



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA – CAV
CURSO DE BACHARELADO EM SAÚDE COLETIVA**

RITA DE CÁSSIA FRANCIELE LIMA

**IMPACTO DO PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE SOBRE GASTOS COM
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES NO
ESTADO DE PERNAMBUCO**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA – CAV
NÚCLEO DE SAÚDE COLETIVA
CURSO DE BACHARELADO EM SAÚDE COLETIVA**

RITA DE CÁSSIA FRANCIELE LIMA

**IMPACTO DO PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE SOBRE GASTOS COM
INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES NO
ESTADO DE PERNAMBUCO**

TCC apresentado ao Curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientador: Flávio Renato Barros da Guarda

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2019**

Catalogação na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Fernanda Bernardo Ferreira, CRB4-2165

L732a Lima, Rita de Cássia Franciele.
Impacto do Programa Academia da Saúde sobre gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco. Rita de Cássia Franciele Lima. - Vitória de Santo Antão, 2019.
45 folhas.

Orientador: Flávio Renato Barros da Guarda.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Saúde Coletiva, 2019.
Inclui referências e anexos.

1. Saúde Pública. 2. Gestão em Saúde. 3. Avaliação do Impacto na Saúde. I. Guarda, Flávio Renato Barros da (Orientador). II. Título.

RITA DE CÁSSIA FRANCIELE LIMA

**IMPACTO DO PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE SOBRE GASTOS COM
INTERAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES NO
ESTADO DE PERNAMBUCO**

TCC apresentado ao Curso de Saúde Coletiva
da Universidade Federal de Pernambuco,
Centro Acadêmico de Vitória, como requisito
para a obtenção do título de Bacharel em Saúde
Coletiva.

Aprovado em: 13/12/2019.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Flávio Renato Barros da Guarda
(Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Erlene Roberta Ribeiro dos Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Poema Isis Andrade de Sousa (Examinador Externo)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profº. Dr. Rodrigo Gomes de Arruda (Examinador Externo)
Faculdade Nova Roma

Dedico este trabalho a Deus, que me direciona sempre para caminhos deslumbrantes e a toda minha família, em nome da nossa estrela José Henrique (In memoriam), o amor que vocês têm por mim é o que me estimula a lutar e vencer todos os dias!

AGRADECIMENTOS

“Até aqui nos ajudou o Senhor Deus!” (1 Sm 7, 12b)

Citando esse trecho bíblico, inicio meus agradecimentos, sabendo da dificuldade em resumir os nomes de todos aqueles que Deus colocou para me auxiliar na conclusão do meu tão sonhado e trabalhoso Trabalho de Conclusão de Curso. Nada disso teria sido possível se não fosse por Ele, Deus, que me direciona sempre para caminhos deslumbrantes.

Contudo, existem 4 pessoas nesse mundo na qual eu devo toda a minha gratidão e amor, e são elas a minha mãe Maria do Carmo, meu pai Luiz Quirino, meu Painho Paulo Roberto e minha Mainha Erika Cristiane. Não foi fácil chegar até aqui, só agente e Deus sabe o quanto foi difícil e dura essa caminhada, mas cá estou eu, concluindo, por mim e por vocês. Lhes agradeço imensamente por terem cuidado tão bem de mim, me ensinando a seguir meu coração, a acreditar em mim e nas pessoas, e a fazer o bem acima de tudo. Muito do que sou e tenho conquistado é consequência do suporte amoroso que recebo de vocês e da liberdade para voar com as minhas próprias asas.

As minhas irmãs Maria Vitória, Bianca Beatriz e Allana Miakaelle, por completarem o sentido da minha vida e me ensinado muito sobre o amor. Eu sou porque nós somos!

Aos meus tios e tias, Maria Verônica, Radamés Santos, Patrícia Silvania, Paula Lima, José Lamartine, Rosa, e os demais, agradeço por cada incentivo e “puxões de orelhas”, foram fundamentais para me tornar quem sou hoje. Vocês são minhas joias e a força de vocês me encoraja a seguir.

Ao meu anjo da guarda, José Henrique (In memorian), que hoje não se encontra presente fisicamente, mas tenho certeza de que está vibrando lá no céu pela minha realização.

Aos meus primos e primas, em especial a Gabriela Santos, Thais Nascimento, Gecino Neto, Sthepanie Franciele, e a todos os outros que estão sempre na torcida e vibrando comigo a cada conquista. Gratidão!

Ao meu companheiro, Rafael Gomes, pelo apoio, incentivo e participação na minha trajetória nesses últimos 5 anos, você é luz em minha vida e muito meu amor.

Deus foi tão bom comigo que junto a Rafael me deu uma família de presente, agradeço em especial a Érika Lima, Janira Lima, Kaio Gomes, Luiz Lima, Luiz Henrique, Eliane Lima e todos os demais por todo amor, carinho, torcida e receptividade.

Aos meus amigos e amigas, que estão sempre acompanhando e me apoiando em cada desafio. Gratidão, em especial a Josineide Costa, Natália Francielle, Luzia Santos, Milena Beatriz, Alisson Alcântara e Tamires Santos.

Aos meus presentes da graduação, Tarciana Souza, Victória Fárias, David Willian, Mirian Lima, Iris Milleyde, Jaciara Silva, Edilma Santos, entre tantos outros. Com vocês o peso da graduação ficou mais leve, e os levarei para a vida.

Ao meu grupo de estudos, GEPSEL, por terem sido tão parceiros e presentes ao longo desses anos de convivência. Em especial a Fernando de Lima, Ântony Eliel e Shirlley Martins, Alberdan Coutinho, Ana Beatriz, Rafaela Niels, esse trabalho não teria sido possível sem o apoio e o auxílio de vocês. Gratidão a todos do grupo pelas conversas, aprendizados, pelos rolês aleatórios e por todos os momentos que já vivenciamos juntos. Vocês são incríveis, família.

Por último e não menos importante, agradeço aos professores do curso de Bacharelado em Saúde Coletiva, Darlindo Lima, Flávio da Guarda, Lívia Melo, Marília Gabrielle, Ana Melo, Danilson Cruz, Erlene Roberta, Keila Brito, Carlos Renato, Alice Araújo, Lívia Souza e todos os demais, pela competência e compromisso com que realizam a tarefa pedagógica, pelo incentivo a minha progressão profissional e pessoal, e pela luta constante em defesa do nosso maior patrimônio, o nosso Sistema Único de Saúde. Nós somos a força e ninguém vai tirar ele da gente!

Agradeço em especial ao meu tão querido orientador, Flávio da Guarda, por sua disponibilidade em me orientar, por toda paciência, carinho e incentivo a minha autonomia na construção de conhecimento, sempre me impulsionando a acreditar no meu potencial e ir além. Obrigada professor pela sua confiança e pelos ensinamentos, me orgulho muito de fazer parte do seu time!

Aos componentes da banca avaliadora desse trabalho, por toda contribuição e disponibilidade. Obrigada!

Enfim, como agradecer nem sempre é tarefa simples, visto que se corre o risco de esquecer alguém muito importante e na maioria das vezes as palavras não são suficientes para expressar o profundo sentimento de gratidão que permeia nossa mente, gostaria de agradecer a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a conclusão deste estudo, porque com toda certeza tiveram um papel fundamental nesta etapa.

GRATIDÃO!

RESUMO

O objetivo desse estudo é analisar o impacto do Programa Academia da Saúde (PAS) sobre os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco. Foi empregado o método de pareamento por escore de propensão (*Double Difference Matching*), para estimar o efeito médio do PAS sobre os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco. Para a aplicação desta metodologia, construímos um painel de dados municipais do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos em Saúde, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e do Fundo Nacional de Saúde, os quais abrangem variáveis relativas às características socioeconômicas, demográficas e da rede de atenção à saúde nas cidades, tendo como horizonte temporal os anos de 2010 (ano que antecede a implantação do programa) e 2018. Os resultados revelam que em 2018 o impacto do PAS foi de R\$105,28 nos gastos por internações hospitalares por doenças cerebrovasculares nos municípios tratados. Resultado este estando estatisticamente significantes ao nível de 5%, evidenciando a contribuição do PAS para os municípios tratados com a redução dos custos por internações hospitalares.

Palavras-chave: Avaliação do Impacto na Saúde. Política de Saúde. Gasto em Saúde.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the impact of the Health Academy Program (PAS) on hospital admission expenses for cerebrovascular diseases in the state of Pernambuco. The propensity score matching method (Double Difference Matching) was used to estimate the average effect of SBP on hospital admissions for cerebrovascular diseases in the state of Pernambuco. To apply this methodology, the construction of a municipal data panel of the SUS Hospital Information System, the National Register of Health Facilities, the Brazilian Institute of Geography and Statistics and the National Health Fund, which criteria cover variables related to socioeconomic, demographic and health care network characteristics in cities, with the time horizon of 2010 (one year before the implementation of the program) and 2018. The results revealed in 2018 or the impact of PAS were R \$ 105, 28 spent on hospitalizations for cerebrovascular diseases in the municipalities involved. Statistically significant estimated results at the 5% level, showing the contribution of SBP to municipalities applied with cost reduction for hospitalizations.

Keywords: Health Impact Assessment. Health politics. Health Expenses.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição da probabilidade de tratamento antes e depois do pareamento.....	27
--	----

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

AF	Atividade Física
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ATT	Efeito Médio Do Tratamento Sobre Os Tratados
CID-10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNES	Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCBV	Doenças Cerebrovasculares
FNS	Fundo Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PAS	Programa Academia da Saúde
PSM	Pareamento por Escore de Propensão
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Médias e desvios-padrão das características epidemiológicas, socioeconômicas e relacionadas a rede de atenção à saúde nos municípios.....	26
TABELA 2 - Estimativas do coeficiente do modelo <i>logit</i>	27
TABELA 3 – Impactos estimados do PAS sobre gastos por AIH com internações hospitalares por DCBV, através do método Pareamento por escore de propensão.....	28

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Doenças Crônicas como um dos principais problemas de saúde	15
2.2 Avaliação de impacto de políticas sociais/ Avaliação em Saúde	15
2.3 Atividade física como um comportamento que protege, previne e trata doenças crônicas não transmissíveis	16
2.4 Programa Academia da Saúde	17
3 OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4 artigo	19
5 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
ANEXO A - TABELA - ESTIMATIVAS DO COEFICIENTE DO MODELO RADIAL PROBIT	38
ANEXO B - TABELA - ESTIMATIVAS DO COEFICIENTE DO MODELO RADIAL LOGIT	39
ANEXO C - TABELA - TESTE DE BALANCEAMENTO DO ALGORITMO RADIAL DO PEP	40
ANEXO D - REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – NORMAS PARA SUBMISSÃO	41

1 INTRODUÇÃO

O enfrentamento às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) é um dos principais desafios de saúde pública no mundo. No Brasil, as DCNT são as mais prevalentes, responsáveis em 2011, por 68,3% do total de mortes, evidenciando-se as doenças cardiovasculares, com uma representatividade de 30,4%, as neoplasias com 16,4%, as doenças respiratórias com 6,0% e o diabetes com 5,3% (MALTA *et al.*, 2014), o que caracteriza um importante desafio para os gestores de saúde no sentido da qualificação das ações e das respostas às demandas dos portadores dessas doenças (DUNCAN *et al.*, 2012). Essas doenças se tornaram prioridades no cenário epidemiológico mundial, visto que o impacto decorrente delas reflete a eficiência e a eficácia dos sistemas de saúde, aumentando assim os gastos do setor, e representam um nó crítico para a saúde e desenvolvimento a todas as nações (MALTA; SILVA, 2017).

No ano de 2010, de acordo com dados do Ministério da Saúde, ocorreram 326 mil mortes por doenças cardiovasculares (cerca de quase 1.000 mortes/dia), das quais 200 mil deveram-se exclusivamente à doença isquêmica do coração e às doenças cerebrovasculares (DCBV) (SIMÃO *et al.*, 2013). As DCBV estão em segundo lugar entre as doenças com mais mortalidade no mundo (BRASIL, 2013). Pesquisas indicam que essa posição tende a se manter até o ano de 2030 (BRASIL, 2013).

Cabe ressaltar que as DCNT interferem na qualidade de vida e na produtividade dos indivíduos, aumentando o risco de morte prematura, e contribuindo para o aumento nos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS), por serem doenças de longa duração e demandarem maior quantidade de ações, procedimentos e serviços de saúde, por períodos de tempo prolongados (BRASIL, 2005).

Desta forma, a vivência com as DCNT se torna intensa e complexa, pois os impactos causados por elas vão muito além do que a esfera biológica apresenta. Elas acabam interferindo diretamente e de diferentes formas no estilo de vida das pessoas, nas relações familiares e sociais (MARTINS; FRANÇA; KIMURA, 1996). Tendo em vista esse o conjunto de questões, autoridades sanitárias têm investido em ações e políticas voltadas ao enfrentamento desse comportamento, como estratégias de promoção da saúde, prevenção e controle das DCNT (WHO, 2009).

Os principais fatores de risco para DCNT são o tabaco, a alimentação não saudável, a inatividade física e o consumo nocivo de álcool, responsáveis, em grande parte, pela

epidemia de sobrepeso e obesidade, pela elevada prevalência de hipertensão arterial e pelo colesterol alto (MALTA *et al.*, 2006).

Diante desse contexto, a Política Nacional de Promoção da Saúde e a Política Nacional de Atenção Básica reafirmaram o compromisso do Ministério da Saúde com o fortalecimento da promoção da saúde, buscando integralidade no cuidado dos usuários do Sistema Único de Saúde Brasileiro (BRASIL, 2014). Esse compromisso se materializou com a criação do PAS em 2011, o qual se destaca por ser um equipamento da rede de serviços, que visa potencializar ações de cuidados específicos, individuais e coletivos (SÁ *et al.*, 2016).

O objetivo geral do programa é contribuir para a promoção da saúde através da criação de polos com infraestrutura e pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais e atividade física, lazer e modos de vida saudáveis (BRASIL, 2011). O PAS foi criado em 2011 e implementado 2.538 polos em municípios brasileiros até o ano de 2014, 266 desses polos encontram-se implantados no estado de Pernambuco no contexto de ações da atenção básica (BRASIL, 2018).

O PAS desempenha um papel fundamental na Atenção Primária, configurando-se como uma estratégia importante para a melhoria da qualidade de vida da população e para integração de propostas de ação previstas nas políticas nacionais de Atenção Básica e de Promoção da Saúde, além de compor o escopo das atividades previstas no Programa Saúde na Escola e no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT (GUARDA *et al.*, 2015), figurando como a estratégia oficial de incentivo à prática de atividades físicas contidas nesse plano (MALTA *et al.*, 2013).

Evidências apontam que o objetivo específico mais trabalhado nos municípios é o que visa aumentar o nível de atividade física da população (SÁ *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2017).

A vista disso, o processo de implementação se deu por meio de editais do Ministério da Saúde, através dos quais o governo federal financiou a construção ou reforma dos espaços públicos destinados às ações do programa. Neste sentido, a adesão ao programa ocorreu de forma voluntária por parte dos municípios, desde esses submetessem suas propostas em consonância com as diretrizes dos editais. Não foram observados registros de cidades que submeteram propostas adequadas e não foram contemplados com polos do programa e o número projetos aprovados nos editais foi inferior à meta implantação de 5.000 polos estabelecido pelo ministério da saúde (GUARDA, 2016; SILVA *et al.*, 2017).

Segundo Guarda e colaboradores (2015), a implantação do PAS no estado de Pernambuco ocorreu em uma velocidade maior que a da maioria das demais unidades de federação, pois o processo de implementação dos polos do PAS permitia a incorporação de programas de AF já existentes nos municípios, desde que esses tivessem características similares à do PAS.

Apesar de programas com a finalidade de oferecer atividades físicas supervisionadas e gratuitas, como é o caso do PAS, serem considerados como eficientes para a promoção da saúde (ABU-OMAR, 2017), e a AF seja considerada como uma ferramenta de intervenção na prevenção primária e secundária de várias doenças crônicas e promoção da saúde no contexto do SUS, ainda são limitados os estudos que investigaram o impacto de programas de promoção da saúde e da AF sobre os gastos públicos em saúde no contexto geral (BUENO *et al.*, 2016) e sobre os gastos com DCBV de modo específico.

A avaliação do impacto de programas de promoção da saúde e da AF sobre os gastos públicos com internações hospitalares com DCBV configura-se como um importante avanço na fronteira do conhecimento acerca dos efeitos epidemiológicos e econômicos da implementação desse tipo de intervenção, gerando evidências tanto para o campo da ciência, como para apoiar o processo de tomada de decisão na gestão em saúde.

Nesse sentido, este estudo visa responder à seguinte pergunta: “Qual o impacto do Programa Academia da Saúde sobre os gastos com internações hospitalares com DCBV no estado de Pernambuco?”.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DOENÇAS CRÔNICAS COMO UM DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) instituem o maior problema global de saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2011), as mesmas são responsáveis por aproximadamente 70% do total de mortes no mundo, com a estimativa de 38 milhões de mortes anuais. Dentre eles, 16 milhões desses óbitos ocorrem prematuramente (menores de 70 anos de idade) e quase 28 milhões acontecem em países de baixa e média renda.

Historicamente, uma das definições de doença crônica mais amplamente aceita é aquela proposta em 1957 pela Comissão de Doenças Crônicas de Cambridge, na qual se incluíam todos os desvios do normal que tinham uma ou mais das seguintes características: permanência, presença de incapacidade residual, mudança patológica não reversível no sistema corporal, necessidade de treinamento especial do paciente para a reabilitação e previsão de um longo período de supervisão, observação e cuidados. (MARTINS, 1996, p. 6).

Segundo Malta (2011) no Brasil desde 2003 o Ministério da Saúde possui importantes marcos no seu compromisso com o tema, efetivado importantes políticas como resposta ao grande desafio de enfrentamento das DCNT, enfatizando a organização da vigilância de DCNT, os inquéritos de fatores de risco e monitoramentos anuais, a política Nacional de Promoção da Saúde (2006), o Programa Academia da Saúde, o enfrentamento ao tabagismo e o guia de alimentação saudável. Além disso, a expansão da atenção primária com cobertura de aproximadamente 60,0% da população Brasileira.

De acordo com Duncan (2012), no Brasil tendências recentes indicam que a mortalidade por algumas DCNT está decaindo, o que sugere que o enfrentamento está ocorrendo na direção certa.

2.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE POLÍTICAS SOCIAIS/ AVALIAÇÃO EM SAÚDE

Uma das principais vantagens que ocasiona inúmeros efeitos na sociedade são as decisões relacionadas à destinação de recursos públicos; desta forma, ao avaliar uma

política pública os gestores públicos, e também pesquisadores ligados ao meio, lidam com diferentes problemas e limites à avaliação, por abranger diversas especificidades (RAMOS, 2010).

Segundo Anderson (1974) a existência de Políticas Públicas tem como objetivo alterar condições de vida da sociedade que são classificadas como negativas, apresentando intervenções com resultados. Para identificar se os resultados de fato ocorreram da maneira esperada é preciso dedicar-se à avaliação, sendo esta considerada como a última fase no ciclo de políticas públicas.

Desta forma, um dos mecanismos de controle de qualidade é a avaliação de impacto. Conforme Fabiani (2006) as avaliações de impacto auxiliam de forma significativa para área de monitoramento e avaliação de programas e negócios sociais, tendo em vista que oferecem elementos para a tomada de decisões de qualidade e em tempo hábil para o gestor.

2.3 ATIVIDADE FÍSICA COMO UM COMPORTAMENTO QUE PROTEGE, PREVINE E TRATA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

De acordo com Coelho (2008) a importância terapêutica e preventiva da AF foi analisada por meio das escritas desde 3.000 anos A.C., e na Grécia Antiga, o reconhecimento de que quantidades necessárias da mesma eram fundamentais para viver com saúde. “A prática de atividade física pode prevenir o surgimento precoce, atuar no tratamento de diversas doenças metabólicas e interferir positivamente na capacidade funcional de adultos e idosos”. (COELHO, 2008, p. 945).

Ainda segundo o autor foi a partir do século 20, com a publicação de estudos epidemiológicos, que a relação entre AF e doenças crônicas não-transmissíveis tornou-se fortalecida (COELHO, 2008).

Desta forma, Hallal (2012) aponta que a AF de intensidade moderada a vigorosa tem um papel preventivo fundamental nas DCNT. Contrariamente, a inatividade física é um dos grandes problemas de saúde pública na atualidade, principalmente quando se leva em consideração que cerca de 70% da população adulta não atinge os níveis mínimos recomendados de AF (BUENO, 2016).

Diante de todo contexto Moreira (2017) nos fala sobre a necessidade do investimento em estratégias para reduzir a inatividade física, que desta forma, contribuirá para a redução dos gastos do SUS e qualidade de vida da população.

2.4 PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE

Desde 2006 o Ministério da Saúde vem implantando estratégias e políticas com o objetivo de ampliar a atenção, prevenir e controlar as doenças crônicas, assim como também promover estilos de vida saudáveis. (KNUTH, 2010).

O Ministério da Saúde (2011) instituí o Programa Academia da Saúde, que tem como objetivo contribuir para a promoção da saúde através da construção de polos para desenvolvimento das atividades de promoção da saúde e produção do cuidado. Entre os programas que antecederam e aderiram ao PAS, destaca-se o Programa Academia da Cidade, desenvolvido pela Secretaria de Saúde do Recife (Pernambuco) desde 2002, que incorporou 37 espaços públicos de lazer às ações do PAS, tornando-se um dos primeiros entes federativos a operacionalizar o programa federal, além de ser o município com o maior número de polos implantados no estado (SILVA, 2017).

As diretrizes do programa são muito abrangentes no que tange às possibilidades de ação, porém pouco esclarecedoras no que se refere ao planejamento, operacionalização e avaliação das ações, devendo ser aperfeiçoadas a fim de contribuir de forma mais efetiva para o processo de implantação do Programa Academia da Saúde nos municípios e no Distrito Federal. (SILVA, 2017, p. 13).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os potenciais impactos do Programa Academia da Saúde sobre os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características da rede de atenção à saúde dos municípios que possuem polos do PAS implantados;
- Descrever as características da rede de atenção à saúde dos municípios que não possuem polos do PAS implantados;
- Identificar as características sociodemográficas, epidemiológicas e socioeconômicas que podem estar relacionadas ao gasto com internações hospitalares com DCBV nos municípios pernambucanos;
- Identificar os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares em municípios que possuem polos do PAS implantados;
- Identificar os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares em municípios que não possuem polos do PAS implantados;
- Avaliar as variações nos gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no período de 2010 a 2018 nos municípios pernambucanos

4 ARTIGO

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM EM ANEXO.

IMPACTO DO PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE SOBRE GASTOS COM INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Rita de Cássia Franciele Lima

Flávio Renato Barros da Guarda

RESUMO

O objetivo desse estudo é analisar o impacto do Programa Academia da Saúde (PAS) sobre os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco. Foi empregado o método de pareamento por escore de propensão (*Double Difference Matching*), para estimar o efeito médio do PAS sobre os gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco. Para a aplicação desta metodologia, construímos um painel de dados municipais do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos em Saúde, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e do Fundo Nacional de Saúde, os quais abrangem variáveis relativas às características socioeconômicas, demográficas e da rede de atenção à saúde nas cidades, tendo como horizonte temporal os anos de 2010 (ano que antecede a implantação do programa) e 2018. Os resultados revelam que em 2018 o impacto do PAS foi de R\$105,28 nos gastos por internações hospitalares por doenças cerebrovasculares nos municípios tratados. Resultado este estando estatisticamente significantes ao nível de 5%, evidenciando a contribuição do PAS para os municípios tratados com a redução dos custos por internações hospitalares.

Palavras-chave: Avaliação do Impacto na Saúde. Política de Saúde. Gasto em Saúde.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the impact of the Health Academy Program (PAS) on hospital admission expenses for cerebrovascular diseases in the state of Pernambuco. The propensity score matching method (*Double Difference Matching*) was used to estimate the average effect of SBP on hospital admissions for cerebrovascular diseases in the state of

Pernambuco. To apply this methodology, the construction of a municipal data panel of the SUS Hospital Information System, the National Register of Health Facilities, the Brazilian Institute of Geography and Statistics and the National Health Fund, which criteria cover variables related to socioeconomic, demographic and health care network characteristics in cities, with the time horizon of 2010 (one year before the implementation of the program) and 2018. The results revealed in 2018 or the impact of PAS were R\$ 105, 28 spent on hospitalizations for cerebrovascular diseases in the municipalities involved. Statistically significant estimated results at the 5% level, showing the contribution of SBP to municipalities applied with cost reduction for hospitalizations.

Keywords: Health Impact Assessment. Health politics. Health Expenses.

INTRODUÇÃO

O enfrentamento às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) é um dos principais desafios de saúde pública no mundo. No Brasil, as DCNT são as mais prevalentes, responsáveis em 2011, por 68,3% do total de mortes, evidenciando-se as doenças cardiovasculares, com uma representatividade de 30,4%, as neoplasias com 16,4%, as doenças respiratórias com 6,0% e o diabetes com 5,3%¹, o que caracteriza um importante desafio para os gestores de saúde no sentido da qualificação das ações e das respostas às demandas dos portadores dessas doenças². Essas doenças se tornaram prioridades no cenário epidemiológico mundial, visto que o impacto decorrente delas reflete a eficiência e a eficácia dos sistemas de saúde, aumentando assim os gastos do setor, e representam um nó crítico para a saúde e desenvolvimento a todas as nações³.

No ano de 2010, de acordo com dados do Ministério da Saúde, ocorreram 326 mil mortes por doenças cardiovasculares (cerca de quase 1.000 mortes/dia), das quais 200 mil deveram-se exclusivamente à doença isquêmica do coração e às doenças cerebrovasculares (DCBV)⁴. As DCBV estão em segundo lugar entre as doenças com mais mortalidade no mundo. Pesquisas indicam que essa posição tende a se manter até o ano de 2030 (BRASIL, 2013)⁵.

Cabe ressaltar que as DCNT interferem na qualidade de vida e na produtividade dos indivíduos, aumentando o risco de morte prematura, e contribuindo para o aumento nos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS), por serem doenças de longa duração e demandarem maior quantidade de ações, procedimentos e serviços de saúde, por períodos de tempo prolongados⁶.

Desta forma, a vivência com as DCNT se torna intensa e complexa, pois os impactos causados por elas vão muito além do que a esfera biológica apresenta. Elas acabam interferindo diretamente e de diferentes formas no estilo de vida das pessoas, nas relações familiares e sociais⁷. Tendo em vista esse o conjunto de questões, autoridades sanitárias têm

investido em ações e políticas voltadas ao enfrentamento desse comportamento, como estratégias de promoção da saúde, prevenção e controle das DCNT⁸.

Os principais fatores de risco para DCNT são o tabaco, a alimentação não saudável, a inatividade física e o consumo nocivo de álcool, responsáveis, em grande parte, pela epidemia de sobrepeso e obesidade, pela elevada prevalência de hipertensão arterial e pelo colesterol alto⁹.

Diante desse contexto, a Política Nacional de Promoção da Saúde e a Política Nacional de Atenção Básica reafirmaram o compromisso do Ministério da Saúde com o fortalecimento da promoção da saúde, buscando integralidade no cuidado dos usuários do Sistema Único de Saúde Brasileiro¹⁰. Esse compromisso se materializou com a criação do PAS em 2011, o qual se destaca por ser um equipamento da rede de serviços, que visa potencializar ações de cuidados específicos, individuais e coletivos¹¹.

O objetivo geral do programa é contribuir para a promoção da saúde através da criação de polos com infraestrutura e pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais e atividade física, lazer e modos de vida saudáveis¹². O PAS foi criado em 2011 e implementado 2.538 polos em municípios brasileiros até o ano de 2014, 266 desses polos encontram-se implantados no estado de Pernambuco no contexto de ações da atenção básica¹³.

O PAS desempenha um papel fundamental na Atenção Primária, configurando-se como uma estratégia importante para a melhoria da qualidade de vida da população e para integração de propostas de ação previstas nas políticas nacionais de Atenção Básica e de Promoção da Saúde, além de compor o escopo das atividades previstas no Programa Saúde na Escola e no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT¹⁴, figurando como a estratégia oficial de incentivo à prática de atividades físicas contidas nesse plano¹⁵.

Evidências apontam que o objetivo específico mais trabalhado nos municípios é o que visa aumentar o nível de atividade física da população¹¹.

A vista disso, o processo de implementação se deu por meio de editais do Ministério da Saúde, através dos quais o governo federal financiou a construção ou reforma dos espaços públicos destinados às ações do programa. Neste sentido, a adesão ao programa ocorreu de forma voluntária por parte dos municípios, desde esses submetessem suas propostas em consonância com as diretrizes dos editais. Não foram observados registros de cidades que submeteram propostas adequadas e não foram contemplados com polos do programa e o número projetos aprovados nos editais foi inferior à meta implantação de 5.000 polos estabelecido pelo ministério da saúde¹⁶.

Segundo Guarda e colaboradores (2016)¹⁴, a implantação do PAS no estado de Pernambuco ocorreu em uma velocidade maior que a da maioria das demais unidades de federação, pois o processo de implementação dos polos do PAS permitia a incorporação de

programas de AF já existentes nos municípios, desde que esses tivessem características similares à do PAS.

Apesar de programas com a finalidade de oferecer atividades físicas supervisionadas e gratuitas, como é o caso do PAS, serem considerados como eficientes para a promoção da saúde¹⁷, e a AF seja considerada como uma ferramenta de intervenção na prevenção primária e secundária de várias doenças crônicas e promoção da saúde no contexto do SUS, ainda são limitados os estudos que investigaram o impacto de programas de promoção da saúde e da AF sobre os gastos públicos em saúde no contexto geral¹⁸ e sobre os gastos com DCBV de modo específico.

A avaliação do impacto de programas de promoção da saúde e da AF sobre os gastos públicos com internações hospitalares com DCBV configura-se como um importante avanço na fronteira do conhecimento acerca dos efeitos epidemiológicos e econômicos da implementação desse tipo de intervenção, gerando evidências tanto para o campo da ciência, como para apoiar o processo de tomada de decisão na gestão em saúde.

Nesse sentido, este estudo visa responder à seguinte pergunta: “Qual o impacto do Programa Academia da Saúde sobre os gastos com internações hospitalares com DCBV no estado de Pernambuco?”.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma avaliação de impacto de políticas públicas, que utilizou dados em painel dos municípios pernambucanos referentes aos anos de 2010 (ano que antecede a implantação do Programa Academia da Saúde) e 2018 (sete anos após a sua implementação).

A abordagem quase-experimental de avaliação consiste na aplicação do método de pareamento por escore de propensão¹⁹ para estimar o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), o qual será caracterizado neste estudo pelo efeito do PAS sobre os gastos com internações hospitalares com DCBV (agregado) no estado de Pernambuco.

Neste estudo, foram consideradas as seguintes doenças crônicas relacionadas à inatividade física: Hemorragia Intracraniana, Infarto Cerebral, Acidente Vascular Não-Especificado Como Hemorrágico Ou Isquêmico e Outras DCBV. A escolha se deve ao fato de que um conjunto de evidências robustas aponta a associação entre a inatividade física e o risco de adoecimento e morte por essas doenças²⁰ e pelo fato de que o PAS tem como um dos seus objetivos específicos o aumento do nível de atividade física da população¹⁶.

Este estudo considera como tratados os municípios que possuem polos do Programa Academia da Saúde implantados em 2011. A implantação do PAS ocorreu através da incorporação de programas de promoção da atividade física pré-existentes nos municípios, através de critérios de similaridade ou da construção de novos polos¹⁴.

A estratégia de seleção de tratados visa selecionar apenas os municípios que de fato incorporaram as ações do PAS às estratégias de promoção da saúde na atenção primária, evitando eventuais distorções dos resultados causadas pela participação de municípios que já desenvolviam algum tipo de estratégia de promoção da atividade física antes da criação do PAS. No que cabe ao grupo controle, este será composto pelos municípios que não implantaram o PAS e que não desenvolvem outras atividades de promoção da AF no âmbito da APS.

Visando evitar comparações entre municípios que iniciaram as atividades do PAS em períodos distintos, e que nesses casos estariam sujeitas aos potenciais efeitos do programa em diferentes momentos no tempo, serão excluídas da análise as cidades que iniciaram as atividades do PAS há menos de cinco anos.

Coleta de dados e variáveis:

O estudo utilizou dados secundários de domínio público que foram obtidos no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e oriundos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Os dados foram extraídos com auxílio da ferramenta TABnet do próprio DATASUS. Para as causas estudadas, os dados foram extraídos conforme última Classificação Internacional das Doenças, 10^a Revisão (CID-10). No que tange ao capítulo IV da CID10 foram extraídas informações sobre DCBV.

Quanto aos dados sociodemográficos, esses foram obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e os dados financeiros no Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) e no Fundo Nacional de Saúde (FNS).

Este estudo utilizou uma amostra de municípios tratados (a ser retirada do universo de 93 municípios que possuem polos do PAS desde 2011) e controles (retirados do universo 91 que não possuem polos do PAS). O município de Recife foi excluído da amostra, pois apresenta programa Academia da Cidade, implantado no ano de 2002, que se assemelha a proposta do programa academia da saúde e, portanto, poderia enviesar a avaliação.

A seguir, apresenta-se as variáveis que foram utilizadas neste estudo, bem como as fontes de onde essas foram coletadas e o período de abrangência. As variáveis foram escolhidas de acordo com os modelos epidemiológicos que indicam os fatores associados às internações hospitalares por doenças crônicas não-transmissíveis na população brasileira²¹. As variáveis referentes ao ano de 2011 foram utilizadas apenas para a realização do pareamento, ao passo que as demais compõem o modelo de regressão.

Foram utilizadas as seguintes variáveis socioeconômicas:

- Cob_AB – Fonte: CNES/DATASUS – Período: 2010 e 2018

Cobertura populacional estimada de equipes de Atenção Básica.

- Freq_geral – Fonte: DATASUS – Período: 2010 e 2018

Quantidade de AIH aprovadas no período, não considerando as de prorrogação.

- *Gast_AIH* – Fonte: DATASUS – Período: 2010 e 2018

Valor referente às AIH aprovadas sobre as Quantidade de AIH aprovadas no período.

- *Gast_pcap* – Fonte: SIH/ DATASUS – Período: 2010 e 2018

Valor referente às AIH aprovadas dividido sobre a frequência de internações.

- *IDH* – Fonte: IBGE – Período: 2010

Índice de desenvolvimento humano dos residentes de Pernambuco.

- *PIB_p_cap* – Fonte: IBGE – Período: 2010 e 2018

Logaritmo natural do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*.

- *Prop_geral* – Fonte: IBGE – Período: 2010 e 2018

População total residente no município > 40 anos.

- *Tx_anaf* – Fonte: IBGE – Período: 2010 e 2018

Taxa de analfabetismo em maiores de 40 anos.

- *Tx_desemp* – Fonte: IBGE – Período: 2010 e 2018

Taxa de desocupação em maiores de 15 anos.

Inicialmente foram calculadas as taxas com gastos por AIH, gasto *per capita*, PIB *per capita*, IDH, leitos *per capita*, taxa de analfabetismo, taxa de desemprego, cobertura da despesa líquida da atenção básica e a proporção da população >40 anos. Posteriormente foram realizadas as análises descritivas no *Microsoft Excel*. Com relação ao método de pareamento por escore de propensão, esse foi realizado no software estatístico *STATA*, sendo os resultados apresentados em gráficos e tabelas.

Pareamento por escore de propensão:

A avaliação do impacto de políticas públicas demanda a identificação do que teria acontecido ao grupo exposto a uma dada intervenção, caso a mesma não tivesse sido implantada (definição do contrafactual). Este cenário, entretanto, não pode ser formado pela mera seleção de um grupo de indivíduos que não foram expostos à política, pois os mais motivados poderiam apresentar maior probabilidade de implementar a intervenção, caracterizando um viés de seleção²².

Uma alternativa para minimizar o viés de seleção é a utilização do Pareamento por Escore de Propensão (PEP), o qual permite constituir um grupo de controle com características observáveis semelhantes às do grupo exposto à intervenção (tratados)²³. Desta forma, torna-se possível identificar e selecionar ao menos um controle que represente o resultado de cada indivíduo (ou unidade agregada) tratado, caso este não tivesse passado pela interferência da política (ou programa). Tal cenário criaria a ideia de que como os indivíduos têm características semelhantes, a única diferença entre eles seria a participação ou não no programa²⁴.

A utilização do pareamento por escore de propensão demanda a definição dos municípios tratados e dos controles. Neste sentido, as unidades de análise foram selecionadas a partir de uma amostra de municípios que implantaram os polos no ano de 2011 (tratado) e de municípios que não aderiram ao programa (controles). Selecionados os

tratados e controles, a probabilidade de os municípios implantarem o PAS foi estimada através de um modelo *logit* que considerou um vetor de características do período anterior à exposição ao programa²⁵, o qual é dado por:

$$\text{Pr}(\text{PAS}_i, 0=1) = \emptyset(\beta X_i, -1)$$

onde \emptyset é uma função de distribuição acumulada logística e PAS_i é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se o município é tratado (exposto ao PAS) e 0 caso não seja tratado. A realização do pareamento por variáveis referentes ao período anterior à criação do programa se justifica pela grande adesão de municípios ao PAS nos anos de 2012 e 2013, sobretudo por conta do disposto na Portaria Ministerial nº 1.402/2011, a qual permitia que municípios que possuíssem intervenções com características e espaços físicos similares aos do PAS pudessem imediatamente aderir ao programa²⁶. Dessa forma, as características dos municípios podem ter sido afetadas pela intervenção já no ano inicial do programa, o que poderia causar uma distorção nos resultados da análise.

A probabilidade de o município ser tratado, dado o conjunto de características X , é denominada de escore de propensão, $\hat{\text{P}}(X) = \text{Pr}(\text{PAS}_i, 0=1 | X_i, -1)$. Para calcular o escore de propensão foram selecionadas variáveis que descreveram as características dos municípios que potencialmente explicam a sua adesão para implantar o PAS.

Na etapa seguinte, os escores de propensão estimados foram utilizados para computar os pesos necessários para balancear os municípios no grupo de controle, de modo que, em sua média, esses se tornem semelhantes aos tratados. Para tanto, foram testados os métodos do vizinho mais próximo (1:5), com e sem reposição, pareamento de Kernel e pareamento radial, de modo a identificar a melhor forma de realizar o pareamento²⁵.

Mesmo com a utilização do método do pareamento por escore de propensão, é possível que algumas características não-observáveis dos municípios possam afetar a variável de resultado (gasto com as internações).

Considerações éticas:

Este estudo utilizou dados de secundários de domínio público. Neste sentido, em consonância com o inciso III da resolução 510/2016, não houve necessidade apreciação do projeto por parte do comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco.

RESULTADOS

A amostra para estimação de impacto do PAS sobre gastos com internações hospitalares por doenças cerebrovasculares no estado de Pernambuco totalizou 184 municípios, sendo 50,54% beneficiários do programa (tratados).

Foram registradas 6.091 internações com DCBV no ano de 2010 e 10.595 no ano de 2018 em Pernambuco. Essas correspondem, respectivamente, a 1,18% e 1,92% do total de internações, por todas as doenças em 2010 e 2018 no estado. O gasto com essas doenças

foi de R\$ 7.092.742,99 em 2010 e R\$ 17.453.111,32 em 2018, o que equivale a 0,007% e 0,009% do PIB (IBGE, 2018)²⁷ do estado de Pernambuco nos respectivos anos e a 0,21% e 0,33% do total do gasto em saúde no estado (BRASIL, 2018)²⁸.

A tabela 1 descreve as médias e os desvios-padrão das variáveis que compuseram os modelos de análise do impacto do PAS, de acordo com os grupos tratado e controle. Observou-se que municípios tratados apresentam os melhores indicadores epidemiológicos, socioeconômicos e relacionados a rede de atenção à saúde, tanto em 2010, quanto em 2018. A diferença das médias entre os grupos tratado e controle foi estatisticamente significante ao nível de 5% para as variáveis PIB *per capita*, IDH, gasto por internações, taxa de analfabetismo, despesa líquida da atenção básica e a proporção da população maior de 40 anos. Apenas a variável leitos *per capita* apresentou significância estatística ao nível de 10%.

TABELA 1 – Médias e desvios-padrão das características epidemiológicas, socioeconômicas e relacionadas a rede de atenção à saúde nos municípios.

Variáveis	2010				
	Tratado		Controle		Controle <i>p – valor</i>
	\bar{x}	Desvio	\bar{x}	Desvio	
PIB_p_cap	0,29*	0,29*	0,36	0,53*	0,00
IDH	0,60	0,04	0,58	0,04	0,00
Leitos_p_cap	0,0019233*	0,0020006*	0,001461*	0,001359*	0,1800
Gast_AIH	1.235,20*	118.187,30*	1.057,22*	36.139,47*	0,00
Tx_anaf	44,81	12,28	48,69	10,81	0,00
Desp_ab	4.111.347,52*	5.649.196,53*	2.539.212,64*	2.754.561,01*	0,00
					0,00
Prop_pop	0,29	0,04	0,33	0,41	
2018					
PIB_p_cap	0,48*	0,58*	0,88*	2,92*	0,00
IDH	0,60	0,04	0,59	0,04	0,00
Leitos_p_cap	0,0015994*	0,0011474*	0,001337*	0,000768*	0,004
Gast_AIH	1.683,19*	276.017,42*	1.587,44*	79.681,93*	0,00
Tx_anaf	41,16	11,28	45,86	10,13	0,00
Desp_ab	42.985.870,70*	59.299.743,02*	33.693.573,97*	42.888.672,73*	0,00
Prop_pop	0,30	0,04	0,35	0,51	0,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota 1: Tabela elaborado pelo autor com base nos dados do SIH, SIOPS e IBGE, utilizando STATA.

Nota 2: * Valores em Reais.

O primeiro passo para a construção do cálculo do Pareamento por Escore de Propensão foi estimar o modelo *logit* condicionado às características socioeconômicas, demográficas e da rede de atenção a saúde dos municípios (2010 e 2018), a fim de mensurar a probabilidade de um município participar do PAS. A especificação foi obtida visando à satisfação da propriedade de balanceamento entre as variáveis incluídas no modelo.

Para este estudo, o modelo *logit* se mostrou mais adequado.

A construção dos escores de propensão baseados na regressão *logit* retornou os coeficientes mostrados na Tabela 2. Considerando-se o nível de significância estatística de 5%, os coeficientes estimados revelam que os municípios mais propensos a participar do PAS são aqueles com as menores taxas de desemprego e analfabetismo, e com o PIB *per capita* menor.

TABELA 2 - Estimativas do coeficiente do modelo *logit*

Variável	Coeficiente	P> z
Tx_anaf	-0,06	0,000*
PIB_p_cap	-0,3511797	0,036*
Gast_pcáp	-0,1054891	0,329
Tx_desemp	-0,1296469	0,000*

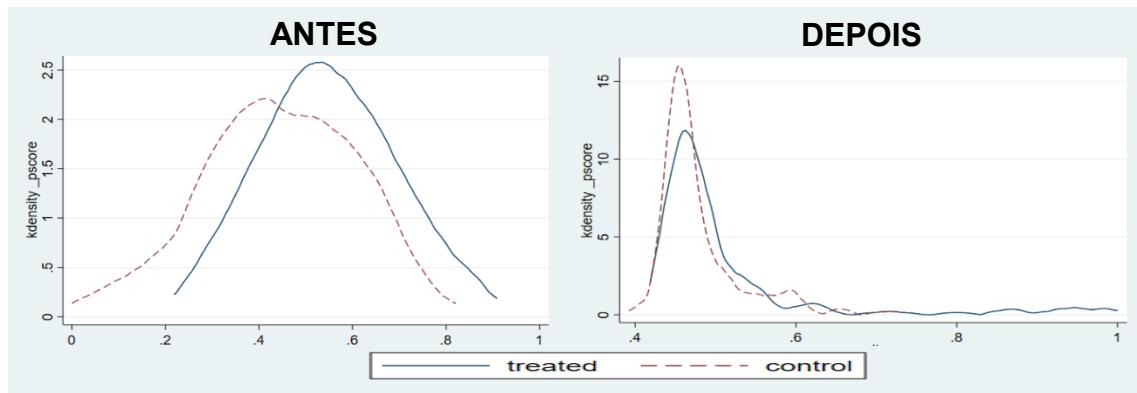
Fonte: Elaborado pela autora.

Nota 1: Tabela elaborado pelo autor com base nos dados do SIH, SIOPS e IBGE, utilizando STATA.

Nota 2: Níveis de significância 5* e 10**.

Ao analisar a figura 1, é possível observar a distribuição de probabilidade antes e depois do pareamento dos dois grupos (tratado e controle), avaliando a qualidade do Pareamento por escore de propensão. Quanto mais parecidas forem as distribuições após o pareamento, melhor será a capacidade desse de identificar municípios com características semelhantes.

FIGURA 1 – Distribuição da probabilidade de tratamento antes e depois do pareamento



Fonte: Elaborado pela autora.

Nota 1: Tabela elaborado pelo autor com base nos dados do SIH, SIOPS e IBGE, utilizando STATA.

A figura 1 indica que no momento antes do tratamento (2010) os municípios tratados eram distintos dos controles em características observáveis, com fortes concentrações superiores dos tratados. Após o pareamento, a distribuição de probabilidade estimada tornou-se intermediariamente semelhante entre tratados e controles, evidenciando uma boa qualidade do *matching* realizado e o impacto positivo do PAS sobre a variável estudada (gasto por internações). Desse modo, obtém-se estimativas mais seguras para o efeito médio do tratamento nos tratados (ATT).

Na tabela 3, são apresentados os impactos estimados do PAS sobre os gastos com internações hospitalares com DCBV, por meio de diferentes algoritmos de pareamento utilizados no escore de propensão. Destaca-se que o pareamento radial foi o que apresentou o melhor impacto do programa, indicando, ao nível de significância de 10%, que os municípios que implantaram o PAS apresentaram menores gastos com internações com DCBV que os que não possuem.

TABELA 3 – Impactos estimados do PAS sobre gastos por AIH com internações hospitalares por DCBV, através do método Pareamento por escore de propensão.

Gasto por AIH com Doenças Cerebrovasculares (Em Reais)			
Algoritmo	Tratado	Controle	Diferença
Vizinho mais próximo	1.295,36	1.209,23	86,13
Radial	1.295,36	1.400,64	-105,28**
Kernel	1.292,48	1.239,81	52,67
Sem algoritmo	1.295,36	1.246,00	49,35

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota 1: Tabela elaborado pelo autor com base nos dados do SIH e IBGE, utilizando STATA.

Nota 2: Níveis de significância 10**.

Observa-se que com relação ao pareamento, todos os métodos demonstraram impacto do PAS sobre os gastos com internações, porém o único que demonstrou que o programa promove diminuição dos gastos foi o radial, cujo resultado foi estatisticamente significante ao nível de 10%. O Impacto da presença do PAS foi de R\$105,28 para cada internação hospitalar, ou seja, municípios com o PAS gastam R\$105,28 a menos com internações hospitalares com DCBV que os que não possuem polos do programa.

DISCUSSÃO

O número absoluto de internações hospitalares por DCBV foi inferior ao encontrado por Marques e colaboradores (2014)²⁹ em um estudo que demonstra internação de idosos por condições sensíveis à atenção primária à saúde.

Esses resultados possibilitam uma análise mais criteriosa acerca da crescente magnitude das DCBV no Brasil, levando em consideração que há diversos fatores de risco potenciais, modificáveis e não modificáveis que contribuem para a ocorrência das DCBV³⁰.

Estudos disponibilizados na literatura, demonstram que doenças do aparelho circulatório, além de estarem entre as principais causas de internações por DCNT, também tem representação importante quando se refere às internações por todas as causas³¹. O perfil de internações observado neste estudo corrobora o estudo de Pedreira e colaboradores (2015)³², tendo em vista que o envelhecimento a população, que já é uma realidade no mundo vem se tornado cada vez mais visível no Brasil. De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde, as afecções cardiovasculares, a hipertensão arterial e o acidente vascular cerebral

são as DCNT que mais acometem essa população⁸, gerando assim um maior volume de internações, além de um aumento significativo dos custos com tais hospitalizações³³.

No modelo *logit* desenvolvido para este estudo, verificou-se que os municípios com menores taxas de analfabetismo e desemprego tiveram maior probabilidade de aderir ao PAS. Estes resultados reforçam os achados de Nogueira e colaboradores (2009)³⁴, os quais apontam que o alto índice de morbidade por DCBV tem uma associação significativa com piores condições de vida, desigualdade de informações sobre saúde, alimentação não saudável, menor disponibilidade e acesso a locais apropriados para a prática de atividade física e tecnologias de assistência à saúde.

A Atenção Primária a Saúde cumpre importante papel estratégico na dinâmica de funcionamento do SUS ao criar relações contínuas com a população, buscando uma atenção integral de qualidade, com resolutividade dos problemas em saúde consolidando nos usuários a autonomia e sua coparticipação no cuidado em saúde³⁵. A PNAB e a PNPS corroboram a atribuição dos determinantes sociais no processo saúde-doença ao inserir a atividade física como uma de suas principais ações em saúde³⁶. A atividade física no SUS configura-se como uma importante estratégia na constituição do cuidado e da atenção em saúde, ampliando perspectivas de escutar, encontrar, observar e mobilizar indivíduos para que, no processo de cuidado do corpo, haja a construção de relações de vínculo, relações autônomas, de corresponsabilidade, inovação e inclusão, de modo a otimizar e valorizar o uso de espaços públicos para a produção da saúde, transcendendo a prevenção de doenças³⁷. Neste sentido, o PAS parece estar contribuindo para o alcance desses objetivos.

Diante do exposto, podemos observar que os resultados apontam que, à exceção do gasto *per capita* com internações, quanto menor forem os valores das variáveis que compõem o modelo, maior a probabilidade de o município participar do PAS, com a atribuição do balanceamento estatisticamente satisfatória.

O presente estudo é pioneiro ao avaliar o impacto do PAS sobre gastos com internações hospitalares com DCBV, comparando municípios que participam do programa e os que não, destacando assim o desenvolvimento de uma política pública e seus impactos economicamente.

As disparidades socioeconômicas e epidemiológicas entre os municípios do estado podem influenciar o impacto do programa no gasto com internações hospitalares e isso foi retratado nos resultados, mas com a utilização do método do pareamento por escore de propensão para a formação de grupos intervenção e controle semelhantes é recomendada para avaliação de impacto de políticas públicas uma vez que minimiza o viés de seleção da amostra³⁸.

No geral, os achados revelam aspectos positivos do programa, retratando a importância de o município participar do PAS, uma vez que os municípios com o PAS gastam

R\$105,28 a menos com internações hospitalares com DCBV que os que não possuem polos do programa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou avaliar o impacto do Programa Academia da Saúde sobre gastos com internações por doenças cerebrovasculares nos municípios do estado de Pernambuco, foi realizado por meio de análises quase-experimentais para dar robustez às conclusões sobre o impacto, e com isso, concluímos que uma avaliação do impacto de programas e políticas é mais difícil que se possa imaginar num primeiro momento.

Utilizando o método do pareamento por escore de propensão, foram consideradas variáveis como gasto por internações, taxa de analfabetismo, taxa de desemprego e PIB per capita, verificou-se uma relação causal positiva, indicando um impacto de R\$105,28 a menos nos gastos com internações hospitalares com DCBV para os municípios que possuíam o PAS no estado de Pernambuco no período estudado.

Esses resultados evidenciam a importância da ampliação do Programa Academia da Saúde nos municípios que já possuem o programa, assim como também com relação a implantação naqueles municípios que ainda não possuem o PAS, uma vez que o papel do programa vem sendo desempenhado de forma a contribuir com a promoção da saúde e produção do cuidado, através do incentivo à adoção de estilos de vida mais ativos e saudáveis, educação em saúde, entre outros, contribuindo para uma diminuição dos gastos com internações hospitalares com DCBV.

Dessa forma, os resultados reforçam o potencial impacto que o programa academia da saúde têm, sendo esse impactos sociais, econômicos, políticos e culturais sobre a saúde, tornando realidade muitas das diretrizes do SUS, bem como, o desenvolvimento de autonomia, equidade, empoderamento, participação social, entre outros.

A temática abordada almeja aguçar a discussão sobre o tema, para que futuros estudos utilizem protocolos e padrões que garantam qualidade metodológica da avaliação de programas e políticas públicas, mostrando seus benefícios ao Sistema Único de Saúde. Finalmente, pretende-se contribuir com uma referência científica a fim de auxiliar os processos de tomada de decisão em gestão e com a ampliação das ações do Programa academia da saúde nos municípios.

REFERÊNCIAS

1. Malta Deborah Carvalho, Moura Lenildo de, Prado Rogério Ruscitto do, Escalante Juan Cortez, Schmidt Maria Inês, Duncan Bruce Bartholow. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. Epidemiol. Serv. Saúde. 2014; 23(4): 599-608.

2. Duncan Bruce Bartholow, Chor Dóra, Aquino Estela M L, Bensenor Isabela M, Mill José Geraldo, Schmidt Maria Inês et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev. Saúde Pública.* 2012; 46(Suppl1): 126-134.
3. Malta Deborah Carvalho, Bernal Regina Tomie Ivata, Lima Margareth Guimarães, Araújo Silvânia Suely Caribé de, Silva Marta Maria Alves da, Freitas Maria Imaculada de Fátima et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 2017; 51(Suppl 1): 4s.
4. Simão Antonio Felipe, Précoma Dalton Bertolim, Andrade Jadelson Pinheiro de, Correa Filho Harry, Saraiva José Francisco Kerr, Oliveira Gláucia Maria Moraes de. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - Resumo Executivo. *Arq. Bras. Cardiol.* 2014 May; 102(5): 420-431.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de rotinas para atenção ao AVC – Brasília, 2013.
6. Brasil. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
7. Martins Luciana Mendes, França Ana Paula Dias, Kimura Miako. Qualidade de vida de pessoas com doença crônica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 1996; 4(3): 5-18.
8. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization, 2009.
9. Malta Deborah Carvalho, Cezário Antônio Carlos, Moura Lenildo de, Morais Neto Otaliba Libânio de, Silva Junior Jarbas Barbosa da. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2006; 15(3): 47-65.
10. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.681, de 7 de novembro de 2013. Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
11. Sá Gisele Balbino Araujo Rodrigues de, Dornelles Gabriela Chagas, Cruz Kátia Godoy, Amorim Roberta Corrêa de Araújo, Andrade Silvânia Suely Caribé de Araújo, Oliveira Taís Porto et al. O Programa Academia da Saúde como estratégia de promoção da saúde e modos de vida saudáveis: cenário nacional de implementação. *Ciênc. saúde coletiva.* 2016; 21(6): 1849-1860
12. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília, DF: MS, 2011.
13. Brasil, Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Cadastro dos Estabelecimentos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

14. Guarda Flávio Renato Barros da, Silva, Rafaela Niels da, SILVA, Suzeany Magna da, Santana Paulo Roberto. A atividade física como ferramenta de apoio às ações da Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*, 2014; 19:265-70.
15. Malta Deborah Carvalho, Silva Jr Jarbas Barbosa da. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*; 2013; 22(1): 151-164.
16. Silva Rafaela Niels da, Guarda Flávio Renato Barros da, Hallal Pedro Curi, Martelli Petrônio José de Lima. Avaliabilidade do Programa Academia da Saúde no Município do Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2017; 33(4): e00159415.
17. Abu-Omar K, Rütten A, Burlacu I, Schätzlein V, Messing S, Suhrcke M. O custo-efetividade das intervenções de atividade física: Uma revisão sistemática de revisões. *Anterior Rep. Méd.* 2017; 8: 72–78.
18. Bueno Denise Rodrigues, Marucci Maria de Fátima Nunes, Codogno Jamile Sanches, Roediger Manuela de Almeida. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. *Ciênc. saúde coletiva*. 2016; 21(4): 1001-1010.
19. RAVALLION, M. "The Mystery of the Vanishing Benefits: An Introduction to Impact Evaluation". *7KH :RUN %DQN 5HYLHZ* 15(1):115-140, 2000.
20. Bielemann Renata Moraes, Silva Bruna Gonçalves Cordeiro da, Coll Carolina de Vargas Nunes, Xavier Mariana Otero, Silva Shana Ginar da. Impacto da inatividade física e custos de hospitalização por doenças crônicas. *Rev. Saúde Pública*. 2015. 49:75.
21. Dantas Rosimery Cruz de Oliveira, Silva João Paulo Teixeira da, Dantas Davidson Cruz de Oliveira, Roncalli Ângelo Giuseppe. Fatores associados às internações por hipertensão arterial. *Einstein (São Paulo)* 2018; 16(3): eAO4283.
22. Austin, Peter C. "An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies." *Multivariate behavioral research* vol. 46,3 (2011).
23. Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. E. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme. *The review of economic studies*, 64(4), 605-654.
24. Pinto Márcia, Ugá Maria Alicia Domínguez. Os custos de doenças tabaco-relacionadas para o Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2010. 26(6): 1234-1245.
25. Fontes Luiz Felipe Campos, Conceição Otávio Conazzi, Saraiva Maurício Vitrino. Três anos do programa mais médicos: uma análise econometrística. UFSM. 2016.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.401. Institui, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica, o Incentivo para construção de Polos da Academia da Saúde. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 2011.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do

- Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.
28. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação Hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
29. Marques Aline Pinto, Montilla Dalia Elena Romero, Almeida Wanessa da Silva de, Andrade Carla Lourenço Tavares de. Internação de idosos por condições sensíveis à atenção primária à saúde. *Rev. Saúde Pública*. 2014; 48(5): 817-826.
30. Schmidt Michell Hilling, Selau Clarissa Maciel, Silva Priscila Soares da, Franchi Emanuele Farencena, Piber Viviana Dutra, & Quatrini Louise Bertoldo. Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: uma análise interdisciplinar. 2019 *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Sep; 23(2).
31. Pereira Janaina Caldeira, Barreto Sandhi Maria, Passos Valéria Maria. O perfil de saúde cardiovascular dos idosos brasileiros precisa melhorar: estudo de base populacional. *Arq. Bras. Cardiol.* 2008. 91(1): 1-10.
32. Pedreira Rhaine Borges Santos, Lobo Marina Lomoeiro, Medeiros Ayla Chéquer Maia, Sampaio Priscina Camargo, Reis Martha Cerqueira, Júnior Elzo Pereira. Hospitalizações por doenças do aparelho circulatório em idosos e estratégia saúde da família. *Arquivos de Ciências da Saúde*, [S.I.], v. 22, n. 3, p. 31-36, out. 2015. ISSN 2318-3691.
33. Borges Eloá Marcassi, Placeres Aline Ferreira, Kuga Juliana Yumi, Ferreira Sthefane, Bianchin Maysa Alahamar, Larari Nauseli Marino. Diminuição da funcionalidade em idosos reinternados. *Arquivos de Ciências da Saúde*, [S.I.], v. 22, n. 2, p. 38-41, jul. 2015.
34. Nogueira Mário Círio, Ribeiro Luiz Cláudio, Cruz Oswaldo Gonçalves. Desigualdades sociais na mortalidade cardiovascular precoce em um município de médio porte no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(11): 2321-2332.
35. Ceccim Ricardo Burg, Feuerwerker Laura C. M. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. *Physis*. 2004. 14(1): 41-65.
36. Cruz, Danielle Keylla Alencar. Da promoção à prevenção: o processo de formulação da política nacional de promoção da saúde no período de 2003 a 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.
37. Mota J, Ribeiro J, Carvalho J, Matos M. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física . *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2006. 20(3):219-25.
38. Sperandio Naiara, Rodrigues Cristiana Tristão, Franceschini Sylvia do Carmo Castro, Priore Silvia Eloiza. Impacto do Programa Bolsa Família no consumo de alimentos: estudo comparativo das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* . 2017. 22(6): 1771-1780.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou avaliar o impacto do Programa Academia da Saúde sobre gastos com internações por doenças cerebrovasculares nos municípios do estado de Pernambuco, foi realizado por meio de análises quase-experimentais para dar robustez às conclusões sobre o impacto, e com isso, concluímos que uma avaliação do impacto de programas e políticas é mais difícil que se possa imaginar num primeiro momento.

Utilizando o método do pareamento por escore de propensão, foram consideradas variáveis como gasto por internações, taxa de analfabetismo, taxa de desemprego e PIB per capita, verificou-se uma relação causal positiva, indicando um impacto de R\$105,28 a menos nos gastos com internações hospitalares com DCBV para os municípios que possuíam o PAS no estado de Pernambuco no período estudado.

Esses resultados evidenciam a importância da ampliação do Programa Academia da Saúde nos municípios que já possuem o programa, assim como também com relação a implantação naqueles municípios que ainda não possuem o PAS, uma vez que o papel do programa vem sendo desempenhado de forma a contribuir com a promoção da saúde e produção do cuidado, através do incentivo à adoção de estilos de vida mais ativos e saudáveis, educação em saúde, entre outros, contribuindo para uma diminuição dos gastos com internações hospitalares com DCBV.

Dessa forma, os resultados reforçam o potencial impacto que o programa academia da saúde têm, sendo esses impactos sociais, econômicos, políticos e culturais sobre a saúde, tornando realidade muitas das diretrizes do SUS, bem como, o desenvolvimento de autonomia, equidade, empoderamento, participação social, entre outros.

A temática abordada almeja aguçar a discussão sobre o tema, para que futuros estudos utilizem protocolos e padrões que garantam qualidade metodológica da avaliação de programas e políticas públicas, mostrando seus benefícios ao Sistema Único de Saúde. Finalmente, pretende-se contribuir com uma referência científica a fim de auxiliar os processos de tomada de decisão em gestão e com a ampliação das ações do Programa academia da saúde nos municípios.

REFERÊNCIAS

- ABU-OMAR, K. et al. The cost-effectiveness of physical activity interventions: A systematic review of reviews. **Prev Med Rep.**, New York, n. 8, 72–78, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de rotinas para atenção ao AVC** Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, DF: MS, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.681, de 7 de novembro de 2013**. Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BUENO, Denise Rodrigues et al. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n.4, p.10011010, Apr. 2016.
- COELHO, Christianne de Faria; BURINI, Roberto Carlos. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 937-946, Dec. 2009.
- DUNCAN, Bruce Bartholow et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, supl. 1, p. 126-134, Dec. 2012..
- FABIANI, P., REBEHY, S., CAMELO, R., VICENTE, F. J., MOSANER, MARCELO. **Avaliação de impacto social metodologia e reflexões**. [s.n.]: Instituto para o desenvolvimento do investimento social. 2018.
- GUARDA, F.R.B.; SILVA, R.N.; SILVA, S.M.; SANTANA, P.R. A atividade física como ferramenta de apoio às ações da Atenção Primária à Saúde. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, Florianopolis, v. 19, n. 2, p. 265-70, 2014.
- HALLAL, P. C.; ANDERSEN, L. B.; BULL, F. C.; GUTHOLD, R.; HASSELL, W.; EKELUND, U. Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The lancet**, London, v. 380, n. 9838, 247-257, 2012
- JAMES, Anderson. **Public Policy Making**. New York: Praegger, 1975.
- KNUTH, Alan G. et al. Description of the Countrywide Physical Activity Network Coordinated by the Brazilian Ministry of Health: 2005– 2008. **Journal of physical activity and health**, Champaign, v. 7, n. s2, p. S253-S258, 2010.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.15, n.3, p.47-65, set.2006.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.51, supl.1, 4s, 2014.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.23, n.4, p.599608, Dec. 2014.

MALTA, Deborah Carvalho; MORAIS NETO, Otaliba Libânia de; SILVA JUNIOR, Jarbas Barbosa da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.20, n.4, p.425-438, dez. 2011.

MALTA, Deborah Carvalho; SILVA JR, Jarbas Barbosa da. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 151-164, mar. 2013.

MARTINS, Luciana Mendes; FRANCA, Ana Paula Dias; KIMURA, Miako. Qualidade de vida de pessoas com doença crônica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.4, n.3, p.5-18, Dec. 1996.

MOREIRA, M. M. et al. Impacto da inatividade física nos custos de internações hospitalares para doenças crônicas no Sistema Único de Saúde. **Arquivos de Ciências do Esporte**, Uberaba-MG, v. 5, n. 1, p. 16-19, 2017.

RAMOS, M. P. et al. Avaliação de impacto de políticas públicas: uma experiência com o Projeto Inverno Gaúcho da Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 14, n. 2, p. 387-396, 2010.

SA, Gisele Balbino Araujo Rodrigues de et al . O Programa Academia da Saúde como estratégia de promoção da saúde e modos de vida saudáveis: cenário nacional de implementação. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 6, p. 1849-1860, June 2016.

SILVA, Rafaela Niels da et al . Avaliabilidade do Programa Academia da Saúde no Município do Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 33, n. 4, e00159415, 2017.

SIMAO, Antonio Felipe et al . I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - Resumo Executivo. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 102, n. 5, p. 420-431, May 2014 .

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The global burden of disease: 2004 update**. Geneva: World Health Organization, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.** Geneva: WHO, 2004.

**ANEXO A - TABELA - ESTIMATIVAS DO COEFICIENTE DO MODELO RADIAL
PROBIT**

```
. psmatch2 PAS Tx_ana PIB_p_cap Tx_des gas_pcap, out (gas_pac) radius
```

```
Probit regression
Number of obs      =      366
LR chi2(4)         =     42.17
Prob > chi2        =    0.0000
Pseudo R2          =    0.0831
Log likelihood = -232.58612
```

PAS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Tx_ana	-.0373867	.0071035	-5.26	0.000	-.0513093 -.0234642
PIB_p_cap	-.2236764	.0985866	-2.27	0.023	-.4169025 -.0304503
Tx_des	-.0802176	.0177602	-4.52	0.000	-.115027 -.0454083
gas_pcap	-.0652958	.0665348	-0.98	0.326	-.1957016 .0651101
_cons	2.578728	.4446711	5.80	0.000	1.707188 3.450267

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
gas_pac	Unmatched	1295.36706	1400.64962	-105.282566	125.267348	-0.84
	ATT	1295.36706	1400.64962	-105.282566	80.8004501	-1.30

**ANEXO B - TABELA - ESTIMATIVAS DO COEFICIENTE DO MODELO RADIAL
LOGIT**

```
. psmatch2 PAS Tx_ana PIB_p_cap Tx_des gas_pcap, out (gas_pac) radius logit

Logistic regression
Number of obs      =      366
LR chi2(4)        =     41.73
Prob > chi2       =    0.0000
Pseudo R2         =    0.0823

Log likelihood = -232.80308
```

PAS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Tx_ana	-.0602619	.0118572	-5.08	0.000	-.0835017 -.0370222
PIB_p_cap	-.3511797	.1674996	-2.10	0.036	-.6794729 -.0228864
Tx_des	-.1296469	.0295463	-4.39	0.000	-.1875566 -.0717372
gas_pcap	-.1054891	.1079769	-0.98	0.329	-.3171198 .1061417
_cons	4.15867	.7455673	5.58	0.000	2.697385 5.619955

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
gas_pac	Unmatched	1295.36706	1400.64962	-105.282566	125.267348	-0.84
	ATT	1295.36706	1400.64962	-105.282566	80.8004501	-1.30

**ANEXO C - TABELA - TESTE DE BALANCEAMENTO DO ALGORITMO RADIAL
DO PEP**

. pstest, both

Variable	Unmatched Matched	Mean			%reduct bias	t-test		V(T) / V(C)
		Treated	Control	%bias		t	p> t	
Tx_ana	U	43.01	47.262	-37.7	0.0	-3.61	0.000	1.27
	M	43.01	47.262	-37.7		-2.88	0.004	1.27
PIB_p_cap	U	.38867	.62116	-15.1	0.0	-1.44	0.150	0.05*
	M	.38867	.62116	-15.1		-1.41	0.161	0.05*
Tx_des	U	8.323	9.6512	-29.5	0.0	-2.81	0.005	0.50*
	M	8.323	9.6512	-29.5		-2.43	0.016	0.50*
gas_pcap	U	1.3038	1.4573	-12.8	0.0	-1.22	0.223	0.67*
	M	1.3038	1.4573	-12.8		-1.03	0.306	0.67*

ANEXO D - REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – NORMAS PARA SUBMISSÃO

A RBCS não cobra taxas para publicação de nenhum tipo. A produção do periódico é apoiada integralmente pelo Centro de Ciências da Saúde da UFPB, sendo portanto, sem custo para os autores. A Revista Brasileira de Ciências da Saúde - RBCS é uma publicação científica dirigida à produção acadêmica, na área de Ciências da Saúde. Publica, estudos científicos inseridos na realidade brasileira, em língua portuguesa, e divulga contribuições visando a melhoria da qualidade do Ensino, da Investigação Científica e da Assistência à Saúde no Brasil. Atualmente está indexada na Base Lilacs/BVS. Poderão ser submetidos para avaliação, artigos para publicação nas seguintes seções: a) Pesquisa b) Revisões (submissões suspensas a partir de 25 de maio de 2015) c) Relato de Caso e Relato de Experiência (submissões suspensas a partir de 25 de maio de 2015) d) Ensino e) Metodologia f) Carta ao Editor. Todo trabalho recebe no ato da submissão um número de identificação (ID) que deve ser usado nas consultas ao Editor, no assunto da mensagem e do título de cada documento enviado para a Revista. Independente da secção é necessário anexar os seguintes documentos: 1. Carta de Transferência de Direitos Autorais assinada por todos os autores. (conforme modelo); 2. Cópia do Parecer do CEP (quando for o caso); 3. Lista de Autores e Afiliação (Nomes completos, sem abreviaturas. Deve estar na ordem a ser usada na publicação. Afiliação: Indicar o vínculo profissional detalhando função/cargo, Programa, Departamento e Instituição com Cidade, Estado e País. 4. Endereço postal completo do autor a ser indicado como contato na publicação. (Rua, número, complemento, Bairro, Cidade, Estado, País e CEP, bem como endereço eletrônico (email). 5. Declaração de Conflitos de Interesse assinada por todos os autores (conforme modelo); MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES Ao Editor Científico da Revista Brasileira de Ciências da Saúde Declaração de Conflitos de Interesse Eu, Nós (nome (nomes) por extenso), autor (es) do manuscrito intitulado (título), declaro (amos) que possuo (imos) () ou não possuo (imos) () conflito de interesse de ordem: () financeiro, () comercial, () político, () acadêmico e, () pessoal, Declaro (amos) também que o apoio financeiro e (ou) material recebido para o desenvolvimento deste trabalho estão claramente informados no texto. As relações de qualquer tipo que possam levar a conflito de interesse estão completamente manifestadas abaixo. Local, data: de de 201... Autores: (nomes e assinaturas) Aspectos Éticos: Todo artigo que envolver indivíduos humanos deve vir

acompanhado de Cópia de Parecer de Comitê de Ética em Pesquisa - CEP. Não deve ser usado nome do paciente, iniciais, números de registros, inclusive registro hospitalar, no texto e em nenhuma ilustração. Artigos envolvendo experimentação animal devem explicitar que estão de acordo com a legislação internacional ou normas nacionais e da instituição para de uso de animais em pesquisa. Seções Pesquisa: Esta seção consta de artigos inéditos, contribuições originais resultante de observações experimentais, de estudos de natureza epidemiológica, ou outros, representando novos resultados ou o progresso nos diversos campos das Ciências da Saúde. Os artigos enviados para esta seção terão prioridade sobre os demais. Esta seção está formalmente dividida nos seguintes itens: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências, além de Resumo e Abstract. Relato de Caso: Relato de caso clínico altamente informativo ou incomum constando de três itens: Introdução, Relato e Comentários. As Referências devem ser restritas às essenciais, no máximo a dez. Metodologia: Seção dedicada a artigos descritivos sobre métodos estatísticos, físicos, químicos, citológicos etc., aplicados à pesquisa científica na área de Ciências da Saúde. Esta seção consta de três itens: Introdução, sobre os fundamentos teóricos do método; Método, descrição do método propriamente dito e Aplicação, sobre as aplicações práticas do mesmo. Ensino: Seção composta de artigos descritivos de relevância sobre aspectos técnicos e avaliativos do ensino ou sobre propostas educacionais inovadoras na área de Ciências da Saúde. Esta seção consta de três itens: Introdução, sobre fundamentos teóricos e contexto da proposta; Proposta, descrição do objeto e Aplicação, contando comentários sobre a aplicabilidade e resultados (quando houver). Carta ao Editor: Seção reservada ao comentário crítico e opinativo exclusivamente sobre artigo publicado na Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Os Editores avaliarão a pertinência da crítica e sendo considerada de interesse geral, será dada aos autores do artigo em questão, o direito de réplica, a qual será publicada no mesmo número da Revista. A Carta não deverá ultrapassar a uma página (300 palavras de texto). Itens da seção Pesquisa:

- Introdução: Neste item são caracterizados, de modo sumário, o problema estudado, as hipóteses levantadas, a importância do estudo e os objetivos.
- Metodologia: Descrição da amostra e processo de amostragem, especificando o número de observações, variáveis, métodos de averiguação e de análise estatística dos dados.
- Resultados: A apresentação dos resultados deve ser de maneira sequencial e racional, usar tabelas, quadros e figuras (ilustrações/gráficos). As ilustrações devem ser inseridas no texto submetido.

- Discussão: Os resultados mais importantes devem ser analisados criticamente, interpretados e quando for possível, comparados com dados semelhantes aos da literatura. Informações citadas nos itens anteriores só devem ser mencionadas quando absolutamente necessárias.
- Conclusão: As conclusões devem responder de modo sucinto e direto aos objetivos propostos. Recomendações quando apropriadas podem ser incluídas no final deste item.
- Dimensões: O texto completo (título, autores, resumo, abstract, corpo do trabalho com figuras e referencias) deve estar contido em 15 páginas, digitadas em Word com margens de 2,5, espaço 1,5 e fonte Arial 11.

Julgamento: Todo artigo submetido à Revista será primeiramente apreciado pela Comissão Editorial nos seus aspectos gerais e normativos. Havendo alguma irregularidade será devolvido aos autores para correção, não havendo, será encaminhado aos consultores externos para apreciação especializada do conteúdo. Os pareceres dos consultores serão encaminhados aos respectivos autores para eventuais ajustes. Excepcionalmente quando se tratar de assunto muito especializado, os autores poderão sugerir, à Comissão Editorial da Revista, dois consultores com reconhecimento nacional ou internacional e que sejam externos às suas respectivas instituições. Resumo e Abstract: O Resumo/Abstract deverá, obrigatoriamente, ser estruturado, isto é, ser subdividido nos seguintes itens descritos como necessários para cada sessão, como por exemplo: Pesquisa: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão, descritos, de modo claro e objetivo. O Resumo/Abstract deve ser escrito em espaço simples, sem parágrafos, citações bibliográficas ou notas e ter entre 200 e 250 palavras. Descritores e Descriptors:

A base de escolha dos Descritores poderá ser a área e sub-área de trabalho originadas a partir do título, tipo de abordagem e tipo de resultado, os mais relevantes para indexação. A escolha dos Descritores deverá seguir, obrigatoriamente, o DeCS (Descritores de Ciências da Saúde) da BIREME, o qual poderá ser acessado na Internet, através do site www.bireme.org ou www.bireme.br. O número mínimo obrigatório de Descritores será de três e o máximo de seis, podendo ou não colocar qualificadores de cada descriptor .Agradecimentos: Quando houver este item, deve ser reservado para citação de pessoas que prestaram ajuda técnica, mas que não foram caracterizadas como co-autoras, ou instituições financiadoras e de apoio material.

Figuras: São consideradas Figuras todas as ilustrações do tipo fotografias, gráficos, mapas, desenhos profissionais etc. As Figuras e seus títulos devem ser inseridos no texto submetido, no local definido pelo autor. Devem ser numeradas em algarismos arábicos, de modo

consecutivo na ordem em que aparecerem no texto. Fotografias do rosto ou do corpo inteiro de pacientes quando indispensáveis devem vir acompanhadas de permissão por escrito do paciente ou do seu responsável legal, além do Parecer da Comitê de ética em Pesquisa.

Como norma do periódico, apenas fotos inéditas, não publicadas, serão aceitas como ilustrações. Quando forem usados números, letras e setas nas ilustrações, estas devem ser mencionadas devidamente no título das mesmas. Os títulos das Figuras devem ser, também, auto-explicativos. Os gráficos devem ser apresentados sempre referidos em função de eixos cartesianos. Citação Bibliográfica: O sistema de citação adotado é o numérico, isto é, uma numeração única, consecutiva, em algarismos arábicos, sobreescrita em relação ao texto, e que remetendo à relação de referências ao final do trabalho. Exemplos de citação numérica:
Atenção: Números sobreescritos ao texto. Esta condição é influenciada pela idade11 - (uma referência) Esta condição é influenciada pela idade11,12 - (duas referência consecutivas) Esta condição é influenciada pela idade11,13 - (duas referência não consecutivas) Esta condição é influenciada pela idade11-13 - (mais de duas referência consecutivas) Em casos específicos poderá ser usada a citação do autor.

Referências Bibliográficas: Usar entre 20 e 30 referências. As referências devem ser normalizadas com base no estilo conhecido como Normas de "Vancouver", o Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, ordenadas por ordem de entrada e numeradas. Para publicações com até seis autores, todos devem ser citados; quando estiver acima de seis, somente citar os seis primeiros, acrescido da expressão "et al". Artigo científico em periódico: 13. Costa ACO, Moimaz SAS, Garbin AJI, Garbin CAS. Plano de carreira, cargos e salários: ferramenta favorável à valorização dos recursos humanos em saúde pública. Odontol. Clín.-Cient. 2010; 9(2):119-23. (Não inserir o link, nem o DOI) Livro: 13. Tobar F, Yalour MR. Como fazer teses em saúde pública. 2^a.ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2001. Dissertações e Teses: Autor(es), título, [Dissertação de Mestrado] ou [Tese de Doutorado]. Cidade: Universidade (ou Instituição); ano. Número de páginas total seguido da letra p(300p). Referência em meio eletrônico: deve-se mencionar todos os elementos essenciais disponíveis na homepage. Além disso, deve-se acrescentar a expressão Disponível em / Available in: seguida da expressão Acesso em / Access in: data do acesso: dia, mês e ano. Título abreviado - lista de abreviaturas de periódicos da Index Medicus (base de dados Medline), pode ser consultada no endereço:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals> Lista de abreviaturas dos títulos de periódicos nacionais e latino-americanos consulte o site: <http://portal.revistas.bvs.br>