratégias de cobrança de impostos já foram utilizadas. Em Roma, no século III, criaram-se “contratos de aluguéis” pelos quais o governo cedia o direito de cobrar tributos ao particular que ofertasse o maior lance. No Egito medieval, na Prússia, na França pré-revolucionária e na China, optou-se por contratos de compartilhamento por meio dos quais um coletor particular arrecadava os tributos devidos e recebia uma porcentagem da arrecadação. Atualmente, a forma mais comum é a contratação de servidores públicos remunerados diretamente pelo Estado para a fiscalização dos recolhimentos. (Hallsworth *et al.*, 2014) Outras iniciativas visam constranger o devedor, por exemplo, em Bangalore, Índia, músicos foram contratados para cantarem nas portas dos inadimplentes. Em diversos países, são publicadas listas dos maiores devedores tributários. (Perez-Truglia; Troiano, 2018)

No Brasil, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional disponibiliza a consulta *on line* sobre os grandes inadimplentes (Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, [s.d.]), assim como é permitido o protesto da certidão de dívida tributária, CDA, ato que prejudica o crédito dos devedores (Brasil, 1997, art.1º, § único). A inadimplência tributária implica ainda na limitação de diversos direitos, tais como o de contratar com o poder público ou dele receber benefícios fiscais ou incentivos fiscais ou creditícios (Brasil, 1988, art. 195, § 3º; Brasil, 1993, art. 27, IV).

Verifica-se que as estratégias usuais de cobrança de tributos ao longo da história e em todo mundo se valem da coerção estatal, da exposição do contribuinte a situações vexatórias, assim como de medidas restritivas de direitos ou prejudiciais ao crédito. Dessa forma, não colaboram para que se forme uma percepção positiva do tributo como meio de financiamento das atividades públicas.

No Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, Coren-MG, a inadimplência anual está em cerca de 20% (vinte por cento), levando a um montante acumulado ao longo do tempo de 236% (duzentos e trinta e seis por cento) da arrecadação prevista para o exercício de 2021, estimada em R\$ 37.000.000,00 (trinta e sete milhões de reais). Os valores de inadimplência registrados no balancete do primeiro trimestre de 2021 são da ordem de R\$ 90.000.000 (noventa milhões de reais), dos quais cerca de R\$ 31.000.000,00 (trinta e um milhões de reais) possivelmente estão prescritos, ou seja, deixaram de ser devidos em razão do decurso do prazo legal para a cobrança. (Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, 2021)

Os *nudges* utilizados neste estudo são a exibição de mensagens no *site* em que é feito o parcelamento dos débitos, conforme detalhado na descrição dos métodos e procedimentos. A partir dos resultados, buscar-se-á compreender melhor as motivações dos profissionais para o pagamento do tributo. São utilizadas mensagens que destacam:

- a) a abrangência e quantidade de atividades de fiscalização realizadas pelo Coren-MG;
- b) o caráter ético do pagamento do tributo;
- c) as sanções aplicáveis aos devedores.

Além de se testar as consequências dos efeitos dos *nudges* em relação ao grupo de controle como um todo, verificou-se a possibilidade dos aspectos relativos ao sexo,

ao nível de educação e à adimplência influenciarem nos resultados das mensagens. Nos subgrupos nos quais houve proximidade de efeitos na porcentagem de pagamento dos tratamentos relativos aos aspectos sancionatórios frente aos demais, aplicou-se o teste de hipótese para apurar se havia diferença estatisticamente significativa entre as mensagens.

Os achados deste estudo podem ser extrapolados para outras políticas públicas, pois demonstram a possibilidade de alterar as preferências pessoais de forma simples e que a conformidade tributária não pode ser explicada unicamente pelo modelo clássico de Allingham e Sandmo (Allingham; Sandmo, 1972), tratado no capítulo referente ao referencial teórico.

Este trabalho se alinha aos experimentos de campo realizados nas últimas décadas com o objetivo de melhor compreender as razões pelas quais os contribuintes pagam seus tributos e buscar formas simples e baratas de melhorar a arrecadação. Estes experimentos são citados no capítulo dedicado à revisão da literatura.

Uma das dificuldades encontradas nas pesquisas de campo é a falta de informações confiáveis sobre a identificação do contribuinte e do verdadeiro valor a ser recolhido, pois os indivíduos têm fortes razões para esconder os dados em razão das sanções legais aplicáveis que podem variar de multas a medidas próprias do Direito Penal, a depender da gravidade da conduta (ALM, 2019).

Nesta pesquisa, os dados tributários são de conhecimento da autoridade fazendária, razão pela qual há segurança para a definição do valor devido. O fato gerador da obrigação é a inscrição do profissional nos quadros do conselho, ato no qual se colhem todas as informações pessoais do contribuinte, tais como nome, endereço, filiação, data de nascimento e escolaridade. O valor a pagar é definido pela categoria em que o contribuinte se encontra: auxiliar, técnico de enfermagem, obstetrix ou enfermeiro. Resta ao pagador apenas quitar ou não a obrigação tributária, em princípio, uma variável binária que facilitará a análise dos achados.

Outro diferencial deste trabalho é que as intervenções e coletas de dados ocorreram durante mais de dois anos, uma inovação neste campo, pois, até o momento, os trabalhos realizados foram feitos por meio de intervenções únicas (ALM, 2019). Isso também permitirá a pesquisa sobre a persistência dos efeitos.

Contudo, há dificuldades, pois estamos lidando com dados reais colhidos durante um longo espaço temporal e débitos que podem ser parcelados e reparcelados de diversas formas, como se verá adiante.

Nos capítulos seguintes, serão tratados a natureza e a finalidade dos conselhos de fiscalização profissional, a peculiaridade do financiamento das suas atividades, a estratégia de cobrança de anuidades adotadas no Coren-MG, as influências da pandemia da Covid-19 sobre a exigibilidade do tributo e o mercado de trabalho, bem como será feita uma revisão da literatura, a descrição do experimento, e, finalmente, serão apresentados os resultados e as conclusões.

Capítulo 1

Os conselhos profissionais de enfermagem e o Coren-MG

1.1. Natureza dos conselhos profissionais de enfermagem e da anuidade que lhes é devida

No Brasil, impera o princípio da liberdade para o exercício de qualquer trabalho ou profissão, desde que atendidas as qualificações exigidas em lei (Brasil, 1988, art. 5º, XIII). Porém a prática de certos labores sem nenhuma restrição ou condicionante sujeitaria a população à ação de profissionais sem as qualificações técnicas ou éticas exigíveis, razão pela qual não é possível a ausência de controle por um ente não privado nas atividades impregnadas de interesse público, pois a liberdade irrestrita no exercício de profissões detentoras de risco potencial ao cidadão é atentatório à coletividade. (Azevedo, 2016, p. 19).

Nesta pesquisa, abordamos as profissões da enfermagem, disciplina considerada como ciência, arte e prática social indispensável à organização e ao funcionamento dos serviços de saúde. Esses profissionais têm como responsabilidades a promoção e a restauração da incolumidade física e mental, a prevenção de agravos e doenças e o alívio do sofrimento ao proporcionar cuidados à pessoa, à família e à coletividade (Conselho Federal de Enfermagem, 2017).

Por estar intimamente ligada à saúde individual e coletiva, o exercício dessa profissão exige a supervisão por parte de entes públicos, no caso o Conselho Federal de Enfermagem, Cofen, e os Conselhos Regionais de Enfermagem, Corens, órgãos disciplinadores da profissão (Brasil, 1973, art. 2º). Tais pessoas jurídicas são autarquias federais criadas pela Lei 5.905/73 e possuem como principais atividades:

- a) elaborar o código de deontologia da enfermagem;
- b) promover estudos e campanhas para aperfeiçoamento profissional;
- c) deliberar sobre a inscrição no conselho, assim como sobre o respectivo cancelamento;
- d) manter o registro dos profissionais;

e) conhecer e decidir os assuntos atinentes à ética profissional, impondo as penalidades cabíveis;

f) expedir a carteira profissional;

g) zelar pelo bom conceito da profissão e dos que a exerçam; fixar o valor e cobrar as anuidades (Brasil, 1973, arts. 8º e 15).

A análise do conjunto de tais atividades demonstra que os conselhos exercem um típico poder de polícia, pois disciplinam e limitam a atividade do particular que se dedica à prática da enfermagem (Brasil, 1966, art. 78).

Os trabalhos dos conselhos são financiados por meio de tributos, denominados anuidades, arrecadados diretamente pelos Corens (Brasil, Supremo Tribunal Federal, 2016). Estes conselhos passam por dificuldades semelhantes às enfrentadas pelas demais administrações tributárias, especialmente com relação à inadimplência e à incompreensão dos contribuintes sobre a importância da conformidade tributária para o bom desempenho das atividades públicas inerentes ao ente.

1.2. Peculiaridade do financiamento das atividades dos conselhos e a sociedade como *Free Rider*

As atividades desenvolvidas pelo sistema Cofen/Corens beneficiam toda a sociedade na medida em que normatiza e fiscaliza o exercício da enfermagem, profissão essencial para os serviços de saúde utilizados por todos os indivíduos. Contudo, tais atividades são financiadas unicamente pelos inscritos nos Corens, justamente aqueles sobre os quais é exercido o poder de polícia. Por tal razão, pode-se dizer que a sociedade age como *free rider*, pois os profissionais de enfermagem pagam para ter a atuação regulamentada e serem fiscalizados, sujeitando-se a sanções que vão desde a advertência verbal até a cassação do exercício profissional (Brasil, 1973, art. 18), características capazes de aumentar a aversão ao pagamento do tributo.

1.3. Estratégia atual da cobrança de tributos no Coren-MG

A cobrança das anuidades no Coren-MG tem como primeiro ato o envio de boletos no início do exercício fiscal para os profissionais. O vencimento se dá em 31 de março e são oferecidas diversas formas de descontos para o pagamento antecipado, assim como de parcelamentos, implicando em regras complexas, como se verá a seguir.

1.4. Valores e formas de pagamento do débito não vencido

No ano de 2020, os valores das anuidades foram de R\$ 376,96 para os enfermeiros, R\$ 358,10 para obstetriz, R\$ 207,04 para os técnicos de enfermagem e R\$ 178,47 para os auxiliares. As formas utilizadas no conselho como estímulos positivos para o adimplemento das obrigações antes do vencimento são a concessão de descontos e parcelamentos. Ao longo dos anos já houve inúmeras regras, contudo, no ano de 2020, início deste estudo, a exação podia ser paga das seguintes formas (Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, 2019):

- a) a vista, com os seguintes descontos: 10% de desconto para pagamento até 31/01/2021 e 5% para pagamento até 28/02/2021;
- b) dividido, sem desconto, em até 5 vezes iguais e sucessivas, desde que o valor de cada parcela não seja inferior a R\$ 50,00 e a última não ultrapasse o exercício fiscal.

As parcelas em atraso sofrem multa de 2% e juros de mora de 0,03% ao dia. Não havendo o pagamento da anuidade até 31 de março incide a mesma multa e juros moratórios de 1% ao mês.

Não ocorrendo o pagamento até o dia 31/03/2021 ou sendo fixada a data de vencimento da primeira parcela para após o dia 31/03/2021, o valor da anuidade será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao consumidor - INPC, e acrescido de multa de 2% e de juros moratórios mensais de 1%.

Utiliza-se a concessão de descontos cumulativos na anuidade do exercício como forma de estímulo ao pagamento, ou, pelo menos, ao parcelamento dos eventuais débitos existentes nos anos anteriores, da seguinte forma:

- a) para aqueles que quitaram as anuidades anteriores até 20 de dezembro de 2019 foi dado um desconto cumulativo de 20% para o pagamento até 31/01/2020, perfazendo 30%;
- b) aqueles que parcelaram os débitos existentes e não tinham parcelas atrasadas em 20/12/2019, receberam um desconto cumulativo de 10% para pagamento até 31/01/2020, chegando a um total de 20%;

Para o pagamento das anuidades do exercício de 2021, aplicaram-se as mesmas regras acima. A única diferença é que as datas referentes aos anos de 2019 e 2020 sofreram alteração para 2020 e 2021, respectivamente. Os dados estão resumidos na Tabela 1:

Tabela 1 - Descontos no pagamento antecipado das anuidades de 2020 e 2021

Profissional	Valor até 31/01 - Profissional sem débito até 20/12 do ano anterior 30% de desconto (R\$)	Valor até 31/01 - Profissional com débitos parcelados e em dia até 20/12 do ano anterior 20% de desconto (R\$)	Valor até 31/01 - com existência de débito anterior (R\$)	Valor até 28/02 - com existência de débito anterior (R\$)	Valor em 31/03 (R\$)
Enfermeiro	263,87	301,57	339,26	358,11	376,96
Obstetriz	250,67	286,48	322,29	340,20	358,10
Técnico de Enfermagem	144,93	165,63	186,34	196,69	207,04
Auxiliar de Enfermagem	124,93	142,78	160,62	169,55	178,47

1.5. As estratégias de cobrança e formas de parcelamento de débitos vencidos

Usualmente a cobrança das anuidades em atraso segue a seguinte estratégia: periodicamente são enviados boletos de recobrança para grupos específicos. Para os que se mantêm inadimplentes, há a emissão de notificação do débito e inicia-se o processo de inscrição em dívida ativa.

Após a conclusão do feito, há uma nova tentativa de cobrança pelo envio de boletos. Não ocorrendo o pagamento, é realizado o protesto em cartório. Permanecendo a inadimplência e alcançando-se o valor mínimo previsto em lei, parte-se para a execução fiscal. Essa é a forma de cobrança que utiliza a força do Estado por meio da ação judicial que tem por essência buscar um bem do devedor, expropriá-lo e pagar o débito ao credor (Brasil, 1980). Os bens usualmente encontrados são dinheiro em conta corrente, aplicações financeiras e veículos.

No período em que foi realizada esta pesquisa, o Coren-MG permitia o parcelamento de débitos vencidos anteriores ao exercício em que se realiza o acordo de duas formas:

a) acordo “normal” (Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, 2018) no qual os débitos podiam ser parcelados em até 12 vezes, respeitado o valor mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais);

b) a partir de 25/12/2019, o denominado “acordo conciliação” (Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais, 2019) permitia que o débito pudesse ser parcelado da mesma forma anterior, mas com a possibilidade de descontos nos encargos moratórios nas condições descritas na tabela 2 “Características do ‘Acordo Conciliação’”:

Tabela 2 - Características do “Acordo Conciliação”

Quantidade de parcelas	Desconto na multa	Desconto nos juros
01	100%	100%
02 a 03	90%	90%
04 a 06	80%	80%
07 a 12	60%	60%

Em ambos os parcelamentos, há uma tolerância para a inadimplência antes da rescisão, sendo:

a) prazo de 10 dias contados do vencimento do boleto, quando não houver o pagamento da primeira parcela do acordo na data de vencimento acordado ou não houver assinatura do termo de acordo, como ocorre, por exemplo, nos celebrados por telefone;

b) uma parcela vencida por mais de 90 dias, para aqueles parcelamentos em que foi assinado o termo de parcelamento ou em que houve o pagamento da primeira parcela.

Na hipótese de rescisão de acordos celebrados após 25/12/2019, somente pode ser feito o novo parcelamento nomeado “conciliação” se houver uma entrada correspondente a 40% do valor do débito em negociação. Rescindido esse, o débito somente pode ser pago à vista.

Para a negociação dos valores anteriores a 2020, após o dia 31/03/2020, era necessário o pagamento ou parcelamento da anuidade desse ano e a quitação da primeira parcela. Para os débitos anteriores a 2021, seguiu-se a mesma regra, apenas modificando-se a data de referência para 31/03/2021. O parcelamento dos débitos podia ser feito de diversas formas: pessoalmente, na sede na cidade de Belo Horizonte, ou em uma das subseções localizadas no interior do estado de Minas Gerais; por telefone; pelo software do Coren-MG para aparelhos celulares, disponível para *download* na rede mundial de computadores; através do sítio eletrônico do Coren-MG; nas Unidades de Atendimento Integradas, UAIs, credenciadas nas cidades de Divinópolis e Patos de Minas e por e-mail.

Conclui-se que as estratégias atuais de busca pela conformidade tributária no Coren-MG possuem quatro pilares:

- a) a renúncia de receitas, materializada por meio de descontos no valor principal, nos encargos moratórios ou no custo de oportunidade, uma vez que os parcelamentos são feitos sem a incidência de juros;
- b) o uso de medidas que constroem o profissional, por meio do protesto, instrumento que dá publicidade à dívida e restringe o acesso ao crédito;
- c) pelo uso da força coercitiva do Estado, por meio da ação judicial, com a expropriação forçada de bens;
- d) envios de boletos de cobrança pelos correios.

A primeira forma prejudica a prestação de serviços públicos, pois lhes diminui o financiamento. As demais são medidas impopulares que dificultam a relação do Conselho com os seus inscritos e implicam em um custo político elevado, pois a diretoria do Coren-MG é eleita pelos profissionais nele registrados, por meio de voto individual e secreto, com mandato de três anos, admitida uma reeleição (Brasil, 1973, p. 590).

1.6. Efeitos da pandemia de Covid 19 no mercado de trabalho da enfermagem no Brasil e nas cobranças realizadas pelos conselhos

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde declarou a existência da pandemia de Covid-19 (Organização Mundial da Saúde, 2020). Essa doença trouxe profundas consequências para a economia mundial que continuam em plena evolução e cuja compreensão do alcance desafiará estudos futuros. Porém o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos elaborou um estudo sobre algumas repercussões já sentidas no mercado de trabalho das atividades de atenção à saúde humana (DIEESE, 2021). Todos os dados a seguir pertencem a esse estudo.

A ocupação em geral no Brasil diminuiu em 8,9%, contudo a contratação de profissionais de enfermagem subiu 5,8%. No quarto trimestre de 2020, 19% dos postos eram ocupados por profissionais de nível superior, ainda que tal formação não fosse exigida para o trabalho exercido. Durante a pandemia, houve uma redução nos postos dos profissionais com nível médio completo em 4,3% e um aumento dos com nível superior em 32,3%, ainda que tal formação não fosse requisito para a atividade realizada. Entre os enfermeiros, ou seja, aqueles dos quais se exige a formação superior, o crescimento dos postos de trabalho foi de 18,5% (DIEESE, 2021).

O estudo apontou que, apesar do aumento das contratações, houve uma redução forte no rendimento real médio dos profissionais de enfermagem. A diminuição global, consideradas todas as profissões, foi de 1,0%. Os valores pagos decresceram para os profissionais de nível superior em geral 9,1%; para os de enfermagem 11,8%. O encolhimento para os profissionais médicos foi de 12,3%, demonstrando que a baixa acentuada atingiu os profissionais de saúde. Os profissionais de enfermagem com formação superior alocados em funções que exigem apenas o nível médio receberam 36,4% a menos que os profissionais de nível superior em geral. Já os ocupantes daquelas atividades para as quais a formação universitária é indispensável tiveram um rendimento médio 11,5% menor (DIEESE, 2021). O estudo não aponta as razões para a redução da remuneração apesar do crescimento dos postos de trabalho.

No quarto trimestre de 2019, esses profissionais recebiam 66,4% a mais do que os de mesma formação ocupantes de funções para as quais se exige apenas o nível médio. No quarto trimestre de 2020, a diferença passou a ser de 39,3%, contudo a

modificação foi mais impactada pela queda da renda dos que laboram em atividades de nível superior, 11,8%, do que pelo aumento da renda dos profissionais de maior graduação em atividades de nível médio, 5,3%. (DIEESE, 2021)

O Cofen, ciente das dificuldades enfrentadas, adotou medidas para atenuar os efeitos financeiros suportados pelos profissionais de enfermagem e a cobrança das anuidades foi suspensa por duas vezes por iguais períodos de 120 dias, a saber:

a) de 03 de abril de 2020 a 1º de agosto de 2020, foram suspensas todas as cobranças de anuidades anteriores a 2020 (Conselho Federal de Enfermagem, 2020);

b) de 26 de março de 2021 a 24 de julho de 2021, foram suspensas todas as cobranças de anuidades anteriores a 2021 (Conselho Federal de Enfermagem, 2021).

As parcelas não pagas nesses intervalos foram reemitidas para o final do acordo sem incidência de acréscimos moratórios. Para melhor compreensão, imaginemos que um profissional parcelou no dia 05 de março de 2020 os débitos anteriores àquele ano em 12 vezes e escolheu 05 de abril de 2020 como o dia do primeiro vencimento. Em razão das suspensões acima, as datas de pagamento foram alteradas na forma da tabela 3 “Efeitos nos Parcelamentos da Suspensão da Cobrança em 2020”.

Tabela 3 - Efeitos nos Parcelamentos da Suspensão da Cobrança em 2020

Parcela	Data de vencimento inicial	Nova data em razão da suspensão no ano de 2020
1	05/04/20 Suspensa	05/04/21
2	05/05/20 Suspensa	05/05/21
3	05/06/20 Suspensa	05/06/21
4	05/07/20 Suspensa	05/07/21
5	05/08/20	
6	05/09/20	
7	05/10/20	
8	05/11/20	
9	05/12/20	

Parcela	Data de vencimento inicial	Nova data em razão da suspensão no ano de 2020
10	05/01/20	
11	05/02/20	
12	05/03/20	

Um parcelamento com as mesmas características realizado em 2021 teve sua última data de vencimento alterada para 05/07/22. A suspensão em questão abrangeu toda a atividade de cobrança ativa, proibindo-se até mesmo o simples envio de boletos para o endereço do inscrito.

Capítulo 2

Revisão da literatura

2.1. Correntes sobre as motivações para a conformidade tributária

A criação de políticas públicas de busca para o estímulo da conformidade tributária pressupõe a compreensão sobre as razões pelas quais os contribuintes pagam os tributos. Esses estudos seguem duas correntes principais:

- a) a primeira é baseada na dissuasão (*deterrence*), fundada na perspectiva de o contribuinte se comportar como um ser econômico racional e egoísta que baseia a decisão de sonegar os tributos considerando aspectos puramente monetários e tem como elementos-chave a possibilidade de detecção da fraude e a gravidade das sanções;
- b) a segunda, lastreia-se em aspectos comportamentais (*non-deterrence*) na medida em que reconhece a influência de fatores não relacionados aos custos financeiros. Nessa linha, estudam-se as influências de aspectos relacionados às normas sociais, à moral fiscal e ao oferecimento de serviços públicos na decisão sobre a conformidade tributária. Reconhece também a existência de contribuintes dispostos a cooperar com o sistema tributário por verem o cumprimento dessas obrigações como uma atividade ética. (Gonzalez *et al.*, 2018)

Em razão da complexidade de fatores que influenciam a conformidade tributária, os modelos não devem ser considerados opostos, mas complementares.

2.2. O modelo clássico de combate a evasão e as tentativas de torná-lo mais próximo dos dados empíricos.

O estudo seminal sobre a conformidade tributária está no artigo de Allingham e Sandmo (1972), modelo AS, inspirado pelo trabalho de Becker (1968). Os autores partem de um modelo estático no qual a única decisão do contribuinte é declarar corretamente os impostos ou não. Ponderam que esse ato é tomado em um ambiente de incerteza, pois a sonegação não implica em uma reação imediata da autoridade

tributária. A eventual punição dependerá de a fraude ser descoberta e do tipo e quantidade de pena aplicada.

Pressupõe-se que o indivíduo faça uma ponderação entre a probabilidade da detecção, as dimensões da sanção e o benefício oriundo da sonegação. Após computar tais fatores, o contribuinte optará pela decisão que lhe proporcionar a máxima utilidade. Destaca-se que a complexidade de vários tributos permite a declaração ou pagamento parcial deles. Dessa forma, o devedor pode buscar uma composição entre o quanto é sonegado e o quanto é pago na busca do maior benefício.

Para esses autores, o combate à sonegação se dá através do aumento das auditorias sobre os impostos, com o objetivo de aumentar a detecção, assim como pela aplicação de punições mais severas, de forma a tornar penosa a opção por burlar o fisco. Ao final do trabalho reconhecem que o modelo é uma simplificação, as conclusões são apenas um *insight* e destacam a necessidade de estudos empíricos para testar tais ferramentas (Allingham e Sandmo, 1972).

Surgiram então diversos trabalhos empíricos demonstrando que as taxas de probabilidade da detecção de fraude são baixas e as sanções aplicadas não costumam ser relevantes. Por exemplo, a taxa de auditoria do imposto de renda nos Estados Unidos da América era inferior a 1% e as multas eram de no máximo 75%, caso a sonegação fosse fraudulenta. Uma análise puramente econômica levaria a uma alta sonegação, pois a probabilidade de detecção da fraude era baixa. Apesar disso, o pagamento do tributo era relativamente alto (Alm et. al., 1992).

Restou evidente que o binômio detecção/punição não era suficiente para explicar a opção pela conformidade tributária em razão da pouca correspondência empírica do modelo AS. Essa constatação gerou vários estudos para aperfeiçoá-lo, os quais buscaram inserir outras variáveis para aliar a teoria aos achados das diversas pesquisas de campo.

Estudou-se a evasão tributária a partir da forma de trabalho realizada pelo contribuinte: se empregado na forma clássica, se autônomo, se possuidor de dois empregos, um trabalho regular e outro informal ou se remunerado apenas por hora efetivamente trabalhada. A depender da forma como a relação laboral se constitui, há uma maior ou menor evasão fiscal (Cowell, 1981).

Gordon (1989) afirma que há contribuintes honestos e desonestos por natureza. Assim, tenta aproximar o modelo clássico das evidências empíricas por meio da inserção de uma variável endógena relacionada aos custos da reputação (Gordon, 1989).

Demonstrou-se também que o tipo de ocupação influencia a evasão fiscal, pois, indivíduos mais aversos ao risco procuram ocupações mais seguras e tornam-se empregados, o que lhes impede de informar uma renda menor que a real e aqueles menos propensos escolhem ocupações empresariais e têm maior oportunidade para evadir os tributos (Pestieau; Possen, 1991).

Kleven *et al.* (2011) nos ensinam que a percepção do aumento da probabilidade de auditoria por parte do contribuinte afeta significativamente a conformidade na hipótese em que o próprio contribuinte relata o montante a ser tributado, mas não naquelas em que os dados partem de terceiros (Kleven *et al.* 2011). Um exemplo dessa segunda forma no Brasil é o Imposto de Renda Retido na Fonte, IRRF.

Pomeranz (2015) realizou dois experimentos randomizados com mais de 445.000 empresas chilenas nas quais analisou a repercussão do envio de cartas informando a respeito da realização de auditorias futuras sobre os recolhimentos do Imposto sobre o Valor Agregado, IVA. Esse tributo tem uma característica especial: nas transações realizadas entre empresas a adquirente do produto ou serviço reporta a operação à fiscalização tributária, ou seja, há o relato por terceiros, característica não presente nas operações com pessoas físicas. A autora verificou que o impacto foi mais baixo para contribuintes que negociam com outras pessoas jurídicas em comparação com os que o fazem com pessoas naturais. Concluiu que a existência do relato de terceiros sobre os valores é um mecanismo capaz de diminuir a evasão fiscal (Pomeranz, 2015).

Outro trabalho afirma ser necessário incorporar diversos elementos na análise da evasão tributária, tais como os sentimentos de culpa, vergonha, arrependimento, inveja, raiva e senso de dever (Andreoni; Erard; Feinstein, 1998).

Cowell e Gordon (1988) mudaram o foco de análise, voltando os olhos para o Estado. Concluem que a melhor ou pior oferta de serviços públicos altera as preferências do contribuinte, influenciando a decisão de sonegar, pois o recebimento de contrapartida estatal aumenta a utilidade da decisão de quitar regularmente os impostos (Cowell; Gordon, 1988).

Verificou-se que outro fator influenciador da evasão fiscal é o grau de complexidade da legislação tributária, assim como a existência de interpretações divergentes entre os diversos auditores-fiscais, pois interferem na disposição do contribuinte para assumir os riscos de sonegar (Scotchmer; Slemrod, 1989).

Falkinger e Walther (1991) destacam a existência de contribuintes que evadem apenas pequenos valores e outros que o fazem com valores elevados. A partir dessa constatação, propõem a existência de dois regimes de tributação distintos, um com menores multas e maiores alíquotas de impostos e outro com sanções maiores, mas taxas de tributação menores, como forma de alterar a escolha pela não conformidade tributária (Falkinger; Walther, 1991).

Essas extensões do modelo clássico de Allingham e Sandmo tornam complexas as análises estatísticas da conformidade tributária, embora as aproxime dos dados observados. Contudo, ainda deixam o uso da força do Estado, traduzido no binômio detecção/punição, como a principal motivação para conformidade tributária (Alm, 2019).

2.3. O uso de elementos da economia comportamental na busca da conformidade tributária

A abordagem econômica tradicional considera os indivíduos como possuidores de preferências claras, estáveis e coerentes, as quais busca ampliar de forma racional. Assim, dado um conjunto de opções e combinações possíveis, o indivíduo maximizará sua função utilidade, $U(x)$ (Rabin, 1998).

Essa visão parte de alguns pressupostos: as pessoas são racionais, têm força de vontade ilimitada e são egoístas, apenas interessadas em si mesmas. Embora tais aspectos sejam um ponto de partida, há um crescente de evidências científicas que apontam que essas características não são universais na população.

Assim, há uma aceitação cada vez maior de que, contrariamente ao modelo neoclássico, os indivíduos:

- a) enfrentam limites em sua capacidade cognitiva e de realizar cálculos precisos (teorias da Racionalidade Limitada e da Contabilidade Mental);
- b) não percebem ou têm uma percepção errônea dos custos de suas ações (teorias da Ilusão Fiscal, saliências e sobreponderação de probabilidades);
- c) lidam com limites no autocontrole (descontos hiperbólicos, clubes de natal, nos quais uma pessoa paga valores mensal e antecipadamente para sacá-los em dezembro para a compra de presentes ou gasto com férias e inscrições realizadas de forma automática);
- d) são influenciadas pelas formas com que as alternativas são expostas (Efeitos de Enquadramento, Aversão à Perda, Viés do Satus Quo, Aversão ao Risco);
- e) são influenciadas pelo contexto social e pelo processo de tomada de decisões (por exemplo, regras de votação);
- f) são motivadas não apenas por aspectos financeiros individuais, mas também por noções de grupo, como justiça, altruísmo, reciprocidade, empatia, simpatia, confiança, culpa, vergonha, moralidade, alienação, patriotismos, costumes e normas sociais, moral tributária, entre outros. (Alm, 2019, p. 13)

Diante da multiplicidade de fatores que influenciam a conformidade tributária, vários experimentos surgiram buscando estratégias de modificar a arquitetura de escolhas do contribuinte. Passamos a tratar dos principais.

Sjoberg *et al.* (2019) pesquisaram sobre a moral tributária ao redor do mundo. Iniciaram o trabalho definindo a variável como a disposição do contribuinte de realizar o pagamento voluntário de imposto como parte de um contrato social no qual o cidadão ajuda a financiar o erário em troca de serviços fornecidos pelo Estado.

A partir dessa premissa, demonstraram ser possível melhorar a conformidade tributária ao se demonstrar o aumento nos esforços anticorrupção, assim como nas hipóteses em que é facultado aos contribuintes participar das decisões sobre o destino da arrecadação. Esse trabalho reforçou as teorias que destacam o papel da responsabilidade tributária, da percepção de legitimidade dos governantes e da justiça retributiva como elementos que aumentam a conformidade tributária (Sjoberg *et al.*, 2019).

Hallsworth *et al.* (2017) realizaram dois experimentos de campo. No primeiro, enviou cartas contendo cinco espécies de mensagens a 100.000 contribuintes ingleses que, embora já tivessem entregue a declaração de renda, não haviam quitados os tributos devidos.

As mensagens foram: (i) “Nove em cada dez pessoas pagam seu imposto em dia” (norma básica); (ii) “Nove em cada dez pessoas no Reino Unido pagam seus impostos em dia” (norma do país); (iii) “Nove em cada dez pessoas no Reino Unido pagam seus impostos em dia. Você está atualmente na muito pequena minoria de

peças que ainda não nos pagaram” (norma da minoria); (iv) “O pagamento de impostos significa que todos ganhamos com serviços públicos vitais, como o NHS, estradas e escolas” (ganho); (v) “Não pagar impostos significa que todos nós perdemos serviços públicos vitais, como o NHS, estradas e escolas” (perda).

Como resultado, conseguiu aumentar as probabilidades de pagamento em relação ao grupo de controle e com significância estatística em 1,3% para a mensagem “i”, 2,1% para mensagem “ii”, 5,1% para a mensagem “iii” e 1,6% para as demais mensagens.

As intervenções foram implementadas ao custo zero. Assim, os resultados se mostraram significativos. Destacaram também que os experimentos realizados até então apontavam que os contribuintes respondiam apenas a alertas sobre a possibilidade de auditoria ou concluíam não haver efeitos causados pelo envio de cartas com mensagens (Hallsworth *et al.* 2017).

Carpio (2014) realizou um experimento utilizando o imposto sobre propriedades no Peru. Enviaram-se cartas oficiais da administração local a subconjuntos de moradores escolhidos aleatoriamente em dois municípios da província de Lima. Um grupo recebeu informações sobre a taxa média de pagamento da regularidade tributária no município, o nível médio de *enforcement* ou ambos. Outro recebeu apenas um documento lembrando o prazo de pagamento. A informação sobre a norma social trouxe um incremento de 20% sobre os pagamentos e o lembrete do prazo de vencimento, de 10%. O autor conclui que simples *nudges* são capazes de aumentar a arrecadação tributária (Carpio, 2014).

John e Blume (2018) realizaram um experimento no qual tornaram mais simples o texto das cartas dirigidas a contribuintes da região central de Londres e inseriram mensagens relativas às normas sociais. Em um primeiro momento, verificaram que a linguagem menos complexa trouxe um aumento de 4% na arrecadação, mas, em uma segunda rodada do experimento, na qual foi enviada a carta contendo a norma social para todos os residentes de um bairro, houve um efeito negativo nos pagamentos. O grupo de tratamento realizou pagamento a menos em relação ao grupo de controle, contrariando a literatura levantada até então e os resultados obtidos em cidades rurais menores.

Os autores levantaram como hipóteses para o efeito adverso a ausência de uma mensagem individualizada para o contribuinte, a heterogeneidade da composição da população e a transitoriedade dos moradores de Londres, pois cerca de 12% das pessoas se mudam anualmente (John; Blume, 2018).

Outro estudo analisou a oferta de serviços públicos no Kenya, Tanzania, Uganda, e África do Sul e concluiu haver uma correlação positiva entre esses serviços e a conformidade tributária (Ali; Fjeldstad; Sjursen, 2014).

No Brasil, Siqueira e Ramos (2006) reconhecem a multiplicidade de fatores que influenciam a conformidade tributária, citam os aspectos de justiça tributária, a prevalência de normas sociais, a avaliação dos benefícios públicos recebidos, assim como os tradicionais aspectos da detecção e punição. Apesar dessa diversidade, ao estudarem os dados fornecidos pela Receita Federal do Brasil, concluíram que a evasão fiscal pode ser diminuída com o aumento nas probabilidades de auditoria, nas penalidades, na alíquota marginal do imposto e na eficiência do exame nas declarações de renda apresentadas. Porém chamaram a atenção para a diferença de resultados encontrados entre as diversas regiões do Brasil, indicando que diferentes grupos de contribuintes avaliam de forma diferente os riscos da sonegação. Sugerem que o achado pode ser explicado pelo conhecimento distinto que cada grupo tem sobre as probabilidades de detecção (Siqueira; Ramos, 2006).

Pfeifer e Pacheco (2020) enviaram 15.178 cartas a devedores do Imposto Predial e Territorial Urbano, IPTU, na cidade de São Paulo. Dividiram os contribuintes em cinco grupos de tratamento e um de controle. Revisaram o texto das cartas, priorizando a linguagem leiga, destacaram o prazo de 30 dias para pagamento e as etapas necessárias para a quitação do débito.

Os tratamentos consistiram em mensagens comportamentais: uma aludiu às normas sociais, outra destacou a permanência da inadimplência como uma escolha deliberada, a terceira tratou das consequências potenciais do não pagamento. O texto utilizado no último grupo continha um infográfico demonstrando claramente a forma de realizar o pagamento.

A carta sobre a escolha deliberada aumentou a regularização em 6,2% e a sobre as consequências em 8,4%. As demais não apresentaram efeitos estatisticamente significantes (Pfeifer; Pacheco, 2020).

Na Guatemala, foi feito um experimento controlado e randomizado, envolvendo 43.387 contribuintes, pessoas físicas e jurídicas. Foi separado um grupo de controle e os demais receberam correspondências:

- a) com aviso simples de que não foi apresentada a declaração do imposto de renda;
- b) com: i) “chamado para a ação”, ou seja, o pedido para que a declaração do imposto de renda fosse entregue; ii) o endereço do site da administração tributária; iii) informação sobre a possibilidade de pagamento parcelado e iv) a mensagem “Caso não declare poderá ser auditado e enfrentar o procedimento estabelecido por lei”;
- c) a mesma do item anterior, mas com a mensagem “De acordo com nossos registros, 64,5% dos guatemaltecos declararam seu imposto de renda para o ano de 2013 em dia. Você faz parte da minoria de guatemaltecos que ainda não declararam para este imposto”;
- d) a mesma do item b, mas com a mensagem “Anteriormente, consideramos a não entrega da declaração um descuido. No entanto, se você não declarar agora, consideraremos que foi uma escolha proposital e você poderá, portanto, ser auditado e enfrentar o procedimento estabelecido por lei”;
- e) a mesma do item b, mas com a mensagem: “Você é um cidadão guatemalteco e a Guatemala precisa de você. Seja um bom cidadão e apresente a declaração anual de imposto de renda de 2013. Você vai apoiar o seu país?”

Verificou-se que todas as cartas aumentaram a taxa de entrega das declarações de imposto de renda. Contudo apenas as correspondências com as mensagens “c” e “d” aumentaram a taxa de entrega e o valor médio de pagamento. Apurou-se que os efeitos persistiram pelos 12 meses seguintes (Kettle *et al.*, 2016).

Dwenger *et al.* (2016) estudaram o tributo devido a uma igreja protestante na região da Bavária, Alemanha, em que o nível de dissuasão era zero. Porém, ao contrário da previsão clássica, havia um nível significativo de pagamentos. A partir de então, fizeram ampla revisão da literatura e encontraram três aspectos importantes a serem considerados para explicar a alta conformidade em ambientes de baixa detecção e punição da sonegação tributária.

O primeiro diz respeito ao grande uso de informações prestadas por terceiros, criando uma disparidade entre as taxas de auditoria e a evasão fiscal real observada. A

partir disso, concluem que a alegação de que a dissuasão tem efeitos pequenos não possui confirmação robusta.

O segundo se relaciona ao pouco conhecimento que o contribuinte tem sobre as reais taxas de auditoria e as sanções aplicáveis, pois o indivíduo superestima a probabilidade de detecção e as sanções aplicáveis à evasão fiscal.

Finalmente, os autores reconheceram a existência de uma série de aspectos não pecuniários, os quais denominaram como motivações intrínsecas: sentimentos morais, culpa, reciprocidade e normas sociais. Apontaram serem esses os mais difíceis de compreender e estudar empiricamente, razão pela qual são menos compreendidos.

A partir de então, desenharam um experimento no qual foram enviadas cartas notificações fiscais a cerca de 40.000 contribuintes alocados em 12 grupos diferentes e um de controle.

Ao primeiro grupo foram enviadas orientações que simplificavam o pagamento. O segundo grupo recebeu informações sobre probabilidades positivas de auditoria relacionadas às taxas de pagamento, e o terceiro, sobre recompensas positivas na forma de reconhecimento social, participação em sorteios, prêmios em dinheiro ou uma combinação dos dois. Os autores chegaram às seguintes conclusões principais:

- a) 20% dos contribuintes quitavam suas obrigações enquanto 80% as evadiam total ou parcialmente, dessa forma as motivações intrínsecas explicam uma parte da conformidade tributária, contudo essa é bastante heterogênea e a maior parte dos indivíduos são racionais e egoístas, adequando-se ao modelo AS;
- b) a simplificação nas orientações sobre o pagamento não modifica os pagamentos na linha zero de dissuasão, demonstrando que os indivíduos ali situados são orientados pela preferência de cumprir o dever; anunciar a probabilidade zero de auditoria tem um pequeno impacto na conformidade tributária, indicando que a percepção sobre a fiscalização não era superestimada;
- c) a simplificação do texto e as informações sobre o aumento da dissuasão tem forte efeito sobre os sonegadores, mas não afeta os doadores, ou seja, aqueles que contribuem com valores maiores que os exigidos em lei;
- d) os incentivos positivos tiveram reflexos distintos entre os que eram evasores na linha de base de dissuasão zero que se tornaram em maior quantidade, contudo, em relação aos doadores, aumentaram a contribuição. Os autores atribuíram isso a uma

interpretação equivocada sobre a natureza tributária do pagamento, pois minimizou a interpretação sobre o seu caráter obrigatório (Dwenger *et al*, 2019, p. xx).

Diante de tantos experimentos e resultados, Antinyan e Asatryan (2019) realizaram uma meta-análise sobre o uso de *nudges* em matéria tributária valendo-se de 40 experimentos randomizados. Concluíram que as intervenções destacando elementos da moral tributária individual são, na média, ineficazes contra a evasão tributária e as cutucões que destacam os elementos tradicionais relacionados ao binômio detecção-punição possuem efeitos maiores, contudo pequenos em magnitude. Estimaram que esses *nudges* aumentam a conformidade tributária em cerca de 1,5 a 2,5 pontos percentuais em relação aos de não-dissuasão (Antinyan; Asatryan, 2019).

Este estudo reforça as conclusões de Alm (2019) ao afirmar que as pessoas exibem uma grande diversidade de comportamento. Assim, é improvável que se encontre uma única teoria da conformidade tributária que abranja todos os indivíduos em todos os momentos e situações. Por tal razão, a compreensão da conformidade tributária deve abrigar um grande número de teorias que explicam o comportamento de contribuintes diferentes, em momentos distintos e em situações variadas. Como consequência, a evasão tributária deve ser combatida por um conjunto de várias políticas públicas para que alcance a heterogeneidade de contribuintes e realidades existentes ao longo do tempo (Alm, 2019).

No que tange aos aspectos sociodemográficos, tem-se um estudo apontando que a taxa de apresentação de declarações de imposto de renda é influenciada não só pelo aumento de esforços na fiscalização, tal como previsto no modelo clássico, mas também por fatores relativos a fragmentação racial, relacionada positivamente com a não declaração e a fragmentação religiosa, cuja relação é negativa (Alm; Clark; Leibel, 2016).

Martinez e Coelho (2019) demonstraram que no Brasil há uma percepção neutra ou parcialmente contrária à evasão tributária. Apontaram que, em relação ao gênero, as mulheres possuem uma maior moral tributária; quanto à religião, destacam-se os espíritas; em referência à educação, a característica está mais presente naqueles que possuem maior estudo formal (Martinez; Coelho, 2019).

Capítulo 3

Métodos e procedimentos

Neste tópico, será descrito o experimento randomizado que deu origem a essa dissertação, cujo objeto foram as anuidades devidas ao Coren-MG.

Os valores podem ser negociados de diversas formas e em diversos locais, conforme descrito na seção intitulada “As estratégias de cobrança e formas de parcelamento de débitos vencidos”, contudo o presente experimento abrange apenas as negociações realizadas por meio do site da instituição.

Ao acessar a área de parcelamento e visualizar as anuidades devidas ou a vencer, o contribuinte é alocado de forma aleatória em um de seis grupos existentes, sendo que, para os cinco primeiros, é exibida uma das perguntas abaixo, e, para o sexto, não é exibido texto algum, constituindo-se no grupo de controle. Caso o profissional acesse novamente a área de parcelamento do site, visualizará a mesma mensagem.

A opção por não exibir um texto neutro para o grupo de controle é fundamentada no estudo realizado por Alm *et al.* (2019), no qual constatou-se que a exibição de qualquer mensagem por meio do site da administração tributária é capaz de criar um viés na pesquisa (Alm *et al.*, 2019). As mensagens exibidas foram as seguintes:

grupo 1: “Você sabia? No último ano, o Coren-MG realizou 3.985 atividades de fiscalização em 2.055 instituições de saúde, sempre em defesa dos profissionais de enfermagem. (Nome do contribuinte) colabore para que façamos ainda mais neste ano.”;

grupo 2: “Você sabia? Os profissionais mais éticos mantêm em dia a suas obrigações junto ao Coren-MG. (Nome do contribuinte) junte-se a esse time!”;

grupo 3: “Você sabia? Os profissionais mais éticos mantêm em dia a suas obrigações junto ao Coren-MG. Parabéns! (Nome do contribuinte), você pertence a esse time!”;

grupo 4: “Você sabia? A inadimplência das anuidades poderá implicar no protesto em cartório (acrescenta no mínimo R\$ 123,30 ao débito), cobrança de multa, juros, aplicação de penalidade ética, e cobrança judicial. (Nome do contribuinte), o lote com seu número de inscrição será verificado em breve.”;

grupo 5: “Você sabia? A inadimplência das anuidades poderá implicar no protesto em cartório, na cobrança de multa, juros, aplicação de penalidade ética, e cobrança judicial. (Nome do contribuinte) o lote com seu número de inscrição será verificado em breve.”;

grupo 6: não é exibida nenhuma mensagem.

A mensagem do grupo 2 aparece apenas para os profissionais que, na data do acesso, estavam em atraso com o pagamento das anuidades, e a do grupo 3, apenas para os adimplentes, seja, por terem quitado ou por possuírem acordo vigente dos débitos vencidos. Para dar continuidade à negociação, o inscrito era obrigado a responder “sim” ou “não” à pergunta.

Após respondê-la, o contribuinte escolhia o número de parcelas e a data do primeiro vencimento e realizava a simulação indicando os valores e parcelas a pagar, momento em que confirmava ou não a realização do acordo. Fez-se a opção por exigir do contribuinte a resposta sobre a questão exibida para aumentar a probabilidade de a mensagem ser realmente lida e provocar alguma reflexão sobre o texto.

Para garantir a randomização, as mensagens foram exibidas conforme a ordem de acesso ao *site*, à exceção das mensagens dos grupos 2 e 3, para as quais se verificou o requisito de adimplência. Não atendido, o inscrito era alocado no grupo seguinte.

A mensagem do grupo 1 se destina a testar se a saliência dos serviços públicos prestados pelo Coren-MG altera a arquitetura de escolhas do contribuinte, levando-o a preferir o consumo público em detrimento do privado; As mensagens dos grupos 2 e 3 buscam avaliar o efeito do destaque do aspecto ético relacionado ao pagamento do tributo; as mensagens dos grupos 4 e 5 se relacionam aos aspectos da detecção/sanção. Na mensagem do grupo 4, inseriu-se a informação sobre o valor mínimo da punição no intuito de testar os ensinamentos da Teoria da Racionalidade Limitada, especialmente em relação à capacidade do contribuinte para realizar os cálculos sobre a representatividade da pena em relação ao débito.

Para os estudos estáticos, todos os membros do grupo 6 foram utilizados como controle daqueles que visualizaram as mensagens 1, 4 e 5. Para a 2, considerou-se apenas os inadimplentes do grupo 6, e para o grupo 3, unicamente os profissionais adimplentes desse.

O acesso esteve disponível 24 horas por dia, sete dias por semana, salvo problemas técnicos, e cada um dos milhares de inscritos do Coren-MG visitou o *site* no momento em que lhe conveio, fato que induziu a aleatoriedade na formação dos grupos do estudo.

Inicialmente, houve um problema na alocação de pessoas nos grupos, pois, quando o inscrito não satisfazia a condição dos grupos 2 ou 3, era alocado no seguinte e, posteriormente, não se fazia a compensação de forma a manter o número de indivíduos em todos os grupos. Após ser percebido o erro, houve a correção. Contudo tal fato, somado à desigualdade de contribuintes adimplentes e inadimplentes, levou a uma variação no número de componentes de cada grupo, sem prejuízo para a randomização.

Para melhor compreensão, simularemos o acesso de treze contribuintes, considerando-se que o primeiro, segundo, terceiro, quinto e sétimo estão adimplentes e o restante não. Os grupos serão formados da seguinte forma:

- a) contribuinte número 1: visualizou a mensagem do grupo 1;
- b) contribuinte número 2: está adimplente, não cumpre o requisito de ingresso no grupo 2 e portanto visualizou a mensagem do grupo 3;
- c) contribuinte número 3: está adimplente, visualizou a mensagem do grupo 4;
- d) contribuinte número 4: está inadimplente, visualizou a mensagem do grupo 2;
- e) contribuinte número 5: está adimplente, visualizou a mensagem do grupo 5;
- f) contribuinte número 6: está inadimplente, não visualizou mensagem alguma, será alocado no grupo 6;
- g) contribuinte número 7: está adimplente, visualizou a mensagem do grupo 1;
- h) contribuinte número 8: está inadimplente, visualizou a mensagem do grupo 2;
- i) contribuinte número 9: está inadimplente, visualizou a mensagem do grupo 4;
- j) contribuinte número 10: está inadimplente, visualizou a mensagem 5;
- k) contribuinte número 11: está inadimplente, não visualizou mensagem e será alocado no grupo 6;
- l) contribuinte número 12: está inadimplente, visualizou a mensagem do grupo 1;
- m) contribuinte número 13: está adimplente, visualizou a mensagem do grupo 3.

A coleta de dados dos acessos ocorreu entre 28 de fevereiro de 2020 e 27 de fevereiro de 2021, sendo que entre 08/11/2020 e 27/01/2021 a pesquisa esteve fora do ar por problemas técnicos. Participaram 32.254 profissionais de enfermagem distribuídos conforme o quadro abaixo. Verificou-se que vários inscritos realizaram mais de um acesso ao site de pesquisa, totalizando 117.623 acessos. Em razão do prazo para a conclusão da dissertação, os dados dos parcelamentos realizados foram colhidos até 24/03/2022. Nesta data, apenas 7 acordos não se encontravam pagos ou rescindidos. Destes, apenas 2 estavam em dia, faltando a quitação da última parcela, razão pela qual não houve nova exclusão de dados.

Tabela 4 - Número de Participantes e de acessos por grupos

Grupo	Número de profissionais	Número de acessos
1	5.066	19.337
2	5.819	18.582
3	5.034	17.589
4	5.526	22.038
5	5.410	20.695
6	5.398	19.896

Cada acesso à pesquisa é considerado uma observação na pesquisa, pois, ao responder a pergunta, o indivíduo recebe o tratamento e é confrontado com a decisão de realizar ou não o acordo do qual decorrerá o pagamento do tributo. Foram escolhidas as seguintes variáveis para análise:

a) realizou acordo: logo após responder à pergunta, o contribuinte simula o parcelamento do débito e opta pela realização ou não do mesmo. Assim, essa variável mede o efeito imediato do *nudge*, ou seja, se é um estímulo suficiente sobre a arquitetura de decisões para alterar as preferências do profissional e estimulá-lo a realizar o *trade-off* entre o consumo privado e o pagamento do tributo;

b) acordo pago: indica se o cutucão de fato levou o profissional a quitar integralmente o débito;

c) cancelado por inadimplência: indica os acordos que foram rescindidos em razão do não pagamento. Essa variável é importante, pois o contribuinte pode acessar o site e alterar o número de parcelas enquanto estiver em dia com os seus pagamentos. Ao fazer isso, o parcelamento vigente é rescindido e um novo é criado. A variável em questão

será útil para verificar se alguma das mensagens é capaz de diminuir a proporção de acordos cancelados por inadimplência, e não por iniciativa do contribuinte;

d) porcentagem paga: indica a porcentagem quitada do acordo. É uma *proxy* para calcularmos o valor arrecadado em razão da pesquisa.

No planejamento dos trabalhos, esse cálculo parecia ser simples, pois bastava ver a diferença entre o percentual médio pago nos grupos de tratamento e no de controle e aplicar o valor encontrado sobre o total arrecadado em cada grupo para achar o valor que foi efeito do tratamento.

Na prática, esse cálculo se mostrou bastante complexo, pois o inscrito pode, por exemplo, adentrar à pesquisa com um parcelamento já vigente que não é acompanhado pelo sistema de informática montado para a coleta de dados e realiza um novo acordo que envolve parte dos débitos já parcelados com novos débitos.

Para melhor compreensão, exemplifica-se uma segundo hipótese. O indivíduo “A” possui um débito de R\$ 300,00 no início da pesquisa. Parcela-o em 3 vezes, quita a primeira parcela e o ajuste é cancelado pela inadimplência, realiza um segundo parcelamento, quita um terço do mesmo e há outra rescisão pela impontualidade no pagamento. Realiza um terceiro e finalmente quita todo o valor. Já o profissional “B” deve o mesmo valor, realiza o parcelamento e quita a metade. O acordo é rescindido e o devedor não mais retorna para novo pagamento. O indivíduo “A” quitou, na média, 33,33% do débito. Já o “B” quitou 50%. Contudo, na verdade, o primeiro pagou todo o débito e o segundo, apenas metade.

Embora essa variável não permita o cálculo exato do eventual benefício em relação aos grupos tratados, representa uma aproximação razoável, pois, conforme se verá na análise dos dados, houve um maior número de parcelamentos celebrados nos grupos de tratamento, o que tende a diluir a porcentagem paga em cada um e não a aumentá-la. Os dados também indicam uma proximidade entre os efeitos da variável Porcentagem Paga com a Acordo Pago, o que reafirma aquela como uma *proxy* para o cálculo dos valores efetivamente arrecadados na pesquisa.

Os dados foram avaliados por meio de testes de Hipótese T de *Student*, bicaudal, com nível de significância de 95%. A hipótese nula é a ausência de efeitos na variável em razão do tratamento sofrido pelo contribuinte.

Capítulo 4

Resultados

4.1. Comentários gerais

O objetivo deste trabalho é verificar se a exibição de mensagens na área de parcelamento do site do Coren-MG é capaz de influenciar a decisão do contribuinte pela conformidade tributária.

Em princípio, a análise estatística seria simples, pois bastaria verificar se o profissional realizou ou não o parcelamento e qual foi a porcentagem do débito paga para que se chegasse a conclusões precisas.

Contudo, por se tratar de pesquisa em ambiente real, houve surpresas. Verificou-se que alguns acordos constavam como pagos, mas, na verdade, o débito estava apenas parcialmente quitado. Após a investigação da questão, descobriu-se existir causas diversas para isso, algumas relacionadas à baixa manual do débito, outras, a questões do banco de dados do conselho. Isso acarretou na exclusão de 33 profissionais da pesquisa.

Apurou-se que 5.796 pessoas pertencentes ao grupo de tratamento acessaram a pesquisa, visualizaram a pergunta e saíram do site sem retornar à tela de parcelamento futuramente. Não há explicação conclusiva para essa conduta.

Fato semelhante ocorreu no experimento realizado por Alm *et al.* (2019) por meio da internet. Naquele trabalho, eram exibidas mensagens por meio de *pop-ups* para os contribuintes durante o preenchimento on-line das declarações de imposto de renda. Os textos se referiam aos benefícios do pagamento de tributos, às probabilidades de auditoria e de aplicação de pena, e, para o grupo de controle, mostrava-se um conteúdo neutro. Cerca de 19% dos indivíduos começaram a declarar seus rendimentos e pararam ao receber a mensagem, ainda que o texto fosse neutro. Aqueles autores levantaram a hipótese de os contribuintes acreditarem que se tornaram mais visíveis para o fisco ao receberem as mensagens e reagiram tentando se subtrair a tal vigilância. (Alm *et al.*, 2019).

No presente estudo, a mensagem é exibida na forma de pergunta, aumentando a probabilidade do participante ter receio de responder erroneamente e ser de alguma forma avaliado ou julgado pelo órgão disciplinador da profissão. Como havia vários

canais para o contribuinte realizar o parcelamento, era possível para o interessado esquivar-se da pergunta, bastando negociar o débito por outro meio que não o *site* do Coren-MG.

Abaixo, segue a tabela com o número e o percentual de contribuintes evasores do experimento, divididos por grupos. Note-se que o percentual total, 18,70%, é semelhante ao do estudo citado.

Tabela 5 - Participantes que visualizaram a pergunta, não responderam e não voltaram à pesquisa

Grupo	Número total de participantes	Participantes que não responderam e não voltaram ao site	Porcentagem dos que se evadiram da pesquisa
1	5.066	1.174	23,17%
2	5.363	584	10,89%
3	4.230	1.336	31,58%
4	5.526	1.400	25,33%
5	5.410	1.302	24,07%
6	5.398	Não se aplica, pois não visualizam nenhuma mensagem	Não se aplica
Total	30.993	5.796	18,70%

No desenho desta pesquisa, não será possível analisar se os contribuintes evasores realizaram a negociação por meio dos outros canais disponíveis. Por tal razão, optou-se pela análise ATT, *average treatment effects on treated*, ou seja, pelos efeitos médios do tratamento nos tratados.

4.2. Descrição dos resultados

Constatou-se que vários profissionais acessaram repetidamente a área de parcelamento do site, em média, 3,72 vezes. Contudo identificam-se vários *outliers*. Um deles acessou a pesquisa 232 vezes. Não é possível definir a razão pela qual isso ocorre. A mais plausível é que diversos dos acessos tenham o objetivo de simular as diversas formas de parcelamento possíveis no intuito de buscar a opção que mais lhe interesse, mas essa hipótese não parece robusta para explicar os pontos fora da curva.

Realizaram-se testes de hipótese com e sem *outliers* e constatou-se que o experimento é sensível à presença dos mesmos, conforme tabelas 6 e 7. Para identificar o limite superior de acessos aceitável utilizou-se o método do intervalo interquartil, com $k = 1,5$. O número encontrado foi de 11 acessos e resultou na exclusão da pesquisa de 1.215 contribuintes.

Tabela 6 - Teste Geral com *Outliers*

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	3	14,54	22,69	$p < 0,001$	12.152
01 Acordo pago	5	15,95	15,8	$p < 0,001$	17.743
01 Acordo pago	4	15,6	13,9	$p < 0,001$	19.021
01 Acordo pago	1	14,67	8,46	$p < 0,001$	16.924
01 Acordo pago	2	16,61	5,17	0,0683	16.452
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	13,43			19.798
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	11,24			10.177
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	15,75			9.621
02 Porcentagem paga	3	16,54	23,31	$p < 0,001$	12.152
02 Porcentagem paga	5	18,44	16,99	$p < 0,001$	17.743
02 Porcentagem paga	4	17,89	14,44	$p < 0,001$	19.021
02 Porcentagem paga	1	16,8	8,88	$p < 0,001$	16.924
02 Porcentagem paga	2	19,32	6,37	0,0101	16.452

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	15,31			19.798
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	12,68			10.177
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	18,09			9.621
03 Realizou acordo	3	34,86	24,09	p < 0,001	12.152
03 Realizou acordo	5	37,57	16,36	p < 0,001	17.743
03 Realizou acordo	4	36,56	14,06	p < 0,001	19.021
03 Realizou acordo	1	35,81	12,25	p < 0,001	16.924
03 Realizou acordo	2	40,64	9,77	p < 0,001	16.452
03 Realizou acordo	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	31,42			19.798
03 Realizou acordo	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	26,46			10.177
03 Realizou acordo	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	36,67			9.621
04 Cancelado por inadimplência	3	7,5	19,65	p < 0,001	12.152
04 Cancelado por inadimplência	2	15,3	13,45	p < 0,001	16.452
04 Cancelado por inadimplência	5	10,73	11,13	p < 0,001	17.743
04 Cancelado por inadimplência	1	10,54	9,53	0,0014	16.924
04 Cancelado por inadimplência	4	10,51	9,35	0,0013	19.021
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	9,53			19.798
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3	6,02			10.177

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por inadimplência	(adimplentes) 6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	13,24			9.621

Tabela 7 - Teste Geral sem *Outliers*

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por inadimplência	3	8,17	16,82	p < 0,001	10.205
04 Cancelado por inadimplência	2	15,93	11,63	p < 0,001	14.842
04 Cancelado por inadimplência	4	11,91	11,33	p < 0,001	15.051
04 Cancelado por inadimplência	1	11,83	10,75	p < 0,001	13.790
04 Cancelado por inadimplência	5	11,79	10,41	p < 0,001	14.673
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	10,56			16.397
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	6,80			7.914
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	14,08			8.483

Do confronto das tabelas acima, vê-se que os *outliers* afetaram principalmente a mensagem 5, elevando o percentual de acordo pago de 17,67% para 22,69% e a porcentagem paga de 18,2% para 23,31%. Dessa forma, para evitar vieses na análise, seguir-se-á o trabalho, excluindo-se os pontos fora da curva. Os grupos passaram a ter os números de profissionais e acessos indicados na tabela 8:

Tabela 8 - Composição dos grupos por número de profissionais e de acessos após a exclusão dos *outliers*

Grupo	Número de Profissionais	Número de acessos
1	4.736	13.790
2	5.169	14.842
3	3.896	10.205
4	5.132	15.051
5	5.058	14.673
6.1 Grupo de Controle mensagens 1, 4 e 5	5.183	16.397
6.2 Grupo de Controle mensagem 2 (inadimplentes)	2.985	8.483
6.3 Grupo de Controle mensagem 3 (adimplentes)	2.749	7.914
Total (exclui-se os grupos 6.2 e 6.3, pois contidos no 6.1)	29.174	84.958

Nestes novos dados, aplicou-se o teste de balanceamento em relação às seguintes variáveis sociodemográficas de cada grupo: médias de homens, idade e moradores da capital. O resultado está na tabela 9 e não se verificou diferenças estatisticamente significativas ao nível de 95% entre os de tratamentos e de controle.

Tabela 9 - Teste de Balanceamento Variáveis Sociodemográficas

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Homens	1	0,12	-2,44	0,66	4736
01 Homens	2	0,12	2,51	0,69	5169
01 Homens	3	0,12	-10,35	0,15	3896
01 Homens	4	0,13	2,96	0,56	5132
01 Homens	5	0,13	1,8	0,73	5058
01 Homens	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,12			5183
01 Homens	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,12			2689
01 Homens	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,13			2494
02 Idade	1	36,4	0,26	0,59	4736

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
02 Idade	2	37	-0,02	0,98	5167
02 Idade	3	35,46	-0,28	0,67	3896
02 Idade	4	36,34	0,08	0,87	5131
02 Idade	5	36,42	0,3	0,53	5058
02 Idade	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	36,31			5183
02 Idade	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	37,01			2689
02 Idade	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	35,56			2494
03 Moradores da Capital	1	0,15	-0,91	0,85	4736
03 Moradores da Capital	2	0,16	2,1	0,7	5169
03 Moradores da Capital	3	0,16	-0,39	0,95	3896
03 Moradores da Capital	4	0,16	1,23	0,79	5132
03 Moradores da Capital	5	0,15	-1,24	0,79	5058
03 Moradores da Capital	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,16			5183
03 Moradores da Capital	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,15			2689
03 Moradores da Capital	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,16			2494

Verificou-se que outras variáveis sociodemográficas estão mais ligadas a características do exercício da profissão. Optou-se por analisá-las em separado e aplicou-se também o teste de balanceamento. Os resultados foram consolidados na tabela 10 e abrangem os seguintes aspectos:

- a) categoria de inscrição (enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem), destaca-se que um mesmo profissional pode estar inscrito em mais de uma categoria;
- b) adimplência do profissional na data do acesso. Considera-se adimplente o profissional que não possui débito ou que os tem em parcelamento vigente;
- c) registro de título de especialização junto ao conselho;
- d) registro profissional ativo ou não na data de acesso à pesquisa;
- e) tempo de inscrição.

Esses dados não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Tabela 10: Teste de Balanceamento Variáveis Relacionadas ao Exercício da Profissão

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Enfermeiros	4	0,40	2,69	0,268	5.132
01 Enfermeiros	5	0,40	2,46	0,313	5.058
01 Enfermeiros	2	0,36	2,23	0,475	5.169
01 Enfermeiros	3	0,43	2,14	0,473	3.896
01 Enfermeiros	1	0,39	0,89	0,725	4.736
01 Enfermeiros	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,39			5.183
01 Enfermeiros	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,36			2.739
01 Enfermeiros	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,42			2.444
01 Enfermeiros	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,39			5.183
01 Enfermeiros	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,39			5.183

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
02 Técnicos de Enfermagem	3	0,65	1,80	0,347	3.896
02 Técnicos de Enfermagem	1	0,68	0,78	0,574	4.736
02 Técnicos de Enfermagem	4	0,67	-0,42	0,759	5.132
02 Técnicos de Enfermagem	5	0,67	-0,61	0,661	5.058
02 Técnicos de Enfermagem	2	0,70	-1,61	0,296	5.169
02 Técnicos de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,68			5.183
02 Técnicos de Enfermagem	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,71			2.739
02 Técnicos de Enfermagem	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,64			2.444
02 Técnicos de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,68			5.183
02 Técnicos de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,68			5.183
03 Auxiliares de Enfermagem	2	0,21	1,90	0,677	5.169
03 Auxiliares de Enfermagem	3	0,17	-4,17	0,473	3.896
03 Auxiliares de Enfermagem	5	0,18	-4,32	0,304	5.058
03 Auxiliares de Enfermagem	1	0,18	-6,64	0,127	4.736
03 Auxiliares de Enfermagem	4	0,18	-6,88	0,107	5.132
03 Auxiliares de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,19			5.183
03 Auxiliares de Enfermagem	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,21			2.739

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
03 Auxiliares de Enfermagem	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,18			2.444
03 Auxiliares de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,19			5.183
03 Auxiliares de Enfermagem	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,19			5.183
04 Registros Ativos	4	0,96	0,40	0,318	5.132
04 Registros Ativos	2	0,96	-0,08	0,875	5.169
04 Registros Ativos	1	0,95	-0,37	0,388	4.736
04 Registros Ativos	3	0,95	-0,50	0,371	3.896
04 Registros Ativos	5	0,95	-0,73	0,091	5.058
04 Registros Ativos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,96			5.183
04 Registros Ativos	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,96			2.739
04 Registros Ativos	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,96			2.444
04 Registros Ativos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,96			5.183
04 Registros Ativos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,96			5.183
05 Registros de Especialização	3	0,08	12,30	0,147	3.896
05 Registros de Especialização	1	0,07	1,08	0,886	4.736
05 Registros de Especialização	4	0,07	0,11	0,989	5.132
05 Registros de Especialização	5	0,06	-6,66	0,395	5.058

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
05 Registros de Especialização	2	0,06	-12,84	0,206	5.169
05 Registros de Especialização	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,07			5.183
05 Registros de Especialização	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	0,06			2.739
05 Registros de Especialização	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	0,07			2.444
05 Registros de Especialização	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,07			5.183
05 Registros de Especialização	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,07			5.183
06 Adimplentes	5	0,48	1,53	0,459	5.058
06 Adimplentes	4	0,47	0,04	0,983	5.132
06 Adimplentes	1	0,47	0,04	0,987	4.736
06 Adimplentes	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,47			5.183
06 Adimplentes	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,47			5.183
06 Adimplentes	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	0,47			5.183
07 Tempo de Inscrição em Anos	3	10,88	1,22	0,453	3.896
07 Tempo de Inscrição em Anos	1	11,73	0,39	0,736	4.736
07 Tempo de Inscrição em Anos	5	11,68	-0,04	0,969	5.058
07 Tempo de Inscrição em Anos	4	11,66	-0,19	0,868	5.131
07 Tempo de Inscrição em Anos	2	12,33	-1,50	0,231	5.169

Variável	Grupo	Média	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
07 Tempo de Inscrição em Anos	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	12,52			2.739
07 Tempo de Inscrição em Anos	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	10,75			2.444
07 Tempo de Inscrição em Anos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	11,68			5.183
07 Tempo de Inscrição em Anos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	11,68			5.183
07 Tempo de Inscrição em Anos	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	11,68			5.183

4.2.1. Análise *average treatment efector on the treated*, ATT

Tendo em vista que houve indivíduos que acessaram a pesquisa mas não a responderam, esquivando-se ao tratamento, a análise foi realizada através do *average treatment effect on the treated*. Todos os testes de hipótese foram realizados por meio do Teste T de Student bicaudal. Os resultados foram apresentados por variável e por grupo, numerados de 1 a 5 e em percentual em relação ao grupo de controle. A hipótese nula foi não existirem diferenças estatisticamente significantes entre os conjuntos tratados e o de controle. A ordem de apresentação dentro de cada variável será decrescente do resultado encontrado, pois esse é o elemento mais importante deste estudo.

4.2.2. Cuidados nas análises dos resultados das mensagens 2 e 3

Destaca-se que não foi adequado fazer comparações hierarquizadas entre os resultados dos grupos 2 e 3 com os demais, pois são compostos por indivíduos com características distintas, sendo o grupo 2 composto só por inadimplentes e o 3, apenas por adimplentes. Pela mesma razão, os conjuntos de controle são diferentes, pois respeitam as mesmas características.

4.3. Análise do teste geral

A primeira análise é feita apenas com a exclusão dos *outliers* e consta na tabela 7, acima.

Verifica-se que a mensagem 3 aumentou em 17,67% os acordos pagos, em 18,20% a porcentagem paga e em 19,60% os acordos realizados. Houve também um aumento em 16,82% dos parcelamentos cancelados por inadimplência.

Esse resultado não deve ser visto como um aspecto negativo do *nudge*, mas como uma consequência do aumento dos acordos celebrados. Vê-se que em todas as mensagens há uma correlação positiva entre as variáveis citadas, porém o saldo entre acordos celebrados e rescindidos foi favorável à arrecadação fiscal, conforme se infere da variável Porcentagem Paga.

Vislumbram-se duas possíveis explicações principais para o aumento do cancelamento pela inadimplência:

- a) pode indicar que alguns profissionais foram motivados a celebrar o acordo, mas enfrentaram restrições orçamentárias posteriormente ou;
- b) a motivação foi suficiente para alterar momentaneamente as preferências do contribuinte, sem que o estímulo se prolongasse no tempo, ou seja, os *nudges* teriam um efeito temporário.

Neste momento, não há dados que permitam a opção por uma ou outra. Contudo, o fato de o percentual de pagamento ter aumentando em todas as mensagens demonstra que os efeitos dos *nudges* se prolongam no tempo, ainda que não na mesma intensidade em que levaram à realização do parcelamento.

As mensagens 4 e 5 causaram um aumento de 16,29% e 15,94% em relação à variável Acordo Pago. Na porcentagem paga, a mensagem 5 melhorou o resultado em 16,87% e a 4, em 16,66%. O resultado surpreendeu, pois:

- a) o valor médio dos parcelamentos foi de R\$ 344,46 para o grupo 4 e R\$ 344,70 para o 5;
- b) as sanções pelo atraso são multa de 2% e juros de mora de 1% ao mês, portanto, pouco representativas;

c) esperava-se que a mensagem 4 alterasse de forma significativa os resultados relativos ao salientar um acréscimo mínimo de R\$ 123,30, equivalente a 36% do valor médio dos acordos celebrados.

Esse resultado fortalece os achados sobre a limitação computacional contida na Teoria da Racionalidade Limitada defendida recentemente por Alm (2019) e Castro e Scartascini (2015).

A informação sobre o número de fiscalizações realizadas pelo conselho contida na mensagem 1, cujo objetivo é dar saliência à provisão de serviços públicos prestados, surtiu efeitos positivos, mas de menor magnitude. Aumentou com significância estatística os acordos pagos em 9,63%, a porcentagem paga em 9,95% e os parcelamentos dos débitos em 16,87%. Demonstra-se, assim, que destacar a contraprestação de serviços financiada pelo pagamento do tributo também é capaz de alterar as escolhas do contribuinte.

Em relação ao grupo 2, composto apenas por inadimplentes, verifica-se que a mensagem motivou os profissionais a celebrarem 8,39% a mais de acordos e aumentou em 5,78% a porcentagem paga, sem contudo alterar aqueles que foram efetivamente quitados.

Uma possível boa causa para esses resultados pode estar na restrição financeira desses profissionais, pois já se encontravam inadimplentes. Tal dificuldade foi relatada em recente estudo (Ferreira, 2020). Nesse caso, o aumento na porcentagem paga, ainda que pequeno, é representativo, dada as dificuldades existentes para alterar as preferências desses contribuintes em face da limitação de recursos imposta pela realidade.

4.4. Teste adimplentes x inadimplentes

Nesta análise, as observações serão divididas entre profissionais adimplentes e inadimplentes e os resultados consolidados nas tabelas 11 e 12; apresentaremos os dados principais e, ao final, teceremos considerações. Os grupos de controles das mensagens terão sempre os mesmos valores, contudo, para reforçar o fato e manter o padrão de apresentação, manteremos ambos.

Tabela 11 - Teste Adimplentes

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
03 Realizou acordo	1	35,60	19,72	p < 0,001	6.418
03 Realizou acordo	3	35,55	19,60	p < 0,001	10.205
03 Realizou acordo	5	35,52	19,53	p < 0,001	7.016
03 Realizou acordo	4	35,08	18,52	p < 0,001	7.027
03 Realizou acordo	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	28,58		p < 0,001	7.914
03 Realizou acordo	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	28,58		p < 0,001	7.914
04 Cancelado por inadimplência	3	8,17	16,82	p < 0,001	10.205
04 Cancelado por inadimplência	5	8,02	15,28	p < 0,001	7.016
04 Cancelado por inadimplência	1	7,85	13,43	0,02	6.418
04 Cancelado por inadimplência	4	7,70	11,70	0,03	7.027
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	6,80			7.914
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	6,80			7.914

Tabela 12 - Teste Inadimplentes

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por Inadimplência	2	15,93	11,63	p < 0,001	14.842
04 Cancelado por Inadimplência	4	15,60	9,79	0,01	8.024
04 Cancelado por Inadimplência	1	15,30	8,01	0,03	7.372
04 Cancelado por	5	15,24	7,65	0,04	7.657

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
Inadimplência					
04 Cancelado por Inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	14,08			8.483
04 Cancelado por Inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	14,08			8.483

Em relação aos adimplentes, verifica-se que as mensagens 4, 5, 1 e 3 produzem resultados muito semelhantes. As diferenças percentuais em relação ao grupo de controle são estatisticamente significantes, mas as diferenças entre as médias de cada um dos grupos de tratamento não tem materialidade significante. Em todas as variáveis, a diferença entre o maior e o menor valor é inferior a um ponto percentual.

A média na variável Acordo Pago variou entre 16,32% e 16,98%, implicando em um aumento que vai de 17,67% a 20,88%. Na variável Porcentagem Paga, a média esteve entre 18,28% e 19,11% e a diferença causada pelo tratamento variou de 17,67% a 21,26%. A realização de acordo apresentou médias que variaram de 35,08% a 35,60%, representando um aumento em relação ao controle entre 18,52% e 19,72%.

Essa descoberta é interessante e pode ser aproveitada na formulação de políticas para lidar com a conformidade tributária. Uma vez que não haverá ganhos materiais significativos na arrecadação, surge a oportunidade para que a administração fiscal utilize *nudges* positivos que favoreçam a boa imagem do ente público e valorizem a relação com o contribuinte, evitando-se o reforço dos aspectos coercitivos que orientam o modelo tradicional. No intuito de verificar se há diferenças estatisticamente significantes entre as mensagens 1, 3, 4 e 5, realizou-se novo teste utilizando agora a mensagem 4 como grupo de controle, pois foi a de melhor resultado. A resposta foi negativa, conforme demonstra a tabela 13.

Tabela 13 - Teste entre as mensagens 1, 3 e 5, tendo a 4 como grupo de controle

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	5	16,69	-1,72	0,65	7.016
01 Acordo pago	1	16,33	-3,97	0,31	6.418

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	3	16,32	-4,06	0,25	10.205
01 Acordo pago	4	16,98			7.027
	Grupo de controle				
02 Porcentagem paga	5	18,95	-0,85	0,8	7.016
02 Porcentagem paga	3	18,40	-3,88	0,22	10.205
02 Porcentagem paga	1	18,28	-4,56	0,2	6.418
02 Porcentagem paga	4	19,11			7.027
	Grupo de controle				
03 Realizou acordo	1	35,60	1,47	0,53	6.418
03 Realizou acordo	3	35,55	1,33	0,52	10.205
03 Realizou acordo	5	35,52	1,24	0,59	7.016
03 Realizou acordo	4	35,08			7.027
	Grupo de controle				
04 Cancelado por inadimplência	3	8,17	5,79	0,26	10.205
04 Cancelado por inadimplência	5	8,02	4,06	0,47	7.016
04 Cancelado por inadimplência	1	7,85	1,96	0,74	6.418
04 Cancelado por inadimplência	4	7,70			7.027
	Grupo de controle				

O mesmo não se aplica aos inadimplentes. Estes se mostraram mais sensíveis aos aspectos detecção/punição, pois na variável Acordo Pago somente as mensagens 5 e 4 apresentaram resultados estatisticamente significantes em relação ao grupo de controle, aumentando-a em 12,22% e 12,96%.

Em relação à variável Porcentagem Paga, prevaleceram as mensagens 5 e 4, melhorando os resultados em 13,83% e 12,61%. A mensagem 2 criou um efeito estatisticamente significativo menor ao aumentar o desempenho da variável em 5,78%.

Em relação à realização de parcelamentos, todas as mensagens surtiram efeitos com relevância estatística. A classificação em ordem decrescente foi 4, 5, 2, 1, e os efeitos foram de 11,26%, 10,78%, 8,39% e 4,33%, respectivamente.

Os resultados das duas últimas variáveis demonstram que os inadimplentes são influenciados pelos aspectos éticos e pela retribuição de serviços públicos originados pelos tributos. Novamente, a razão mais provável é que, embora reconheçam a

importância de tais aspectos, prevalece a restrição orçamentária já citada. (Ferreira, 2020).

4.5. Teste por sexo

Nesta análise, a divisão das observações se dará em razão do sexo do profissional e os resultados serão consolidados nas tabelas 14 e 15. Apresentaremos os dados principais e, ao final, teceremos considerações.

Tabela 14 - Teste em Homens

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por inadimplência	2	15,62	21,23	0,01	1.748
04 Cancelado por inadimplência	1	11,32	10,74	0,23	1.741
04 Cancelado por inadimplência	4	10,81	6,59	0,47	1.859
04 Cancelado por inadimplência	5	10,38	2,73	0,77	1.772
04 Cancelado por inadimplência	3	6,82	-15,29	0,36	1.129
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	10,10			2.000
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	7,86			992
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	12,30			1.008

Tabela 15 - Teste em Mulheres

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por inadimplência	3	8,34	20,32	p < 0,001	9.076
04 Cancelado por inadimplência	4	12,07	11,94	p < 0,001	13.192
04 Cancelado por inadimplência	5	11,98	11,32	p < 0,001	12.901
04 Cancelado por inadimplência	1	11,91	10,77	p < 0,001	12.049
04 Cancelado por inadimplência	2	15,97	10,36	p < 0,001	13.094
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	10,63			14.397
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	6,65			6.922
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	14,31			7.475

Os homens foram influenciados pela mensagem 3 em relação à variável Acordo Pago com 20,27%. Houve resultado semelhante nas mensagens 4 e 5, cujos aumentos em relação ao controle foram de 17,45%, 14,41%, todos com significância estatística. As mensagens 1 e 2 não apresentaram tal característica, contudo pondera-se que o número de observações, respectivamente 1.741 e 1.748 é muito reduzido quando comparado ao das mulheres, 12.049 e 13.094.

Na variável Porcentagem, os maiores efeitos foram para as mensagens 4 e 5, com, respectivamente, 18,25% e 15,08% de aumento em relação ao grupo de controle, com relevância estatística. As mensagens 1, 2 e 3 não apresentaram resultados que possam ser considerados estatisticamente significantes.

Essa característica esteve presente em todas as mensagens no tocante à realização do parcelamento: 5, 4, 3, 2 e 1 com aumentos de 14,59%, 13,15%, 12,66%, 11,08% e 10,13%.

Verifica-se novamente que todos os *nudges* apresentam a capacidade de alterar imediatamente as preferências do contribuinte, levando-os a realizar o acordo, contudo o efeito não se mantém na mesma proporção em relação à efetivação do pagamento.

Em razão do possível melhor desempenho da mensagem 3 em relação aos homens na variável Acordo Pago, realizou-se um novo teste de hipótese no qual os homens adimplentes das mensagens 4, 5 e 1 representaram o tratamento e a mensagem 3, o grupo de controle, conforme a tabela 16.

Não se encontrou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, mas a seleção dos critérios implicou em grande redução das observações, razão pela qual os resultados devem ser vistos com cautela.

Tabela 16 - Teste Homens Adimplentes Utilizando o Grupo 3 como Controle

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	5	18,55	10,7	0,27	771
01 Acordo pago	4	15,92	-4,05	0,7	892
01 Acordo pago	1	14,74	-12,39	0,28	760
01 Acordo pago	3 Grupo de controle	16,56			1.129
02 Porcentagem paga	5	21,02	12,3	0,15	771
02 Porcentagem paga	4	17,81	-3,5	0,71	892
02 Porcentagem paga	1	16,85	-9,41	0,36	760
02 Porcentagem paga	3 Grupo de controle	18,43			1.129

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
03 Realizou acordo	5	35,93	7,8	0,21	771
03 Realizou acordo	1	35,39	6,41	0,31	760
03 Realizou acordo	4	31,84	-4,05	0,54	892
03 Realizou acordo	3 Grupo de controle	33,13			1.129
04 Cancelado por inadimplência	1	7,89	13,61	0,38	760
04 Cancelado por inadimplência	5	7,26	6,1	0,71	771
04 Cancelado por inadimplência	4	6,84	0,27	0,99	892
04 Cancelado por inadimplência	3 Grupo de controle	6,82			1.129

Em relação às mulheres, os resultados se aproximam muito dos da tabela 7. Essa constatação não surpreende, pois o sexo feminino representa a maior parte das observações. Não há diferença relevante a ser destacada aqui.

4.6. Teste por grau de instrução

Aqui, faremos a análise das três principais categorias profissionais inscritas no Coren-MG: Enfermeiros, profissionais com formação superior, Técnicos de Enfermagem, dos quais se exige o nível médio e os Auxiliares de Enfermagem, cujo pré-requisito é apenas o nível básico. Algumas pessoas estão registradas em mais de uma categoria e serão analisadas nos testes pertencentes à maior formação que possuem.

Tabela 17 - Teste Enfermeiros

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	3	17,76	21,85	p < 0,001	4.308
01 Acordo pago	5	20,25	20,22	p < 0,001	5.704
01 Acordo pago	4	19,97	19,10	p < 0,001	5.834
01 Acordo pago	1	18,49	12,61	p < 0,001	5.404
01 Acordo pago	2	20,01	6,91	0,12	5.396
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	16,15			6.376
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	13,88			3.322
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	18,63			3.054
02 Porcentagem paga	3	20,07	21,75	p < 0,001	4.308
02 Porcentagem paga	5	23,18	20,52	p < 0,001	5.704
02 Porcentagem paga	4	22,60	18,50	p < 0,001	5.834
02 Porcentagem paga	1	20,91	11,89	p < 0,001	5.404
02 Porcentagem paga	2	23,02	7,16	0,07	5.396
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	18,42			6.376
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	15,71			3.322
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	21,38			3.054

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
03 Realizou acordo	3	35,56	20,60	p < 0,001	4.308
03 Realizou acordo	5	40,90	18,09	p < 0,001	5.704
03 Realizou acordo	4	40,02	16,30	p < 0,001	5.834
03 Realizou acordo	1	37,32	10,24	p < 0,001	5.404
03 Realizou acordo	2	43,22	9,23	p < 0,001	5.396
03 Realizou acordo	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	33,50			6.376
03 Realizou acordo	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	28,24			3.322
03 Realizou acordo	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	39,23			3.054
04 Cancelado por inadimplência	3	7,82	16,88	0,03	4.308
04 Cancelado por inadimplência	5	11,64	16,60	p < 0,001	5.704
04 Cancelado por inadimplência	2	15,29	13,69	0,01	5.396
04 Cancelado por inadimplência	4	11,12	12,73	0,01	5.834
04 Cancelado por inadimplência	1	10,64	8,76	0,1	5.404
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	9,71			6.376
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	6,50			3.322
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	13,20			3.054

Tabela 18 - Teste Técnicos de Enfermagem

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	4	17,01	14,64	p < 0,001	8.866
01 Acordo pago	3	15,09	13,34	p < 0,001	5.713
01 Acordo pago	5	16,47	11,84	p < 0,001	8.562
01 Acordo pago	1	15,68	7,43	0,03	8.034
01 Acordo pago	2	16,25	3,07	0,44	8.970
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	14,52			9.567
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	13,08			4.413
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	15,75			5.154
02 Porcentagem paga	4	19,52	15,67	p < 0,001	8.866
02 Porcentagem paga	3	17,02	14,44	p < 0,001	5.713
02 Porcentagem paga	5	19,05	13,58	p < 0,001	8.562
02 Porcentagem paga	1	17,98	8,43	0,01	8.034
02 Porcentagem paga	2	19,03	4,92	0,15	8.970
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	16,47			9.567
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	14,56			4.413
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	18,10			5.154
03 Realizou acordo	3	35,55	18,73	p < 0,001	5.713

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
03 Realizou acordo	4	39,24	13,80	p < 0,001	8.866
03 Realizou acordo	5	38,45	12,03	p < 0,001	8.562
03 Realizou acordo	1	38,44	12,00	p < 0,001	8.034
03 Realizou acordo	2	41,19	7,63	p < 0,001	8.970
03 Realizou acordo	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	33,82			9.567
03 Realizou acordo	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	28,89			4.413
03 Realizou acordo	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	38,05			5.154
04 Cancelado por inadimplência	3	8,47	17,08	0,01	5.713
04 Cancelado por inadimplência	4	12,56	11,24	p < 0,001	8.866
04 Cancelado por inadimplência	1	12,56	11,20	p < 0,001	8.034
04 Cancelado por inadimplência	2	16,32	10,01	0,01	8.970
04 Cancelado por inadimplência	5	12,06	7,56	0,06	8.562
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	11,15			9.567
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	7,02			4.413
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	14,69			5.154

Tabela 19 - Teste Auxiliares de Enfermagem

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao	P-valor	N
----------	-------	------------	-------------------------	---------	---

		controle em %			
01 Acordo pago	3	20,65	32,37	0,09	184
01 Acordo pago	5	22,36	25,13	0,04	407
01 Acordo pago	4	17,95	6,73	0,65	351
01 Acordo pago	1	17,90	6,47	0,67	352
01 Acordo pago	2	19,12	2,99	0,85	476
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	16,74			454
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	13,97			179
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	18,55			275
02 Porcentagem paga	3	22,07	32,51	0,07	184
02 Porcentagem paga	5	24,08	22,36	0,05	407
02 Porcentagem paga	1	20,72	9,75	0,46	352
02 Porcentagem paga	4	20,61	9,29	0,48	351
02 Porcentagem paga	2	21,58	1,89	0,89	476
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	18,70			454
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	14,90			179
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	21,17			275
03 Realizou acordo	3	35,33	22,51	0,1	184
03 Realizou acordo	5	41,52	18,31	0,02	407

03 Realizou acordo	1	41,19	17,65	0,04	352
03 Realizou acordo	2	43,49	12,20	0,15	476
03 Realizou acordo	4	37,04	8,41	0,36	351
03 Realizou acordo	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	33,92			454
03 Realizou acordo	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	27,37			179
03 Realizou acordo	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	38,18			275
04 Cancelado por inadimplência	1	13,64	25,70	0,13	352
04 Cancelado por inadimplência	2	15,76	21,53	0,19	476
04 Cancelado por inadimplência	3	7,07	5,11	0,89	184
04 Cancelado por inadimplência	4	8,55	-18,55	0,44	351
04 Cancelado por inadimplência	5	8,11	-24,96	0,3	407
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	10,13			454
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	6,70			179
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	12,36			275

Vê-se que a variável Acordo Pago do teste dos enfermeiros trouxe os seguintes aumentos estatisticamente significantes: na mensagem 3, 21,85%; na 5, 20,22%; na 4, 19,10% e na 1, 12,61%.

O mesmo ocorreu com a variável Porcentagem Paga com os seguintes efeitos: 21,75%, 20,52% 18,50% e 11,89%.

A mensagem 2 passou a ter significância em relação aos acordos celebrados, e tem-se a seguinte sequência: 3, 5, 4, 1 e 2 com 20,60%, 18,09%, 16,30%, 10,24% e 9,23%.

Uma vez que a mensagem 3 apresentou-se como a de maior efeito em todas as variáveis, realizou-se novo teste de hipótese entre os adimplentes, tendo-a como grupo de controle. Os resultados estão na tabela 20. A seleção aumentou um pouco o número de observações em relação ao mesmo teste realizado com os homens adimplentes, contudo não houve a detecção de efeitos estatisticamente relevantes entre as mensagens.

Tabela 20 - Teste Enfermeiros Adimplentes utilizando o Grupo 3 como Controle

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	4	17,8	0,27	0,96	2.870
01 Acordo pago	5	17,72	-0,21	0,97	2.912
01 Acordo pago	1	17,07	-4,01	0,46	2.712
01 Acordo pago	3 Grupo de Controle	17,76			4.308
02 Porcentagem paga	4	20,16	0,46	0,92	2.870
02 Porcentagem paga	5	20,01	-0,32	0,95	2.912
02 Porcentagem paga	1	19,17	-4,69	0,34	2.712
02 Porcentagem paga	3 Grupo de Controle	20,07			4.308
03 Realizou acordo	5	35,89	0,90	0,78	2.912
03 Realizou acordo	4	34,67	-2,58	0,44	2.870
03 Realizou acordo	1	34,18	-4,04	0,24	2.712
03 Realizou acordo	3 Grupo de Controle	35,56			4.308
04 Cancelado por inadimplência	5	8,28	5,48	0,49	2.912
04 Cancelado por inadimplência	4	7,39	-5,90	0,49	2.870
04 Cancelado por inadimplência	1	6,78	-15,30	0,1	2.712
04 Cancelado por inadimplência	3 Grupo de Controle	7,82			4.308

A análise da tabela 20 revela o padrão de decréscimo dos efeitos significantes das mensagens conforme se caminha da variável Acordo Realizado para a Acordo Pago. Em relação à primeira, todas surtem efeitos significantes, embora em porcentagens variadas. Para facilitar a análise, exibiremos a mensagem seguida da respectiva porcentagem de efeitos causados entre parênteses: 3 (18,73%), 4 (13,80%), 5 (12,03%), 1 (12,00%) e 2 (7,63).

Em relação à variável Porcentagem Paga, temos: 4 (15,67%), 3 (14,44%), 5 (13,58%) e 1 (8,43%). A mensagem 2 já não apresenta significância estatística.

A variável Acordo Pago apresenta os menores percentuais. Citamos aqui apenas os com relevância estatística: 4 (14,64%), 3 (13,34%), 1 (7,43%).

Em relação aos auxiliares de enfermagem, verifica-se que houve um pequeno número de observações, razão que contribuiu para a baixa detecção de efeitos significativamente relevantes. Nos acordos pagos, apenas a mensagem 5 foi relevante, apresentando uma melhora de 25,13% em relação ao grupo de controle. Na variável Porcentagem Paga, as mensagens 1 e 4 apresentaram efeitos significantes de 9,75% e 9,29%. Na realização do acordo, as mensagens 5 e 1 foram relevantes, aumentando a variável em 18,31% e 17,65%, respectivamente. Nenhum *nudge* influenciou no cancelamento por inadimplência.

4.7. Análise dos Acordos da Anuidade do Ano *Versus* Acordos das Anuidades Anteriores: Possível *Backfire*

As regras para o parcelamento da anuidade do ano diferem bastante em relação às dos anos anteriores. Por tal razão, é interessante verificar se os *nudges* apresentados causam efeitos distintos entre os acordos celebrados. Os resultados serão apresentados na tabela 21 e 22, e, em seguida, teceremos considerações.

Tabela 21 - Teste Acordo Anuidade do Ano

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	4	46,63	3,15	0,19	4.120

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	5	45,86	1,54	0,53	4.001
01 Acordo pago	3	45,81	-2,40	0,41	3.567
01 Acordo pago	1	43,91	-2,85	0,28	3.669
01 Acordo pago	2	38,17	-11,69	P <0,001	2.672
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	45,16			3.780
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	46,91			2.232
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	42,64			1.548
02 Porcentagem paga	4	52,84	3,08	0,13	4.120
02 Porcentagem paga	5	52,31	2,10	0,3	4.001
02 Porcentagem paga	3	51,76	-1,53	0,54	3.567
02 Porcentagem paga	1	49,84	-2,76	0,21	3.669
02 Porcentagem paga	2	44,81	-9,98	0,0027	2.672
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	51,21			3.780
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	52,55			2.232
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	49,28			1.548
04 Cancelado por inadimplência	2	37,05	1,49	0,72	2.672
04 Cancelado por inadimplência	1	28,15	-3,08	0,41	3.669

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
04 Cancelado por inadimplência	3	22,93	-3,94	0,43	3.567
04 Cancelado por inadimplência	5	27,04	-7,31	0,05	4.001
04 Cancelado por inadimplência	4	26,89	-7,91	0,04	4.120
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	29,02			3.780
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	23,84			2.232
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	36,50			1.548

Tabela 22 - Teste Acordo Anuidades Anteriores

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	5	45,79	1,44	0,69	1.793
01 Acordo pago	2	45,17	0,40	0,9	3.562
01 Acordo pago	1	44,97	-0,36	0,93	1.581
01 Acordo pago	4	44,68	-1,01	0,79	1.824
01 Acordo pago	3	50,82	-4,95	0,82	61
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	45,13			1.746
01 Acordo pago	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	53,33			30
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	44,99			1.716

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
02 Porcentagem paga	5	53,47	3,70	0,21	1.793
02 Porcentagem paga	2	52,08	1,43	0,59	3.562
02 Porcentagem paga	4	51,82	0,64	0,83	1.824
02 Porcentagem paga	1	51,79	0,59	0,85	1.581
02 Porcentagem paga	3	51,37	-17,45	0,4	61
02 Porcentagem paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	51,49			1.746
02 Porcentagem paga	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	60,33			30
02 Porcentagem paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	51,33			1.716
04 Cancelado por inadimplência	3	26,23	23,75	0,51	61
04 Cancelado por inadimplência	2	38,57	4,97	0,18	3.562
04 Cancelado por inadimplência	1	37,89	4,01	0,37	1.581
04 Cancelado por inadimplência	4	37,55	3,16	0,46	1.824
04 Cancelado por inadimplência	5	36,14	-0,63	0,89	1.793
04 Cancelado por inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	36,37			1.746
04 Cancelado por inadimplência	6.3 Grupo de Controle Mensagem 3 (adimplentes)	20,00			30
04 Cancelado por inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	36,66			1.716

Os únicos resultados significativamente relevantes dizem respeito aos efeitos contrários em relação à mensagem 2, de -9,98% na variável Porcentagem Paga e -1,69%

na variável Acordo Pago e indicam um possível *backfire*, tiro pela culatra, do *nudge* empregado.

No intuito de aprofundarmos os estudos e verificarmos se a origem do problema está na formação daquele grupo que contém apenas profissionais inadimplentes, aplicamos o mesmo teste, selecionando apenas os profissionais inadimplentes de todos os grupos. Conforme se vê na tabela 23, não se identificou nenhuma outra variável com efeito significativamente relevante, seja positivo ou negativo.

O efeito encontrado é calculado pela média do grupo. Dessa forma, a maior realização de parcelamentos aumenta o divisor utilizado. Não é possível precisar se o efeito negativo decorreu desse elemento do cálculo ou se realmente foi um efeito negativo da intervenção sobre a disposição dos contribuintes para realizarem o pagamento. Assim, há apenas indícios de que a mensagem para um grupo específico – os profissionais inadimplentes que realizaram o acordo em relação a anuidade do ano –, gerou efeitos nocivos.

Não há elementos para traçar uma hipótese para tal efeito. Pode-se especular que a mensagem – ao afirmar que os profissionais mais éticos mantêm suas obrigações em dia, e, assim, indicar indiretamente ao profissional que o seu comportamento não é ético –, cause algum sentimento negativo que culmina nos efeitos observados. Contudo, é necessário aguardar que estudos futuros aprofundem a questão para concluir se realmente foi um efeito negativo ou se mera decorrência do aumento do número de acordos celebrados e, portanto, do divisor utilizado. Prevalecendo o primeiro, os mesmos estudos poderão indicar as motivações que levaram ao *backfire*.

Tabela 23 - Teste Acordo Anuidade do Ano Entre os Profissionais Inadimplentes

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	5	45,39	0,89	0,81	1.758
01 Acordo pago	2	45,17	0,40	0,9	3.562
01 Acordo pago	4	44,59	-0,89	0,81	1.794
01 Acordo pago	1	44,42	-1,27	0,75	1.542
01 Acordo pago	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	44,99			1.716

Variável	Grupo	Média em %	Diferença em relação ao controle em %	P-valor	N
01 Acordo pago	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	44,99			1.716
02 Porcentagem Paga	5	53,18	3,48	0,24	1.758
02 Porcentagem Paga	2	52,08	1,43	0,59	3.562
02 Porcentagem Paga	4	51,78	0,86	0,78	1.794
02 Porcentagem Paga	1	51,35	0,03	0,99	1.542
02 Porcentagem Paga	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	51,33			1.716
02 Porcentagem Paga	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	51,33			1.716
04 Cancelado por Inadimplência	2	38,57	4,97	0,18	3.562
04 Cancelado por Inadimplência	1	38,39	4,52	0,31	1.542
04 Cancelado por Inadimplência	4	37,85	3,15	0,46	1.794
04 Cancelado por Inadimplência	5	36,46	-0,53	0,91	1.758
04 Cancelado por Inadimplência	6.1 Grupo de Controle Mensagens 1, 4 e 5	36,66			1.716
04 Cancelado por Inadimplência	6.2 Grupo de Controle Mensagem 2 (inadimplentes)	36,66			1.716

Conclusões

Esta pesquisa teve por objetivo testar a utilização de *nudges* para estimular a conformidade tributária dos profissionais de enfermagem junto ao Coren-MG.

As intervenções foram a exibição de mensagens com conteúdos que salientaram aspectos relativos à provisão dos serviços públicos, grupo 1; à ética, convidando os inadimplentes a regularizarem sua situação, grupo 2, e elogiando os adimplentes, grupo 3; à detecção/punição da sonegação, grupos 4 e 5. No grupo 4, testou-se também a capacidade computacional do contribuinte, informando o valor mínimo da sanção a ser aplicada, diferenciando-o do grupo 5, para o qual foram enumeradas as mesmas sanções sem especificar tal quantia.

Investigou-se também a possibilidade de indivíduos com características sociodemográficas e financeiras distintas reagirem de forma diversa em relação aos *nudges* e a possibilidade de uma das mensagens prevalecer indistintamente sobre as demais.

As principais variáveis analisadas foram Realizou Acordo, Porcentagem Paga e Acordo Pago, as quais indicam se foi celebrado acordo para o pagamento do débito, o percentual médio pago e o percentual dos integralmente quitados em cada grupo.

1. Principais resultados

Os principais resultados encontrados foram nos testes:

a) geral, no qual não se filtrou nenhum grupo específico, pois indicou que, considerada a totalidade da amostra, a exibição de mensagens altera a arquitetura de escolhas do contribuinte com efeitos decrescentes, conforme se caminha da realização do acordo, passa pela porcentagem paga e chega-se ao pagamento total do débito, conforme sintetizado na tabela 24:

Tabela 24 - Principais Resultados do Teste Geral

Efeitos positivos em porcentagem em relação ao grupo de controle (%) com significância estatística ao nível de 95%

Grupo	Acordo realizado		Porcentagem paga		Acordo Pago	
1	11,48		9,95		9,63	
2	8,39		5,78		-	
3	19,60		18,20		17,67	
4	14,66		16,66		16,29	
5	14,65		16,87		15,94	

b) realizados nos adimplentes e inadimplentes, pois demonstrou a existência da oportunidade de se utilizar para o primeiro grupo mensagens que salientam os aspectos da provisão de serviços públicos e da ética no pagamento do tributo. Essas mensagens têm potencial para gerarem externalidades positivas, melhorando a imagem do conselho e valorizando os aspectos éticos da profissão, sem que haja prejuízo à arrecadação fiscal, conforme a Tabela 25 – Principais Resultados na Comparação dos Adimplentes x Inadimplentes:

Tabela 25 – Principais Resultados na Comparação dos Adimplentes x Inadimplentes

Efeitos positivos em porcentagem em relação ao grupo de controle (%) com significância estatística ao nível de 95%

Grupo	Realizou acordo		Porcentagem paga		Acordo Pago	
	Adimplentes	Inadimplentes	Adimplentes	Inadimplentes	Adimplentes	Inadimplentes
1	19,72	4,33	17,67	-	17,74	-
2	-	8,39	-	5,78	-	-
3	19,60	-	18,20	-	17,67	-
4	18,52	11,26	21,26	12,61	20,88	12,22
5	19,53	10,78	20,59	13,83	19,52	12,96

c) nos segmentados por nível de formação, pois mostrou que a reação aos *nudges* é mais intensa conforme se aumenta a quantidade de estudo. Esta análise considera especialmente os Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem, pois, em relação aos Auxiliares de Enfermagem, houve uma grande diminuição no número de observações. Não obstante, mantivemos os dados nas tabelas. Esta constatação pode

decorrer da melhor formação ou da melhor renda que possibilita menor restrição financeira, pois há correlação positiva entre a renda e a formação, conforme demonstrado na publicação feita pelo Dieese (2021). Os dados mais relevantes dos testes aplicados seguem na “Tabela 26 - Principais Resultados por Nível de Formação – Variáveis Acordo Realizado e Porcentagem Paga” e “Tabela 27 - Principais Resultados por Nível de Formação – Variável Acordo Pago”:

Tabela 26 - Principais Resultados por Nível de Formação - Variáveis Acordo Realizado e Porcentagem Paga

Efeitos positivos em porcentagem em relação ao grupo de controle (%) com significância estatística ao nível de 95%

Grupo	Realizou acordo			Porcentagem paga		
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Auxiliares de Enfermagem	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Auxiliares de Enfermagem
1	10,24	12,00	17,65	11,89	8,43	-
2	9,23	7,63	-	7,16	-	-
3	20,60	18,73	-	21,75	14,44	-
4	16,30	13,80	-	18,50	15,67	-
5	18,09	12,03	18,31	20,52	13,58	22,36

Tabela 27 - Principais Resultados por Nível de Formação - Variável Acordo Pago

Efeitos positivos em porcentagem em relação ao grupo de controle (%) com significância estatística ao nível de 95%

Grupo	Acordo Pago		
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Auxiliares de Enfermagem
1	12,61	7,43	-
2	6,91	-	-
3	21,85	13,34	-
4	19,10	14,64	-
5	20,22	11,84	25,13

2. Valores arrecadados em decorrência da pesquisa e os custos envolvidos

Para estimar os valores arrecadados a maior nesta pesquisa, partiu-se da “Tabela 7 - Teste Geral Sem *Outliers*” para calcular o efeito de cada tratamento na variável

Porcentagem Paga. Esses percentuais foram aplicados nos valores arrecadados em cada grupo da “Tabela 8 - Teste Geral Com *Outliers*”, pois ali estão todos os valores efetivamente pagos. O valor final foi de R\$ 612.371,57 e representou um acréscimo de 12,82% nos grupos tratados.

Apenas a título de ilustração, apresentamos os valores com os percentuais aplicados nas tabelas com e sem *outliers* na “Tabela 28 - Valores Arrecadados Sem *outliers*” e “Tabela 27 - Valores Arrecadados Considerando os *Outliers*”

Tabela 28 - Valores Arrecadados Sem *Outliers*

Grupo	Efeito do tratamento no aumento da porcentagem paga (%)	Valor total arrecadado (R\$)	Valor recebido a maior em razão do tratamento (R\$)	Percentual final recebido a maior nos grupos de tratamento (%)
1	9,95	844.576,37	83.993,96	
2	5,78	1.182.230,39	68.361,29	
3	18,20	490.192,76	89.225,87	
4	16,66	996.141,60	165.928,30	12,75
5	16,87	982.506,26	165.738,98	
6	0,00	896.257,25	0,00	
Total		4.495.647,38	573.248,40	

Tabela 29 - Valores Arrecadados Considerando os *Outliers*

Grupo	Efeito do tratamento no aumento da porcentagem paga (%)	Valor total arrecadado (R\$)	Valor recebido a maior em razão do tratamento (R\$)	Percentual final recebido a maior nos grupos de tratamento (%)
1	9,95	899.939,71	89.499,90	
2	5,78	1.224.743,61	70.819,57	
3	18,20	519.926,03	94.637,98	
4	16,66	1.083.313,52	180.448,62	12,82
5	16,87	1.049.057,44	176.965,50	
6	0,00	957.224,37	0,00	
Total		4.776.980,31	612.371,57	

Os custos para a implementação da pesquisa resumiram-se ao pagamento das horas de trabalho de um analista de sistemas para inserir as mensagens no site do Coren-MG no total de R\$ 1.962,50 (um mil, novecentos e sessenta e dois reais e cinquenta centavos), demonstrando o baixo custo da intervenção, elemento essencial na definição de *nudge*.

3. Principais conclusões e implicações para as políticas públicas

Em razão dos resultados obtidos nessa pesquisa, é possível concluir que:

a) a exibição de mensagens no *site* do ente público é capaz de influenciar a conformidade tributária. Isso permite que a administração pública adote medidas de baixo custo para melhorar a arrecadação. Uma vez que o *nudge* interfere em aspecto sensível do ser humano, fazendo com que opte pelo pagamento do tributo em detrimento do consumo privado, é razoável supor que exercerá influência em outras decisões a serem tomadas. Assim, seu uso pode ser estendido para políticas públicas de diferentes áreas, tais como a educação, saúde e segurança;

b) indivíduos com características distintas reagem de formas e intensidades distintas em relação à aplicação dos *nudges*. Nesta pesquisa, destacaram-se os aspectos relativos à adimplência atual do contribuinte e ao nível de escolaridade. Em razão disso, as intervenções a seres feitas pelas diversas esferas de poder deverão pesquisar e salientar aspectos distintos para os diversos públicos que pretendem atingir;

c) os aspectos da *deterrence* prevalecem como motivação para os indivíduos inadimplentes buscarem a conformidade tributária; para os adimplentes não houve diferença estatisticamente significativa entre os aspectos da detecção/punição, da provisão dos serviços públicos e da ética. Vislumbra-se aqui espaço para que se busquem intervenções que causem externalidades positivas de interesse da administração pública;

d) a distinção na magnitude dos efeitos dos *nudges* entre os indivíduos de níveis de escolaridade diferentes merece maiores estudos para investigar se ela decorre dos anos de estudo em si ou da melhor remuneração, que implica em menores restrições financeiras, permitindo ao indivíduo um maior leque de escolhas capazes de lhe trazer uma maior utilidade;

e) a diferença de efeitos entre a variável “Realizou acordo” e as “Porcentagem paga” e “Acordo pago” demonstram que os *nudges* influenciam de forma diferenciada as diversas etapas necessárias para a conformidade tributária. Também indica que os efeitos da exibição das mensagens se prolongam no tempo, contudo com menor intensidade, pois, em regra, o vencimento da primeira ou única parcela do acordo se dá em 30 dias após a exibição da mensagem. Com isso, a administração pública deverá buscar medidas que reforcem o *cutucão* após a aplicação do *nudge*, como, por exemplo, o envio de mensagens na proximidade das datas de pagamento;

f) os contribuintes apresentam limitação computacional no momento da decisão sobre a conformidade tributária. Assim, a administração deverá buscar formas de tornar palpável os resultados das sanções no intuito de intensificar os efeitos dos *cutucões*.

Este trabalho demonstra que há um campo vasto para a aplicação de *nudges* na arquitetura de decisões. Estudos futuros deverão se aprofundar na identificação de características pessoais que tornem o tomador de decisão mais sensível à saliência dos diversos aspectos envolvidos nas escolhas a serem feitas, de forma que o nudge possa ser individualizado na busca da maior eficácia.

Referências Bibliográficas

- ALI, Merima; FJELDSTAD, Odd-Helge; SJURSEN, Ingrid Hoem. To Pay or Not to Pay? Citizens' Attitudes Toward Taxation in Kenya, Tanzania, Uganda, and South Africa. *World Development*, v. 64, p. 828–842, 2014.
- ALLINGHAM, Michael G.; SANDMO, Agnar. Income tax evasion: a theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, v. 1, n. 3, p. 323-338, 1972.
- ALM, James; CLARK, Jeremy; LEIBEL, Kara. Enforcement, Socioeconomic Diversity, and Tax Filing Compliance in the United States: Tax Filing Compliance. *Southern Economic Journal*, v. 82, n. 3, p. 725–747, 2016.
- ALM, James; MCCLELLAND, Gary H.; SCHULZE, William D. Why do people pay taxes? *Journal of Public Economics*, v. 48, n. 1, p. 21-38, 1992.
- ALM, James. What motivates tax compliance? *Journal of Economic Surveys*, v. 33, n. 2, p. 353-388, 2019.
- ANDREONI, James; ERARD, Brian; FEINSTEIN, Jonathan. Tax Compliance. *Journal of Economic Literature*, v. 36, n. 2, p. 818-860, 1998.
- ANTINYAN, Armenak; ASATRYAN, Zareh. *Nudging for Tax Compliance: A Meta-Analysis*. [s.l.: s.n.], 2019.
- AZEVEDO, Marcel Citro de. Limitações constitucionais à cobrança de anuidades por conselhos de fiscalização profissional. 2016. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/148783>>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- BECKER, Gary S. *Crime and punishment: An economic approach*. In: *The economic dimensions of crime*. Palgrave Macmillan, London, 1968.
- BRASIL, SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Pesquisa de jurisprudência - STF. Disponível em: <<https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur365451/false>>. Acesso em: 12 jul. 2021.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 jul. 2021.
- BRASIL. LEI 5.905, DE 12 DE JULHO DE 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5905.htm>. Acesso em: 12 jul. 2021.
- BRASIL. LEI 5.172, DE 25 DE OUTUBRO DE 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BRASIL. LEI 6.830, DE 22 DE SETEMBRO DE 1980. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6830.htm>. Acesso em: 3 jan. 2022.

BRASIL. LEI 9.492, DE 10 DE SETEMBRO DE 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9492.htm>. Acesso em: 19 fev. 2022.

CARPIO, Lucía Del. Are the Neighbors Cheating? Evidence from a Social Norm Experiment on Property Taxes in Peru Job Market Paper. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Are-the-Neighbors-Cheating-Evidence-from-a-Social-Carpio/77488ffd5e3ca1d44c85287a74bf7d50f5612e4d>>. Acesso em: 19 dez. 2019.

CASTRO, Lucio; SCARTASCINI, Carlos. Tax compliance and enforcement in the pampas evidence from a field experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 116, p. 65-82, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. RESOLUÇÃO COFEN Nº 564/2017. Cofen – Conselho Federal de Enfermagem. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html>. Acesso em: 27 jul. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. RESOLUÇÃO COFEN Nº 635/2020. Cofen – Conselho Federal de Enfermagem. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-635-2020_78625.html>. Acesso em: 7 set. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. RESOLUÇÃO COFEN Nº 664/2021. Cofen – Conselho Federal de Enfermagem. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-664-2021_86072.html>. Acesso em: 7 set. 2021.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE MINAS GERAIS. Decisão Normativa n. 90/2019. Disponível em: <https://sig.corenmg.gov.br/sistemas/file/doc/legislacoes/docs/doc_legis_2752.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE MINAS GERAIS. Demonstrações Contábeis. Disponível em: <<http://ouvidoria.cofen.gov.br/coren-mg/transparencia/49806/download/PDF>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

COWELL, F. A. Taxation and Labour Supply with Risky Activities. *Economica*, v. 48, n. 192, p. 365-379, 1981.

COWELL, Frank; GORDON, James P. F. Unwillingness to pay: Tax evasion and public good provision. *Journal of Public Economics*, v. 36, n. 3, p. 305-321, 1988.

DIEESE. DIEESE - boletim emprego em pauta - Nº 20 - Número de ocupados nas atividades de atenção à saúde humana cresce 3,3% durante a pandemia - junho/2021.

Disponível em:
<<https://www.dieese.org.br/boletimempregoempauta/2021/boletimEmpregoEmPauta20.html>>. Acesso em: 31 ago. 2021.

DWENGER, Nadja; KLEVEN, Henrik; RASUL, Imran; *et al.* Extrinsic and Intrinsic Motivations for Tax Compliance: Evidence from a Field Experiment in Germany. *American Economic Journal: Economic Policy*, v. 8, n. 3, p. 203-232, 2016.

FALKINGER, Josef; WALTHER, Herbert. Separating small and big fish: The case of income tax evasion. *Journal of Economics*, v. 54, n. 1, p. 55-67, 1991.

GONZALEZ, Claudia Hernandez de; VALLE, Mario Figueroa; ARGUETA, Juan Carlos Aguirre; *et al.* Testing the Optimal Frequency of Tax Amnesty Reminders in Guatemala. Disponível em: <<https://www.bi.team/publications/testing-the-optimal-frequency-of-tax-amnesty-reminders-in-guatemala/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

GORDON, James P. F. Individual morality and reputation costs as deterrents to tax evasion. *European Economic Review*, v. 33, n. 4, p. 797-805, 1989.

HALLSWORTH, Michael *et al.* The behavioralist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance. *Journal of public economics*, v. 148, p. 14-31, 2017.

JOHN, Peter; BLUME, Toby. How best to nudge taxpayers? The impact of message simplification and descriptive social norms on payment rates in a central London local authority. *Journal of Behavioral Public Administration*, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://journal-bpa.org/index.php/jbpa/article/view/10>>. Acesso em: 7 jan. 2020.

KETTLE, Stewart; HERNANDEZ, Marco; RUDA, Simon; *et al.* *Behavioral Interventions in Tax Compliance: Evidence from Guatemala*. Washington, DC: World Bank, 2016. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24530>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

KLEVEN, Henrik Jacobsen; KNUDSEN, Martin B.; KREINER, Claus Thustrup *et al.* Unwilling or Unable to Cheat? Evidence From a Tax Audit Experiment in Denmark. *Econometrica*, v. 79, n. 3, p. 651-692, 2011.

MARTINEZ, Antonio Lopo; COELHO, Marcelo Lopes Bello. Tax morals and the Brazilian citizen: an empirical study. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 17, p. 607-622, 2019.

PEREZ-TRUGLIA, Ricardo; TROIANO, Ugo. Shaming tax delinquents. *Journal of Public Economics*, v. 167, p. 120-137, 2018.

PESTIEAU, Pierre; POSSEN, Uri M. Tax evasion and occupational choice. *Journal of Public Economics*, v. 45, n. 1, p. 107-125, 1991.

PFEIFER, Flora Finamor; PACHECO, Tainá Souza. Increasing tax compliance with behavioral insights: evidence from São Paulo. Disponível em:

<https://easp.fgv.br/sites/easp.fgv.br/files/u519/increasing_tax_compliance_with_behavioral_insights_evidence_from_sao_paulo.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.

POMERANZ, Dina. No Taxation without Information: Deterrence and Self-Enforcement in the Value Added Tax. *American Economic Review*, v. 105, n. 8, p. 2539-2569, 2015.

PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Lista de Devedores. Disponível em: <<https://www.listadevedores.pgfn.gov.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

RABIN, Matthew. Psychology and Economics. *Journal of Economic Literature*, v. 36, n. 1, p. 11-46, 1998.

SCOTCHMER, Suzanne; SLEMROD, Joel. Randomness in tax enforcement. *Journal of Public Economics*, v. 38, n. 1, p. 17-32, 1989.

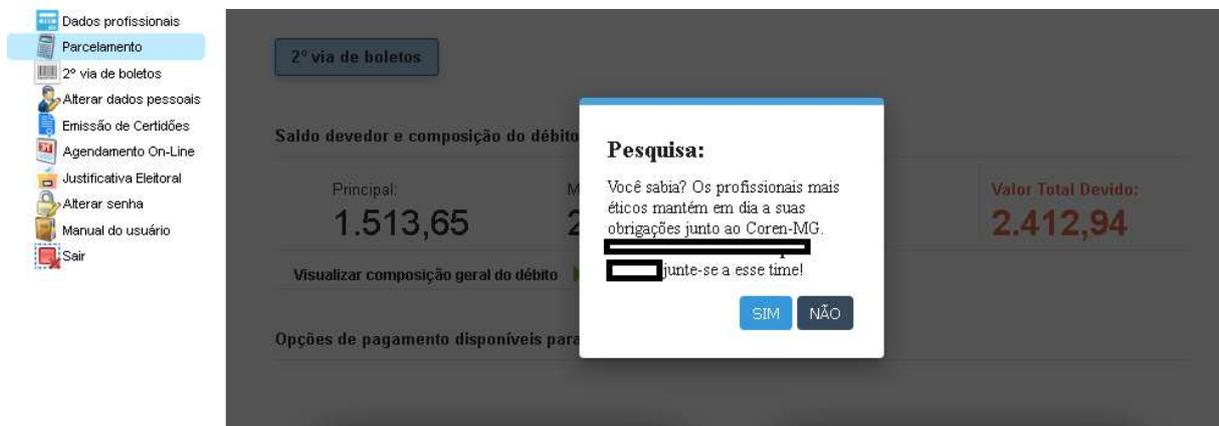
SIQUEIRA, Marcelo Lettieri; RAMOS, Francisco S. Evasão fiscal do imposto sobre a renda: Uma análise do comportamento do contribuinte ante o sistema impositivo brasileiro. *Economia Aplicada*, v. 10, 2006.

SJOBERG, Fredrik Matias; MELLON, Jonathan; PEIXOTO, Tiago Carneiro *et al.* *Voice and Punishment: A Global Survey Experiment on Tax Morale*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2019. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=3389018>>. Acesso em: 5 dez. 2021.

THALER, Richard H.; SUNSTEIN, Cass R. Nudge: como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade. *Objetiva*, 2019. Disponível em <<https://www.google.com.br/books/edition/Nudge/YMWHDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover>>. Acesso em: 21 abril 2022.

Apêndice

Print das telas em que as mensagens foram exibidas, excluindo-se o nome do profissional



- Dados profissionais
- Parcelamento
- 2ª via de boletos
- Alterar dados pessoais
- Emissão de Certidões
- Agendamento On-Line
- Justificativa Eleitoral
- Alterar senha
- Manual do usuário
- Sair

2ª via de boletos

Atenção: Até a presente data, não há débitos para este profissional em nosso banco de dados.

Saldo devedor e composição do débito

Principal: 0,00

Valor Total Devido: 0,00

Pesquisa:

Você sabia? Os profissionais mais éticos mantêm em dia a suas obrigações junto ao Coren-MG. **Parabéns!** [REDACTED], você pertence a esse time!

- Dados profissionais
- Parcelamento
- 2ª via de boletos
- Alterar dados pessoais
- Emissão de Certidões
- Agendamento On-Line
- Justificativa Eleitoral
- Alterar senha
- Manual do usuário
- Sair

2ª via de boletos

Saldo devedor e composição do débito

Principal: 376,96

Valor Total Devido: 358,11

Visualizar composição geral do débito

Opções de pagamento disponíveis para anuidades e outros débitos

Anuidade Corrente: 2022

Pesquisa:

Você sabia? A inadimplência das anuidades poderá implicar no protesto em cartório (acrescenta no mínimo R\$ 123,30 ao débito), cobrança de multa, juros, aplicação de penalidade ética, e cobrança judicial. [REDACTED] o lote com seu número de inscrição será verificado em breve.

- Dados profissionais
- Parcelamento
- 2ª via de boletos
- Alterar dados pessoais
- Emissão de Certidões
- Agendamento On-Line
- Justificativa Eleitoral
- Alterar senha
- Manual do usuário
- Sair

2ª via de boletos

Atenção: A conciliação realizada na 1ª parcela não foi concluída e 40% do débito permanece em aberto de acordo anterior.

Saldo devedor e composição do débito

Principal: 644,87

Valor Total Devido: 741,38

Visualizar composição geral do débito

Opções de pagamento disponíveis para anuidades e outros débitos

Pesquisa:

Você sabia? A inadimplência das anuidades poderá implicar no protesto em cartório, na cobrança de multa, juros, aplicação de penalidade ética, e cobrança judicial. [REDACTED] o lote com seu número de inscrição será verificado em breve.