

11ª EDIÇÃO | 2019

PRÊMIO INFI-FEBRABAN DE ECONOMIA BANCÁRIA

Categoria C

Educação Financeira

1º lugar

São Paulo
2020

IMPACTOS DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE ECONÔMICA DE IDOSOS DE BAIXA RENDA

RESUMO

Este trabalho relata a experiência da implantação e avaliação do programa de educação financeira para adultos “eu e minha aposentadoria – organizando a vida financeira” e seus efeitos sobre a redução da vulnerabilidade econômica de idosos de baixa renda no município de Palmas – TO. O método de avaliação utilizado foi o modelo econométrico *Propensity Score Matching* com Diferenças em Diferenças considerando os efeitos do programa sobre a saúde financeira dos idosos. Os resultados apontaram para efeito positivo do programa em todas as dimensões pesquisadas: renda mensal gasta com alimentação, saúde, moradia, água e luz; (76%) poupança (72%); capacidade para tomar decisão financeira (14%); conhecimento sobre dívidas (30%) e redução das contas em atraso após a intervenção (50%).

Palavras chave: Avaliação de impacto; educação financeira; vulnerabilidade; Propensity Score Matching; Diferenças em Diferenças.

IMPACTS OF FINANCIAL EDUCATION ON THE REDUCTION OF ECONOMIC VULNERABILITY OF LOW INCOME ELDERLY

ABSTRACT

This paper reports the implementation and evaluation of the financial education program for adults "I and my retirement - organizing the financial life" and its effects on the reduction of the economic vulnerability of low income elderly in Palmas - TO. The evaluation method used was the Propensity Score Matching with Differences in Differences econometric model considering the effects of the program on the financial health of the elderly. The results pointed to the positive effect of the program in all dimensions surveyed: monthly income spent on food, health, housing, water and electricity; (76%); savings (72%); ability to make financial decisions (14%); debt knowledge (30%) and reduction of overdue accounts after intervention (50%).

Keywords: Impact assessment; financial education; vulnerability; Propensity Score Matching; Differences in Differences

1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 70, o Brasil começou a um crescente aumento da população idosa, que vem acompanhado de inúmeras alterações sociais, uma delas foi na própria organização familiar, no que diz respeito ao papel e/ou participação do idoso. Até a década de 90, o idoso era visto como um dependente dos recursos e cuidados da família, em muitos casos sem renda alguma, era tido como a parcela pobre e sem autonomia na sociedade. Este cenário muda com o advento das aposentadorias e pensões, que deu ao idoso uma nova expressão para com a família e a sociedade. Assim, aquele que antes era dependente, agora, em muitos lares brasileiros, passa a ser o provedor e integrante da parcela consumidora ativa do país, com acesso a bens e serviços pensados para sua faixa etária e ainda com acesso a crédito no mercado financeiro. (BUAS, 2015 e MIRANDA et al, 2016).

Esse novo cenário coloca o idoso como alvo do mercado de bens e serviços financeiros. Entretanto, esta nova configuração traz para os idosos novos desafios para sua vida financeira, eles agora têm de lidar com maiores incertezas em seu processo de tomada de decisões financeiras, sendo que, na maioria das vezes, não tem um suporte social forte que o ajude a se prevenir de situações que vão acarretar impactos negativos em sua qualidade de vida. Essas investidas sofridas pelos idosos partem desde a facilidade de fazer compras parceladas em crediários, cartões de créditos e cartões de lojas até as ações bancárias para a venda de empréstimos consignados que têm como alvo constante o idoso aposentado (DOLL, 2015).

Um reflexo dessa vulnerabilidade pode ser percebido pelo crescente número de endividamento da pessoa idosa no Brasil, principalmente dívidas relacionadas ao crédito consignado. Nesse sentido, dados do Banco Central do Brasil e do Serviço de Proteção ao Crédito apontam um aumento de 45% no número de idosos endividados no Brasil, para o período de abril de 2018 a abril de 2019, sendo que a principal dívida (52%) relaciona-se ao crédito consignado. O INSS divulga que a faixa salarial de até um salário mínimo é que mais se sobressai na contratação dos empréstimos, o que significa que a renda mensal será menor por um longo tempo, o que afeta ainda as despesas básicas e essenciais do idoso. Em 2019 o SPC – Brasil divulgou que de cada 10 inadimplentes no país 3 são idosos.

Fato é que essa situação remete a reflexão de que a inserção do idoso de baixa renda em um cenário consumidor não veio acompanhada de uma rede de apoio que o

preparasse para lidar com todas essas transformações. Dessa forma, destaca-se a importância de intervenções educativas para essa parcela da população, que é potencialmente mais vulnerável, considerando sua idade, baixa escolaridade e sua classe social (BUAS, 2015).

Uma estratégia para contribuir com a redução do endividamento e inadimplência das famílias que se encontram em situação de vulnerabilidade é a educação financeira, programas e ações de órgãos como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OECD em parceria com o Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional e Bancos Centrais deram início a uma expansão do tema por vários países no mundo. Os primeiros a aderir foram os Estados Unidos e o Reino Unido, e atualmente mais de 50 países, incluindo o Brasil, têm implementado ações e estratégias para desenvolvimento de programas em nível nacional levando o tema para as escolas, universidades e comunidade em geral.

No Brasil, em 2010, foi constituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, englobando várias instituições, a proposta da ENEF de levar conhecimento e formação em educação financeira para jovens e adultos em todo país tem tornado mais constantes e abrangentes as intervenções nesta área. Neste tempo, tem-se desenvolvido ações e programas de educação financeira que buscam mudar a realidade de jovens e adultos economicamente vulneráveis do país. São programas voltados para jovens e adolescentes, idosos, mulheres, professores entre outros.

Uma forma de expandir a temática e formar multiplicadores dos programas, é por meio de parcerias com instituições em todo território nacional os principais parceiros são as instituições de ensino, escolas, universidade, governos, municípios e centros de atenção especializada em público de baixa renda.

Nessa direção, este trabalho propôs-se a executar o Programa de Educação financeira: “Eu e minha aposentadoria, organizando a vida financeira”, que tem como público alvo idosos de baixa renda. O programa foi executado, como parte desta pesquisa, com os idosos atendidos por instituições de apoio, como os Centros de Referência de Assistência Social – CRAS no município de Palmas – TO no período de fevereiro a abril de 2018.

Para além da oferta do programa, nesta pesquisa foram, majoritariamente, analisados os efeitos do programa de educação financeira sobre 5 (cinco) indicadores: a) renda gasta com as despesas básicas (alimentação, saúde, moradia, água e luz); b) inadimplência; c) hábito de poupança; c) comportamento financeiro e d) conhecimento

sobre dívidas. Estes indicadores permitiram avaliar em que aspectos o programa se mostrou efetivo, seja no ganho de conhecimento ou no comportamento financeiro.

A investigação destes indicadores torna-se importante uma vez que a partir da avaliação de impacto, é possível avaliar se houve mudança na situação financeira dos indivíduos envolvidos após a execução de um programa ou política, se os recursos investidos foram efetivos, da mesma forma é possível observar lacunas no desenho da proposta do programa e ainda propor ações incrementais para maior efetividade do mesmo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi dividida em 2 etapas: a primeira envolve a aplicação do programa para idosos de baixa renda no município de Palmas e a segunda etapa configura-se na execução da avaliação de impacto.

2.1 Implantação do Programa “Eu e minha aposentadoria – organizando a vida financeira”

A primeira etapa da pesquisa foi desenvolvida no período de fevereiro a abril de 2018. Nesta etapa, construiu-se, inicialmente, a estratégia de oferta do programa de educação financeira no município de Palmas, que passou pela formalização de parcerias com as instituições que viriam a ser as receptoras do programa; seguida da primeira coleta de dados para compor a base de dados da pesquisa; do estabelecimento do grupo de idosos que iriam receber o curso de educação financeira e posteriormente da oferta do programa.

O programa de educação financeira – “eu e minha aposentadoria, organizando a vida financeira”, objeto de estudo deste trabalho, é um programa de alcance nacional e foi desenvolvido como parte das ações que buscam popularizar a educação financeira no Brasil. O programa teve como objetivo contribuir com a redução do superendividamento dos idosos no Brasil, e ainda ajudá-los a tomar decisões mais conscientes com relação à gestão de seus recursos. Para isso, propõe levar conhecimentos básicos de organização e planejamento da vida financeira de forma adequada ao estilo de vida às populações adultas mais carentes.

Para a implementação do programa, existe desenvolvido um currículo de conteúdos programáticos formatados de acordo com os resultados apresentados na

pesquisa nacionais sobre letramento financeiro¹. Os conteúdos estão estruturados em formato de oficinas práticas, nas quais, de forma participativa, os idosos aprendem sobre planejamento e organização financeira, dívidas, controle financeiro, empréstimos, planejamento futuro, entre outros temas recomendados.

Os locais que as oficinas, através desta pesquisa, foram aplicadas no município de Palmas - TO foram: os Centros de Referência e Assistência Social (CRAS) - 407 Norte, o CRAS – Taquaruçu e no projeto Universidade da Maturidade. Após a delimitação dos locais de aplicação da pesquisa, os gestores das instituições parceiras convocaram os idosos que estavam cadastrados na base de dados para uma reunião inicial de apresentação do projeto. Após a apresentação, os idosos interessados em participar do programa foram inscritos. Assim sendo, para cada idoso interessado, foi preenchida uma ficha de inscrição por meio da qual foram coletados dados pessoais e características socioeconômicas.

O passo seguinte foi selecionar o grupo de idosos que iriam participar do programa (grupo de tratamento). Para tanto os idosos foram reunidos, uma semana após o primeiro encontro, para que estes respondessem a um questionário de comportamento e conhecimento financeiro, de forma que fossem coletados os dados *baseline*. Esta etapa foi fundamental para a delimitação do grupo de tratamento, para isso, dois critérios foram utilizados: **1)** O grupo de tratamento seria composto pelos idosos que estivessem presentes na segunda visita e respondessem ao questionário *baseline*; **2)** uma vez que, 100% dos idosos inscritos comparecessem para responder o questionário base, a seleção do grupo de tratamento seria por meio de sorteio. Ao todo, 100 idosos se inscreveram e responderam aos questionários *baseline*, destes, 64 compuseram o grupo de controle e 36 o grupo de tratamento.

Após as inscrições, a aplicação do questionário base e a determinação dos grupos de tratamento e controle, passou-se a etapa de oferta das oficinas sobre educação financeira para os idosos que compõe o primeiro grupo. As oficinas tinham duração média de 4 horas, e foram realizadas em 4 encontros locais e mais um encontro geral de encerramento, totalizando 5 encontros. Cada oficina ministrada contou com um instrutor mediador responsável pelo desenvolvimento das atividades e voluntários que realizavam a monitoria.

¹ Documento de orientação disponível em http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEF-anexos-ATUALIZADO_compressed.pdf

2.2 Avaliação de impacto do programa “eu e minha aposentadoria – organizando a vida financeira”

No processo de avaliação, esta pesquisa utilizou dados primários que foram coletados por meio da aplicação de questionários como instrumento de coleta. Por se tratar de uma avaliação de impacto, foi necessário a coleta de dados em dois momentos distintos, o primeiro em um período $t=0$ (antes da aplicação do programa, que são os dados de linha de base (*baseline*) e em outros período $t=1$ (após a aplicação do programa). Salienta-se aqui que em ambos os períodos os idosos que compunham o grupo de tratamento e o grupo de controle responderam aos questionários.

Os questionários buscaram contemplar questões sobre o comportamento e o conhecimento financeiro dos idosos, de forma que se relacionassem com o conteúdo abordado no programa. A tabela 1 apresenta a quantidade de idosos que responderam aos questionários em ambos os períodos.

Tabela 1 - Idosos que responderam os questionários no período pré e pós intervenção – Palmas – TO – 2018.

Inscritos: 100 idosos		
	Grupo de tratamento	Grupo de controle
Pré-intervenção	64	36
Pós-intervenção	62	28

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa de campo

O impacto do programa de educação financeira sobre a vulnerabilidade econômica dos idosos foi analisado com base em indicadores que abrangem mudanças comportamentais como: relações com endividamento, consumo, poupança, planejamento, financeiro e ainda conhecimento e comportamento financeiro. Estes indicadores vão mostrar em que aspectos o programa se mostra mais efetivo, são eles:

- 1) Efeito do programa sobre o percentual da renda mensal gasta com despesas básicas
- 2) Efeito do programa sobre o hábito de poupança
- 3) Efeito do programa sobre o comportamento financeiro
- 4) Efeito do programa sobre o conhecimento sobre dívidas
- 5) Efeito do programa sobre a inadimplência entre os idosos.

As variáveis que respondem aos indicadores foram levantadas a partir dos dados coletados nos questionários de comportamento e conhecimento financeiro, sendo as

respostas dos indivíduos dos grupos de tratamento e controle no período pré e pós – intervenção. O quadro 1 apresenta as variáveis utilizadas.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas para respostas aos indicadores de impacto.

Variável	Descrição	Valores
Tratamento*	Variável binária que indica a participação do idoso nas oficinas do programa de educação financeira	Tratamento = 1 - Participou das oficinas Tratamento = 0 – Não participou das oficinas
renda_pos	Variável que indica a renda dos idosos, pós-programa, gasta com despesas básicas.	Valores percentuais
renda_pre	Variável que indica a renda dos idosos pré-programa, gasta com despesas básicas	Valores percentuais
inadimplente_pos	Idosos participantes, que declaram estar inadimplente no pós-programa.	SIM , está inadimplente = 1 NÃO está inadimplente = 0
inadimplente_pre	Idosos que declaram estar inadimplente no pré-programa.	SIM , está inadimplente = 1 NÃO está inadimplente = 0
poupa_pos	Idosos que declaram ter algum dinheiro poupado no período pós-programa.	SIM , tem alguma poupança = 1 NÃO tem poupança = 0
poupa_pre	Idosos que declaram ter algum dinheiro poupado no período pré-programa	SIM , tem alguma poupança = 1 NÃO tem poupança = 0
comp_pos	Idosos que afirmam fazer uma compra e depois pensar como vão pagar no período pós-programa.	SIM , faz o gasto e depois pensa como vai pagar = 1 NÃO , pensa antes de fazer o gasto = 0
comp_pre	Idosos que afirmam fazer uma compra e depois pensar como vão pagar no período pré-programa	SIM , faz o gasto e depois pensa como vai pagar = 1 NÃO , pensa antes de fazer o gasto = 0
conhdiv_pos	Idosos que responderam corretamente as perguntas sobre o conhecimento sobre dívidas no período pré intervenção.	SIM – entendem o que são dívidas = 1 NÃO - entendem o que são dívidas = 0
conhdiv_pre	Idosos que responderam corretamente as perguntas sobre o conhecimento sobre dívidas no período pré intervenção	SIM – entendem o que são dívidas = 1 NÃO - entendem o que são dívidas = 0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pela Teoria do Contrafactual, ao avaliar o impacto de um programa, o cenário ideal seria observar um mesmo indivíduo, ao mesmo tempo, em dois contextos semelhantes, diferindo em apenas uma circunstância, o recebimento de uma intervenção. Dada a impossibilidade de observar um indivíduo com e sem o programa simultaneamente, o impacto de um programa pode ser identificado ao se comparar dois grupos semelhantes, sendo que um está sob a intervenção do programa e o outro não (DANTAS, et al., 2013).

No entanto, em experimentos não aleatórios, as comparações diretas entre os grupos de controle e tratamento não são recomendadas, pois podem apresentar vieses importantes para uma avaliação de impacto, uma vez que, nestes grupos, pode-se encontrar diferenças sistemáticas entre as unidades observadas.

Stuart (2014) reforça que, em estudos não experimentais, um dos maiores desafios está em eliminar esses vieses de seleção, que são relacionados às possíveis diferenças entre as unidades dos grupos de controle e de tratamento. Em estudos dessa natureza, os pesquisadores buscam métodos capazes de identificar um grupo de controle em que as características médias sejam iguais às encontradas nos grupos de tratamento. Como a seleção aleatória nem sempre é possível nessa situação, os métodos de pareamento são comumente utilizados.

O objetivo dos métodos de pareamento é construir um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento com base em características observáveis, em que cada membro do grupo de tratamento teria um par no grupo de controle, que representa o resultado que ele teria obtido caso não fosse tratado. Dessa forma, o único fator que diferencia os resultados destes indivíduos é a participação ou não no programa (PINTO, et al., 2012).

Um método comumente utilizado é o desenvolvido por Rosenbaum e Rubin, 1983, o *Propensity Score Matching* – PSM – (método de pareamento por escore de propensão) que ganhou notoriedade com a publicação do artigo *The central role of the propensity score in observational studies for causal effects*, tornando-se comum na literatura e aumentando significativamente os trabalhos na área (STUART et al., 2014; ROSENBAUM, 2002).

O PSM é um método econométrico, não experimental, que busca simular a escolha aleatória para formação de grupos de controle com características semelhantes ao grupo de tratamento com base em características observáveis (PINTO, et al., 2012). Nesta hipótese, da seleção com base em características observáveis, considera-se que um vetor

X_i , contém todas as informações que determinam o resultado (Y_{i0}, Y_{i1}). Logo, os resultados potenciais são independentes da variável de tratamento (T_i) (RODRIGUES e NEVES, 2016; DANTAS et al., 2013).

$$\{Y_{i0}, Y_{i1}\} \perp T_i | X_i$$

Outra hipótese é a de sobreposição. Conforme essa hipótese, cada indivíduo do grupo de tratamento teria um par no grupo de controle que representaria o seu resultado caso não tivesse recebido a intervenção.

$$0 < \Pr(T_i = 1 | X_i) < 1$$

No entanto, Dantas et al. (2013) enfatizam que, nas duas hipóteses, pode-se apresentar a dificuldade de encontrar um par no grupo de tratamento. Na primeira, o pareamento pode se tornar inviável quando são muitas as variáveis que devem ser correspondidas entre o grupo de tratamento e o grupo de controle. Na segunda, a de sobreposição, pode acontecer apenas na área em que existe suporte comum, excluindo muitas unidades da análise.

Como solução para os vieses, Rosenbaum e Rubin (1983) desenvolveram o Teorema do Escore de Propensão, em que as variáveis observáveis do vetor X_i são resumidas a único escalar, que seria a probabilidade de um indivíduo receber o tratamento, considerando as características observáveis $\Pr(T_i=1|X_i)$. Assim, os indivíduos passam a ser pareados de acordo com a semelhança entre os scores de propensão (ROSENBAUM; RUBIN, 1983).

Na operacionalização do PSM para avaliação de impacto, Jalan e Ravallion (2003) enfatizam que alguns passos devem ser seguidos: **1)** estimar a probabilidade de que cada indivíduo se inscreva no programa com base nas características individuais observadas na pesquisa. Esse processo gera o escore de propensão; **2)** A partir dos escores de propensão, executa-se o pareamento de cada participantes com os não – participantes; **3)** Estima-se o impacto da política com base na nova amostra

A estimação do escore de propensão pode ser feita utilizando de métodos paramétricos de estimação de probabilidade. Um método utilizado com grande frequência para respostas binárias, como participar de um programa ou não, é o modelo de regressão

logit, que recebe esse nome por ser baseado em uma função logística de probabilidade acumulada da seguinte forma:

$$Prob(y_i = 1) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta' X_i}} = F(\beta' X_i)$$

$$Prob(y_i = 0) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} = 1 - F(\beta' X_i)$$

De uma maneira geral, $Y_i=0$ e $Y_i=1$ correspondem, respectivamente, a cenários de “insucesso” e “sucesso”, onde $Y_i=0$ é quando o indivíduo não participou do programa e $Y_i=1$ quando participou, X_i representa o vetor de variáveis explicativas de y_i e β é o vetor de parâmetros. No caso do modelo *logit*, busca-se a probabilidade de “sucesso” $P(y_i=1)$, que é a probabilidade condicional de y_i . Assim, a esperança condicionada de y_i é dada por:

$$E(y_i | X_i) = F(\beta' X_i) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}}$$

Uma vez determinado o *propensity score*, o pareamento dos grupos pode ser obtido utilizando-se diferentes técnicas, dentre as quais pode-se citar as técnicas *matching*, *weighting* e *subclassification* (STUART, 2010). Para esta pesquisa, a forma *matching* (por pareamento) será a utilizada devido à sua preferência entre os pesquisadores.

Para executar o pareamento, a literatura aborda diversos modelos, entre os quais se destacam aqui os métodos *stratification*, *nearest-neighbor*, *radius*, e *kernel*, sendo que a escolha da mais adequada depende da estrutura de dados que se tem em mãos. Becker e Ichino (2002) apresentam uma visão geral dos métodos.

No método de estratificação (*stratification*), o *PSM* é dividido em blocos que englobam indivíduos i e j de forma que os blocos tenham o mesmo *propensity score matching* médio. O ATT é estimado como uma média dos ATTS de cada bloco ponderada pelos pesos dados pela distribuição dos tratados em cada um. Caso haja blocos que contenham observações de apenas um dos grupos, esse bloco é descartado, isto é:

$$\tau_q = \frac{\sum y_{i1}^q}{N_T^q} - \frac{\sum y_{i0}^q}{N_C^q}$$

O método de *nearest-neighbor*, vizinho mais próximo, compara cada unidade de tratamento com a unidade de controle com o escore de propensão mais próximo. Assim que cada unidade de tratamento é pareada com uma unidade de controle, o ATT é obtido pela média das diferenças nas variáveis de interesse entre tratados e não tratados.

$$C_j = \min_j \|Pr(T_j = 1 | X_j) - Pr(T_j = 1 | X_i)\|$$

O método *radius matching* determina um raio de *propensity score matching* de cada unidade de tratamento. O pareamento é realizado entre as unidades de controle pertencentes a este raio. No entanto, há implicações importantes, quanto menor foi o raio da vizinhança, melhor qualidade terá o pareamento. Entretanto, isto aumenta as chances de que algumas unidades não sejam pareadas, desta forma:

$$C_j = \{Pr(T_j = 1 | X_j) \mid \|Pr(T_i = 1 | X_i) - Pr(T_j = 1 | X_j)\| < r\}$$

No método *kernel*, todas as unidades de tratamento são pareadas com uma média ponderada de todas as unidades de controle, em que os pesos utilizados são inversamente proporcionais a distância entre os valores do escore de propensão dos tratados e dos não-tratados. A equação abaixo define o *kernel matching*, onde K representa a função kernel.

$$\omega(i, j)_{kernel} = \frac{K\left(\frac{P_j - P_i}{\alpha_n}\right)}{\sum_{k \in C} K\left(\frac{P_j - P_i}{\alpha_n}\right)}$$

Assim, tendo por base as hipóteses de seleção dos observáveis e de sobreposição, o resultado que se busca encontrar é chamado de efeito ou impacto médio do programa sobre os tratados (*Average Treatment Effects on the Treated*), que, na prática, é a diferença entre a média dos indivíduos que receberam tratamento e aqueles que não o receberam, mas que tinham probabilidades semelhantes de participar.

$$ATT = E[Y_{i1} | T_i = 1, Pr(T_i = 1 | X_i)] - E[Y_{i0} | T_i = 0, Pr(T_i = 1 | X_i)]$$

Uma limitação do PSM é não responder por características não observadas que possam explicar e afetar os resultados durante um espaço de tempo. Devido a esse fato, Gertler et al. (2011) assinala que a aplicação de métodos de pareamento aliados a outros métodos de estimação de impacto pode gerar uma robustez maior nos resultados.

Um método comumente utilizado com o *Propensity Score Matching* é o método Diferenças - em - Diferenças, que compara a variação observada no indicador de interesse em dois períodos de tempo, um período anterior ao programa ($t = 0$) e o efeito em um período posterior ($t = 1$), tanto para o grupo de tratados como para o grupo de controle, tendo como intuito minimizar o efeito dos fatores não observados (PEIXOTO, et al., 2012).

Logo, para aplicação do modelo DD, é necessário que se tenha resultados de linha de base e resultados pós-intervenção, tanto para o grupo de controle como para o grupo de tratamento. Assim é necessária a construção de quatro grupos, não apenas dois, como para a aplicação do PSM (GERTLER, et al., 2011; STUART, 2014), de forma que, no DD, o contrafactual pode ser estimado através do cálculo da mudança nos resultados no grupo de comparação, subtraída da mudança nos resultados no grupo de tratamento:

O impacto médio do programa no método de DD é obtido calculando uma dupla diferença de médias da variável de resultado, denotando por $T = \{1,0\}$ a participação ou não no programa e por $t = \{1,0\}$ os períodos posterior e anterior à intervenção, respectivamente, o estimador de DD será dado por:

$$\beta_{DD} = \{E[Y|T=1, t = 1] - E[Y|T = 1, t = 0]\} - \{E[Y|T=0, t = 1] - E[Y|T=0, T = 0]\}$$

ou seja, pela diferença temporal do que ocorreu com o grupo tratamento subtraída da mesma diferença calculada para o grupo de controle. (FOGUEL, 2012).

Dessa forma, para aplicar esta combinação de métodos, precisamos observar os indivíduos no grupo de controle e no grupo de tratamento em pelo menos dois períodos no tempo $t=0$ e $t = 1$, um anterior ao recebimento do tratamento e um período após o tratamento respectivamente. Assim é realizado o pareamento por meio do *propensity score matching*, baseando-se nas características de linha de base observadas, em seguida, aplica-se o método diferença-em-diferenças para estimar o contrafactual da mudança nos resultados em cada subgrupo de unidades pareadas, por último, calcula-se a média destas diferenças duplas nos subgrupos pareados.

$$ATT_{t_0,t_1} = E[Y_{it_1}^1 - Y_{it_0}^0 | T_i=1, \Pr(T_i=1 | X_i)] - E[Y_{it_1}^1 - Y_{it_0}^0 | T_i=0, \Pr(T_i=1 | X_i)]$$

Posto isso, neste artigo foi adotada a aplicação do PSM juntamente com o DD a fim de se obter um resultado com mais consistente e eliminando o maior número de vies nas características não observáveis.

Quanto à operacionalização do PSM para avaliação de impacto, Jalan e Ravallion (2003) enfatizam que alguns passos devem ser seguidos: **1)** deve-se reunir as duas amostras e estimar a probabilidade de que cada indivíduo se inscreva no programa com base nas características individuais observadas na pesquisa; esse processo gera o escore de propensão; **2)** A partir dos escores de propensão, executa-se o pareamento de cada participantes com os não – participantes; **3)** Estima-se o impacto da política com base na nova amostra.

Dessa forma, seguindo o sugerido por Jalan e Ravallion (2003), a execução do passo 1 iniciou-se com a coleta de dados que deu origem aos grupos amostrais já apresentados. A partir dos dados dos idosos inscritos e que responderam ambos os questionários, executou-se a regressão *Logit* de forma a estimar a probabilidade de cada indivíduo participar do programa de educação financeira. Os dados utilizados no *logit* foram as variáveis explicativas coletadas nas fichas de inscrições antes do programa, que se mostraram significativas e estão apresentadas no quadro 6 a seguir.

Quadro 2 - Variáveis significativas utilizadas no modelo *logit*

Variável	Descrição	Valores
Tratamento*	Variável binária que indica a participação do idoso nas oficinas do programa de educação financeira	Tratamento = 1 - Participou das oficinas Tratamento = 0 – Não participou das oficinas
IDADE	Idade dos idosos participantes	Idade está descrita em anos
Renda	Renda mensal de cada idoso participante	Renda está valore reais 2018
Endividado	Variável que indica a auto declaração de superendividamento	superendividado =1 não superendividado = 0

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa de campo.

*Variável dependente

Logo, para a regressão e para o cálculo do escore de propensão, tem-se respectivamente:

$$L_i = \text{Ln} \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_1 + \beta_2 \text{idade} + \beta_4 \text{renda} + \beta_5 \text{endivid} \quad e$$

$$P_r (T_i = 1|X_i) = \frac{e^{\beta'x_i}}{1+e^{\beta'x_i}}$$

O passo seguinte, após estimar os escores de propensão, é realizar o pareamento dos indivíduos a fim de encontrar um grupo de controle válido. Esse passo é importante, pois vai balancear a amostra de dados de forma a garantir que os indivíduos do grupo de tratamento possam ser comparados com os indivíduos do grupo de controle, pois ambos os grupos têm probabilidades muito semelhantes de participar do programa.

Uma vez balanceados os grupos, foi realizada a estimação do *Average Treatment Effects on the Treated* - ATT, que, na prática, é a diferença entre a média dos indivíduos que receberam tratamento e aqueles que não o receberam, mas que tinham probabilidades semelhantes de participar. A estimação do ATT foi feita utilizando o pacote *attnd* no *software STATA 15.1*. Após a estimação do ATT, foi estimado o efeito do programa por meio da aplicação do Diferenças em Diferenças. Nesta etapa, as variáveis utilizadas são as coletadas por meio das respostas dos questionários pelos grupos de tratamento e controle no período pré e pós-programa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os indivíduos selecionados para a pesquisa têm uma renda média no grupo de tratamento (R\$ 1061.41) e controle (R\$ 1453.75) próximas e características demográficas semelhantes. Também, destaca-se que o percentual de indivíduos endividados é de 68% no grupo de tratamento e 95% no grupo de controle (tabela 2).

Tabela 2 - Características dos indivíduos do grupo de tratamento e controle do programa educação financeira – Palmas – TO – 2018.

Grupo de tratamento				
Variável	Média	Desvio padrão	Mín.	Máx.
Renda	R\$ 1060.41	551.2609	R\$ 85,00	R\$ 3200,00
Idade	65 anos	7.143355	53 anos	85 anos
-	Não	Sim	-	-
Endividado	68%	32%	-	-

Aposentados	45%	55%-	-	-
Grupo de controle				
Renda	R\$ 1453.75	842.6271	R\$ 300,00	R\$ 3200,00
Idade	70 anos	7.046301	61 anos	85 anos
-	Não	Sim	-	-
Endividado	95%	5%	-	-
Aposentado	30%	70%		

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa de campo.

É importante ressaltar, que posteriormente estes indivíduos serão pareados a partir de seus respectivos grupos de controle e tratamento. Para realizar o pareamento, neste trabalho, foi utilizada a técnica de *matching nearest-neighbor*, tendo em vista que dentre as demais (*stratification, nearest-neighbor, radius, e kernel*), foi a que apresentou maior significância após os testes. Abaixo seguem os resultados do *teste-t* para cada um dos algoritmos.

Tabela 3 - T-Test dos algoritmos de *matching* para o programa de educação financeira – Palmas – TO – 2018.

Método	Renda	Poupança	Inadimplência	Comp._fina.	Conhe_dívida
<i>Nearest-neighbor</i>	1,797**	2,2002*	2,520*	1,431**	2,937*
<i>Kernel</i>	0,933 ^{ns}	1,403 ^{ns}	4,831	0,310 ^{ns}	1,975
<i>Stratification</i>	0,821 ^{ns}	1,589	3,266	0,498 ^{ns}	0,723 ^{ns}
<i>Radius</i>	0,834 ^{ns}	0,593 ^{ns}	1,998	0,132 ^{ns}	1,313 ^{ns}

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa de campo.

*significativo a 1% ** significativo a 10% ns: Não Significativo.

Como a função do *matching* é formar um grupo de controle válido, pode acontecer de alguns indivíduos serem eliminados da amostra no momento do pareamento, fato este que aconteceu nesta pesquisa. Por essa razão, a amostra inicial deixou de ter 92 indivíduos e passou a ter 82, sendo que 58 permaneceram no grupo de tratamento e 24 no grupo de controle. Uma forma de avaliar o resultado do pareamento é por meio da observação gráfica.

Na tabela 4, apresentam-se os resultados do modelo *logit*. Nesta etapa, a variável dependente tratamento recebeu os valores (0) quando o indivíduo não foi selecionado para participar do programa e (1) quando participou do programa. As variáveis independentes foram analisadas no modelo para verificar quais seriam mais significativas a fim de trazer mais eficiência e precisão aos resultados. Logo, consideraram-se as variáveis que apresentaram nível de significância (*p-valor*) menor ou igual a 10%. Após a análise, as variáveis que extrapolaram esse valor foram descartadas da análise.

Tabela 2 - Modelo *logit* – Contribuição das características individuais para a participação no programa de educação financeira – Palmas – TO – 2018.

Tratamento	Coef.	Std. Err.	Z	P-Valor	Odds Ratios	Efeito Marginal
IDADE	-0,105824	0,0394005	-2.69	0.007*	0,8995821	-0,0177
RENDA	-0,000803	0,0004185	-1.92	0.055**	0,999197	-0,00013
S.ENDIVIDADO	2.227688	1.120995	1.99	0.047**	9.278393	0,265729
APOSENTADO	0,5913572	0,687860	-0.86	0.390 ^{NS}	1.816834	0,101457
SEXO	-0,300738	0,618578	-0.49	0.627 ^{NS}	0,7331622	-0515382
CONS	8.789963	2.847997	3.09	0.002	6567.986	-
<i>LR chi2(3)</i> 20.43	<i>Log likelihood</i> 39.358815	<i>Prob > chi2</i> 0.0001	<i>Pseudo R2</i> 0.2060	<i>Count R2 =</i> 80,49%		

Fonte: Elaborado pelos autores. Base de dados pesquisa de campo.

*Significante a 1% **Significante a 5% NS – não significativa.

A partir da análise da tabela 4, é possível observar que as variáveis idade, renda, endividado foram significativas a nível de 1 e 5%, respectivamente, para determinar a probabilidade dos indivíduos da amostra participarem ou não do programa de educação financeira, já as variáveis aposentado e sexo não se mostraram significativas. A análise do LR chi2 mostra que pelo menos uma das variáveis explicativas, ou o conjunto delas, é diferente de zero, ou seja, são conjuntamente significativas para explicarem a probabilidade dos idosos participarem ou não do programa. O *Pseudo R2* mostra que aproximadamente 20% da variação da variável dependente pode ser explicada pelas variáveis explicativas. O *count R2* mostra que o modelo é capaz de prever 80,49% dos resultados corretamente.

Conforme os resultados demonstrados sobre as chances de participação no programa de educação financeira, nota-se que o aumento na idade do idoso reduz em 1,11(1/8995821) vezes a chance de ele participar. O mesmo acontece com a variável renda, que explica que, à medida que a renda do idoso aumenta, este tem 1,0008(1/0,999197) vezes menos chances de participar de um programa de educação financeira. Por outro lado, o idoso superendividado tem 9,27 vezes mais chances de participar de um programa de educação financeira do que aquele que não se declara endividado.

Ainda sobre os resultados obtidos por meio da aplicação do *Logit*, temos o efeito marginal das variáveis, que apresenta a probabilidade da alteração da variável de resultado diante da modificação das variáveis independentes. Pelos valores obtidos e apresentados tabela 4, observou-se que a declaração de que está superendividado aumenta

em 26% a probabilidade de o idoso participar do programa de educação financeira, já em relação à idade, à medida que esta aumenta em 1 ano, a probabilidade de participação no programa de educação financeira é reduzida em 1,77%. Para a variável renda, a probabilidade de participação é de 0,013% menor para aqueles que auferem um aumento de salário. No entanto, é possível observar que tanto nas chances e na probabilidade de participação, a renda é a variável menos determinante, isso pode ser explicado devido à homogeneidade do grupo em relação à renda.

Quanto aos escores de propensão, estes estão localizados no intervalo entre [0,1] e representam a probabilidade de um indivíduo compor o grupo de tratamento. Na tabela 5, apresenta-se o escore de propensão estimado para a participação dos idosos no Programa de Educação Financeira.

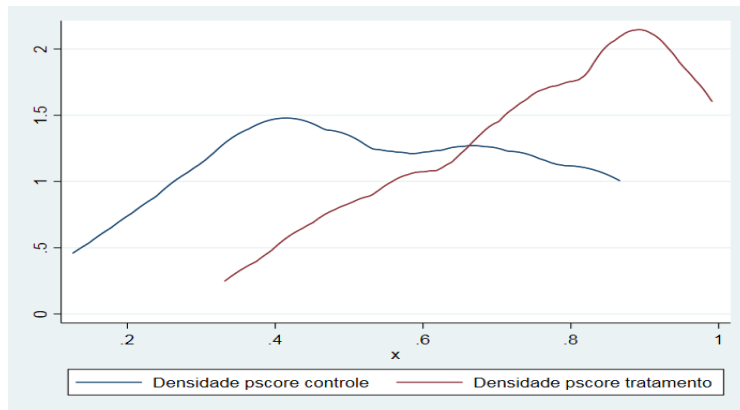
Tabela 3 - Escore de propensão dos idosos no programa de educação financeira – Palmas – TO – 2018.

Variável	Nº de observações	Média	Desvio padrão	Min.	Max
Mypscore	82	.7073171	.2217137	.1263114	.9908976

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da pesquisa de campo.

Como observado na tabela 5, a probabilidade média de participação no programa para os indivíduos da amostra é de 70,7%. O indivíduo com menor probabilidade tem 12% e com maior tem 99% chances de participar do programa de educação financeira. Os escores de propensão são fundamentais na realização da avaliação de impacto do programa, no entanto somente a estimação desta probabilidade não é suficiente para que possa ser realizada a comparação dos indivíduos no período pré e pós-intervenção, uma vez que a estimação dos escores não garante uma equivalência estatística entre os indivíduos da amostra. O gráfico 1 ilustra a variabilidade dos escores de propensão antes do pareamento para a amostra selecionada nesta pesquisa.

Gráfico 1- Densidade dos escores de propensão dos indivíduos da amostra antes do pareamento

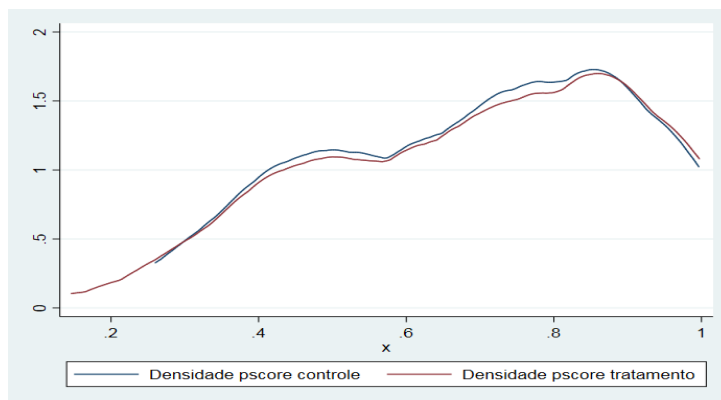


Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da pesquisa de campo.

Observando o gráfico 1, percebe-se que essa distribuição não se sobrepõe perfeitamente, ou seja, existe uma assimetria muito acentuada nos escores de propensão do grupo de controle e tratamento. Portanto, nesse cenário, uma comparação direta entre os grupos geraria um viés importante, prejudicando a confiabilidade da análise. Para solucionar essa questão, os indivíduos do grupo de tratamento precisam ser pareados satisfatoriamente com, pelo menos, um indivíduo do grupo de controle, e pode acontecer que não haja nenhum indivíduo semelhante no grupo de controle para algum indivíduo do grupo de tratamento, sendo então descartado da análise.

Dessa forma, após a obtenção dos escores e a análise da distribuição dos deles, foi realizado o pareamento dos indivíduos do grupo de tratamento com os indivíduos do grupo de controle com base do escore de propensão e considerando as características observáveis (renda, idade, superendividado). No gráfico 2, podemos observar a distribuição da densidade do grupo de tratamento e do grupo de controle depois do pareamento. Destaca-se que a análise visual (gráfica) é também uma forma de validar a qualidade do pareamento

Gráfico 2 - Densidade dos escores de propensão dos indivíduos da amostra após o pareamento



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da pesquisa de campo.

Por meio da análise do gráfico 2, nota-se que as variáveis foram controladas de forma a estabelecer um suporte comum entre grupo de tratamento e grupo de controle, o que assegura que a média do escore de propensão não será distinta para os grupos de tratamento e de controle. Dessa forma, a comparação entre ambos os grupos poderá ser realizada sem o risco do viés.

Uma vez estabelecidos e balanceados os scores de propensão, foi realizada a estimativa do efeito do tratamento sobre os tratados - *ATT Average Treatment Effect of Treated* e auferido o impacto do programa sobre a vulnerabilidade econômica dos indivíduos participantes com a aplicação conjunta do método Diferenças em Diferenças.

Para obter o efeito do programa sobre a vulnerabilidade econômica dos idosos, foram analisados 5 indicadores de impacto: 1) percentual da renda mensal do idoso gasta com as despesas básicas (alimentação, saúde, moradia); 2) hábitos de poupança; 3) comportamento financeiro; 4) conhecimento sobre dívidas e 5) Inadimplência. Cada indicador foi analisado de acordo com as repostas dos idosos aos questionários aplicados no pré e no pós-programa para o grupo de controle e grupo de tratamento. A tabela 6 mostra os resultados.

Tabela 4 - Efeito do tratamento nos tratados (ATT) do programa de educação financeira – Palmas – TO – 2018.

Indicador	ATT - pós	ATT – pré	<i>DifinDif</i>
1-Efeito sobre a renda gasta com despesas básicas	40,59	22,96	17,63
2-Efeito sobre o hábito de poupança	32,8	19,0	13,8
3-Efeito sobre o comportamento financeiro	0,138	0,121	1,7

4-Efeito sobre o conhecimento sobre dívidas	23	18	5
5-Efeito sobre a inadimplência	0,103	0,017	0,86

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quais foram os resultados efetivos do programa de educação financeira sobre a redução da vulnerabilidade financeira dos idosos? Os resultados do efeito de tratamento nos tratados (ATT) demonstraram que os idosos que participaram do programa de educação financeira elevaram: renda mensal gasta com alimentação, saúde, moradia, água e luz (76%); poupança (72%); processo de reflexão antes de tomar uma decisão financeira (14%); conhecimento sobre dívidas (30%) e redução das contas em atraso após a intervenção (50%).

A evolução destes indicadores reflete de forma mais direta melhorias nos indicadores de inadimplência e também no indicador de poupança, no sentido de que, uma vez parando para refletir antes de assumir uma dívida ou adquirir um bem, o idoso consegue reduzir a ansiedade pela compra, considerando esperar até que o orçamento permita esse passo a mais na vida financeira. Além disso, é um importante exercício para os idosos no sentido de que precisam lidar, muitas vezes, com os pedidos de netos, filhos e familiares, que podem levá-los a estar em ciclo de endividamento constante.

As questões relacionadas a dívidas têm relação direta com o conhecimento financeiro dos idosos. Sob esse ângulo, um comportamento comum entre eles é a afirmação de que dívidas são apenas os compromissos que foram firmados e estão em atraso, o que se apresenta como uma situação delicada frente a situação financeira da pessoa idosa, pois, à medida que não compreendem o fato de que assumir um compromisso financeiro é também assumir uma dívida, isso pode implicar diretamente no nível de endividamento e, por consequência, na qualidade de vida.

Outro aspecto da vida financeira dos idosos analisados por este trabalho foi a situação de inadimplência. Aos idosos perguntou-se sobre estarem com contas em atraso há mais de dois meses, de forma específica, se tinham alguma despesa básica (água, luz ou aluguel) em atraso por este período ou mais. Sobre esse cenário, alguns dados do Brasil são importantes destacar aqui. Em 2018, o SPC-Brasil mostrou que, quando se trata da inadimplência sobre despesas básicas, os números para os idosos são os que mais crescem no país, chegando a representar 34,3% das pendências financeira dos acima de 61 anos, e fatores como despesas com os familiares e os empréstimos consignados são os principais responsáveis por esse cenário, pois levam uma parcela importante dos rendimentos.

O efeito sobre este indicador é também uma resposta que se relaciona com os demais resultados do programa, pois é entendido que, à medida que os idosos passam a se preocupar em como está sua situação financeira, o que ganham e o que gastam; pensar antes de tomar uma decisão que envolva o seu orçamento; procurar reduzir custos por meio da pesquisa de preço e da compra à vista, negociando descontos; identificar os gatilhos que têm levado o dinheiro que poderia ser poupado e poupar este recurso; identificar novas fontes de renda e dizer não a pedidos de familiares a tendência é que consigam organizar melhor seu orçamento e reduzir as dívidas e, por consequência, a situação de inadimplência.

Diante do exposto, pode-se notar que as interações dos resultados por meio da análise dos indicadores de impacto apontam para um efeito positivo do programa em relação ao cenário financeiro dos idosos que participaram das oficinas, sendo que esse cenário engloba não somente a situação econômica, mas também os comportamentos, atitudes e as percepções deles sobre a vida financeira.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi avaliar o impacto do programa de educação financeira “Eu e minha aposentadoria – organizando a vida financeira” sobre a vulnerabilidade econômica de idosos de baixa renda, que aqui foi abordada não somente pela ótica da renda, mas também considerando o conhecimento financeiro, o desenvolvimento de comportamento de tomada de decisão mais consciente e acertada sobre a vida financeira, o comportamento financeiro em relação a hábitos como poupança e a situação de inadimplência.

Por meio da aplicação dos métodos de avaliação de impacto, foi possível observar o efeito do programa de uma forma positiva sobre os indicadores analisados. Observa-se que os idosos que participaram do programa de educação financeira elevaram em 76% o percentual da renda mensal gasta com alimentação, saúde e moradia, água e luz, o que é apontado como positivo, pois indica uma relação com a situação de inadimplência que afeta principalmente as despesas básicas, e que, após a intervenção, reduziu em 50% nos idosos que declararam estar com alguma despesa básica em atraso por 2 meses ou mais.

O efeito mostrou-se positivo também em relação aos hábitos de poupança, uma vez que, após a intervenção, houve um aumento de 72% no número de idosos que responderam “sim” sobre ter dinheiro poupado. Em relação ao conhecimento sobre dívidas, foi analisado se os idosos respondiam corretamente às questões relacionadas a

tipos de dívidas, e o efeito foi positivo em 30% neste indicador. No que diz respeito ao hábito de parar e pensar antes de tomar uma decisão financeira, que está relacionado ao comportamento financeiro do idoso, a respeito desse indicador, o efeito auferido foi de 14%.

De forma prática, foi observado que os idosos que participaram das oficinas, além de se apropriarem de novos conhecimentos, desenvolveram práticas de planejamento, como: guardar dinheiro para comprar um bem à vista, ao invés de comprar parcelado; dividir as despesas básicas com aqueles que moram na mesma casa, não assumindo toda a responsabilidade sozinhos; utilizar as ferramentas de economia doméstica, como ter uma horta, produzir um sabão caseiro, para economizar no orçamento; analisar as despesas fixas antes de assumir outro compromisso ou mesmo antes de comprar um presente para alguém; fazer uma lista de compras no momento de ir ao supermercado; utilizar um cofrinho como incentivo à poupança e fazer uma pesquisa de preço ou de juros antes da tomada de uma decisão financeira.

As pesquisas sobre o efeito da educação financeira para idosos não são muito vastas na literatura, entretanto os resultados apontados nesta pesquisa corroboram com os percebidos nos trabalhos de BUAS (2015) e no relatório de avaliação de impacto da AEF-BRASIL (2017) para o projeto piloto do programa aplicado em alguns municípios do Brasil. Esses resultados, incluindo os que foram auferidos neste trabalho, apontam que as práticas de educação financeira podem contribuir com a criação da autonomia e empoderamento do consumidor idoso, pois, além de oportunizar acesso às informações sobre os produtos financeiros, esse tipo de intervenção leva o indivíduo a uma leitura mais crítica sobre o seu comportamento financeiro diante das mais diversas investidas do mercado e também de terceiros, proporcionando uma atitude mais confiante diante de situações como assim.

Dessa forma, destaca-se que os resultados desta pesquisa podem contribuir de forma significativa para a construção de uma perspectiva nova sobre a vida financeira para os indivíduos participantes. Ademais, é importante ressaltar que tanto a metodologia do programa como a avaliação de impacto são perfeitamente replicáveis, o que pode contribuir para uma amplificação de resultados como esses e um maior alcance desse tipo de ação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, Sascha; ICHINO, Andrea. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. *Stata Journal*, 2002, vol. 2, issue 4, 358-377

BRASIL. **Decreto 7397 de 22 de Dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências.

BUAS, Caroline Stumpf. **Educação Financeira com Idosos em um Contexto Popular**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 105-127, jan./mar. 2015.

COLET, Christiane de Fátima; BORGES, Paulo Eduardo Mayorga; AMADOR, Tânia Alves. **Perfil de gastos com medicamentos entre idosos em diferentes grupos socioeconômicos**. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 591-601, agosto, 2016.

DANTAS, Rafael Santos. **Avaliação de impacto de reconhecimento de direito de propriedade de facto**: o programa de regularização fundiária do Distrito Federal. 2013. 88 f. Dissertação (Mestrado em Economia) -Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

DOLL, Johannes; BUAES, Caroline Stumpf. **A inserção mercadológica de novos consumidores: os velhos entram em cena**. In: Anais IV Encontro Nacional de Estudos do Consumo, 2008. Rio de Janeiro. IV Enec Novos Rumos da Sociedade de Consumo? Rio de Janeiro: UFRRJ, 2008. p. 1-18.

DOLL, Johannes; RAMOS, Anne; BUAS, Caroline Stumpf. **Apresentação Educação e Envelhecimento**. - *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 9-15, jan./mar. 2015.

FOGUEL, Miguel Nathan. **Avaliação Econômica de projetos sociais**. 1ª ed. São Paulo 2012.

GERTLER, P. J. et al. **Avaliação de impacto na prática**. The World Bank, 2015.

JALAN, Jyotsna; MARTIN, Ravallion. **Estimating the Benefit Incidence of na Antipoverty Program by Propensity-Score Matching**. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 21, No. 1 (Jan., 2003), pp. 19-30. American Statistical Association, 2003.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. **O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras**. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro, 2016; 19(3):507-519.

OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). **OECD's Financial Education Project**. Assessoria de Comunicação Social, 2004.

PEIXOTO, Betânia et al. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 1. ed. , 2012. v. 1. 186p.

PINTOS, Ana Elenara da Silva. **Análise da experiência em Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas do Programa Esporte e Lazer da Cidade - PELC.** (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília. Brasília – 2017.

REMUND, David – **Financial Literacy Explicated: The Case for a Clearer Definition in an Increasingly Complex Economy.** The Journal of Consumer Affairs. 2010. 276-295.

RODRIGUES, Waldecy Rodrigues; NEVES, Renan Pereira. **Efeitos da Qualificação Profissional Sobre a Empregabilidade e Renda Dos Jovens: O Caso Do Pronatec em Porto Nacional - TO.** Informe Gepec, Toledo, v. 20, n.1, p. 148-163, jan./jun. 2016.

ROSENBAUM, Paul; RUBIN, Donald. **The central role of the propensity score in observational studies for causal effects.** *Biometrika*, 70(1), 41–55, 1983.

STUART Elizabeth. **Matching methods for causal inference: A review and a look forward.** *Statistical Science*, 25(1):1–21, 2010.

VAN ROOIJ, Maarten; LUSARDI, ANNA, Maria; ALESSIE, Rob, 2011. **Financial literacy and stock market participation.** *Journal of Financial Economics*, Elsevier, vol. 101(2), pages 449-472.