



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Marina Christofolletti dos Santos Goedert Mendes

Avaliação do efeito a longo prazo de programas de promoção de saúde na atenção primária à saúde: análise do processo de manutenção da mudança de comportamento em participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde

Florianópolis
2023

Marina Christofolletti dos Santos Goedert Mendes

Avaliação do efeito a longo prazo de programas de promoção de saúde na atenção primária à saúde: análise do processo de manutenção da mudança de comportamento em participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de doutora em Educação Física.

Orientadora: Profa. Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, Dra.

Coorientador: Prof. Leandro Martin Totaro Garcia, Dr.

Florianópolis

2023

Mendes, Marina Christofolletti dos Santos Goedert

Avaliação do efeito a longo prazo de programas de promoção de saúde na atenção primária à saúde: : análise do processo de manutenção da mudança de comportamento em participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde / Marina Christofolletti dos Santos Goedert Mendes ; orientadora, Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, coorientador, Leandro Martin Totaro Garcia, 2023. 250 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Programas de promoção a saúde. 3. Avaliação de Programas e Projetos de Saúde. 4. Ciência da implementação. 5. Sistemas complexos. I. Benedetti, Tânia Rosane Bertoldo . II. Garcia, Leandro Martin Totaro . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

Marina Christofolletti dos Santos Goedert Mendes

Avaliação do efeito a longo prazo de programas de promoção de saúde na atenção primária à saúde: análise do processo de manutenção da mudança de comportamento em participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado em 29 de junho de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Fábio Araújo Almeida, Dr.
Instituição University of Nebraska Medical Center

Prof. Juarez Vieira do Nascimento, Dr.
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Educação Física.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Profa. Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, Dra.
Orientadora

Florianópolis, 2023

Dedico essa tese ao meu avô Midiel, minha referência intelectual, e ao meu afilhado Gabriel, que, para mim, representa hoje uma justificativa de inquietação diante do universo acadêmico, na busca de uma sociedade com mais recurso e saúde.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus, por todos os aprendizados que o processo de doutoramento me trouxe, pela força que me deu para cumprir este compromisso, mesmo diante de desafios pessoais, e pelas pessoas que cruzaram meu caminho nesse período, tornando-o muito mais realizador.

Ao meu marido Felipe, que dentro desses quatro anos de doutorado foi fundamental para que eu conseguisse concluir meu trabalho e realizar desafios profissionais e pessoais. Você esteve comigo em todos os momentos, mesmo quando moramos em países diferentes durante meu estágio de doutorado sanduíche. Muito obrigada por ser este parceiro, amo você!

Aos meus pais Fátima e Marcos, que são meus alicerces. Obrigada por estarem ao meu lado e me oportunizarem o melhor ambiente para toda minha formação, com muito carinho, conversa e disciplina. Vocês são meu exemplo de perseverança, estudo e trabalho. Cada conquista acadêmica que eu tenho devo a vocês!

À minha irmã Flávia e sua família querida. Flá, sua amizade e cumplicidade foram muito importantes. Obrigada por ser tão forte!

Em memória dos meus avós, exemplos de simplicidade, dedicação e simpatia. Na dúvida do que fazer, lembrar das nossas conversas sempre me ajudou. Vocês estão sempre comigo!

À minha orientadora, professora Tânia, que me aceitou como aluna de doutorado e confiou em minhas escolhas durante todo o processo. Nossas orientações sempre foram conteúdos densos, passados com boa conversa e descontração. Tê-la como orientadora foi essencial para desenvolver autonomia, parcerias entre diferentes áreas de estudo e grupos de pesquisa internacionais. Ainda, agradeço por ter instigado meu desenvolvimento em conhecimentos técnicos, os quais acredito que sejam importantes para meu futuro profissional. Seu nome é uma referência na área de atividade física e saúde, e faz a diferença nos projetos que coordena. Sou muito grata por ter aprendido tanto!

Ao meu coorientador, Leandro, que acreditou na proposta da minha tese e me recebeu na Queens' University Belfast. Sua leveza e competência me ajudaram a construir importantes etapas da minha tese. Admiro muito você!

Ao meu supervisor de estágio Laurent, que confiou em mim a partir de um e-mail e oportunizou um estágio no Luxembourg Institute of Health. Seus ensinamentos foram muito importantes para minha tese e minha vida.

Aos amigos queridos que a pesquisa colocou em meu caminho, em especial a Paula e Sofia, que me acompanharam desde o início – ou antes - da tese, vocês me proporcionaram um doutorado com muito mais frutos do que minha tese! À Marrion e Matt, amigos que desmistificaram as fronteiras do idioma e nacionalidade quando cheguei em Luxemburgo, e por fim, Sophie e Larissa, que estiveram ao meu lado na reta final em Belfast e fizeram meus almoços e finais de semana serem revigorantes para a escrita desta tese. Não posso também deixar de mencionar aqueles que me acompanharam nessa jornada, Ana Flávia, Fabrício, Ana Carolina, Timbó, Bruno, Allana, Carlinhos, Eduardo, Carol e Ricardinho.

Ao grupo de pesquisa diretamente envolvido no Programa VAMOS 3.0, Lisandra e Cezar, por me receberem no projeto em meio à coleta de dados de suas teses, e por viabilizarem o estudo da manutenção, ao conduzirem as etapas anteriores à minha. Ainda, gostaria de agradecer ao aluno de iniciação científica Cassiano, que com muito comprometimento realizou a coleta de dados da manutenção ao meu lado.

Aos gestores, profissionais de saúde e participantes do programa VAMOS, em especial aqueles que em meio ao enfrentamento da pandemia da COVID-19 dispuseram de tempo para organizar ou participar da coleta de dados.

Aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Graças a vocês nosso programa é uma referência para a Educação Física!

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por todo o suporte e apoio financeiro durante esses quatro anos de doutorado, e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado sanduíche.

E por fim, aos membros de minha banca, professores Fábio, Juarez, Cassiano, Aline, Humberto e Simone. As contribuições de vocês desde a qualificação tornaram a minha tese mais robusta e desafiadora. Ter *experts* em diferentes abordagens aumentou meu desafio para compreender e apresentar melhor a promoção de saúde.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar o processo e o efeito a longo prazo da mudança de comportamento participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) no estado de Santa Catarina. O programa VAMOS é uma intervenção de base comunitária que foi implementada em 16 municípios do estado de Santa Catarina no ano de 2019 e 2020, com a coleta de manutenção realizada 2021. Os marcadores primários do programa são a atividade física (AF) e a alimentação saudável, e os secundários são a qualidade de vida e indicadores antropométricos. A população do estudo foram os profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde (multiplicadores da intervenção) e os adultos (≥ 18 anos, participantes da intervenção) com registro nas Unidades Básicas de Saúde. A amostra contou com os profissionais e os participantes da intervenção do programa VAMOS. Para a coleta de dados da manutenção em nível individual, foi adotado instrumento previamente validado, aplicado via entrevista telefônica. As variáveis de nível organizacional foram coletadas por meio de entrevistas, observação *in loco* e dados secundários. A fim de atender ao objetivo da tese, duas análises distintas foram conduzidas. A primeira considerou como desfechos o efeito a longo prazo (manutenção) dos marcadores individuais de AF (min/sem), consumo alimentar (escala de 6 a 36 pontos), qualidade de vida (positiva e negativa) e indicadores antropométricos (índice de massa corporal [IMC] em kg/m^2 , massa corporal [kg] e circunferência de cintura [cm]). Adicionalmente, foram incluídos dados secundários do inquérito “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico” dos anos de 2019, 2020 e 2021, com informações sobre AF, consumo de frutas e bebidas açucaradas, e obesidade da população com sobrepeso de Santa Catarina. A análise buscou identificar a manutenção desses marcadores entre os períodos de linha de base, pós-intervenção e *follow-up*. Para isso, modelos de regressão linear e logística (*odds ratio* [OR]) generalizados multiníveis foram adotados. Os efeitos aleatórios do modelo foram: a) identificação do participante e; b) identificação do grupo pertencente. O efeito fixo, também considerado variável de exposição, foi a referência temporal da coleta de dados (ou seja, linha de base, pós-intervenção e *follow-up*). Na sequência, foram descritas as variações de AF, consumo de frutas e bebidas açucaradas e obesidade nos participantes do programa VAMOS e na população geral de Santa Catarina com sobrepeso, usada como referência, entre os períodos de 2019 e 2020 e de 2020 e 2021. A segunda análise adotada foi a Análise Qualitativa Comparativa (*Qualitative Comparative Analysis* [QCA]) multivalor. Nessa análise foram considerados 16 casos, cada um correspondendo a um grupo em que o programa VAMOS foi implementado. Para essa análise, a variável de desfecho foi a manutenção ou não da efetividade observada após a intervenção. Os mecanismos foram analisados a partir de condições identificadas e calibradas, nomeadas de *Incentivo externo*, *Prioridade relativa*, *Autoeficácia do multiplicador*, *Execução do processo*, *Execução do conteúdo*, *Intenção de manutenção* e *Impacto da COVID-19*. Como resultados do presente estudo, a primeira análise indicou que, tendo como referência a linha de base, no *follow-up* os participantes melhoraram o consumo alimentar (1,59 pontos [IC 95%: 0,69; 2,49]), reduziram a AF em 54,9 min/sem (IC 95%: -94,3; -15,5), passaram a ter uma percepção mais positiva da qualidade de vida (OR: 4,96 [IC 95%: 2,85; 8,63]) e não alteraram os marcadores antropométricos. Ao considerar a pós-intervenção como referência, não se observou alteração dos valores no *follow-up*. Comparados com a população de sobrepeso de Santa Catarina, os participantes do programa VAMOS tiveram a mesma tendência no comportamento de

AF e consumo de bebidas açucaradas. Já com relação ao consumo de frutas, houve tendência de aumento em ambos os grupos entre 2019 e 2020, porém, entre 2020 e 2021 apenas os participantes do VAMOS aumentaram o consumo, enquanto a população com sobrepeso não alterou. Por fim, não houve diferença nas tendências de obesidade, porém os participantes do programa VAMOS pareceram reduzir o excesso de peso em ambos os intervalos de tempo, enquanto a população com sobrepeso do estado parece não ter apresentado alteração no primeiro e aumentou no segundo período. Os achados da QCA mostraram que o menor *impacto da COVID-19* na população foi uma condição necessária para a manutenção do efeito do programa VAMOS no *follow-up*. Foram identificados quatro mecanismos que levaram à manutenção do VAMOS, onde o de maior consistência e cobertura apresentou menor *incentivo externo*, *impacto da COVID-19* e *execução do conteúdo*, acompanhado por maior *prioridade relativa*, *autoeficácia do multiplicador*, *execução do processo* e *intenção de manutenção*. Foi identificado no processo de rastreamento da análise QCA que as condições que menos variaram para a manutenção do efeito do programa foram a *prioridade relativa* e a *execução do conteúdo*. Conclui-se que houve a manutenção do efeito do programa nos marcadores individuais do programa VAMOS, com a melhora no consumo alimentar e qualidade de vida e piora da AF quando comparado ao início do programa. Os participantes do programa VAMOS, comparados à população com sobrepeso de Santa Catarina, elegível para participar do programa, pareceram ter melhores tendências no consumo de frutas e na prevalência de obesidade. Por fim, considerando diversos aspectos organizacionais, a maior variação entre os mecanismos para a presença e para a falta de manutenção individual foram vinculados ao gestor e à implementação.

Palavras-chave: Programas de promoção a saúde; Manutenção; Avaliação de Programas e Projetos de Saúde; Ciência da implementação; Sistemas complexos.

ABSTRACT

The objective of the present study was to analyze the process and long-term effect of behavior change of participants in the Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) program in the state of Santa Catarina. The VAMOS program is a community-based intervention implemented in 16 municipalities in the state of Santa Catarina in 2019 and 2020, with maintenance data collection carried out in 2021. The primary markers of the program are physical activity (PA) and healthy diet, and secondary ones are quality of life and anthropometric indicators. The study population consisted of health professionals working in Primary Health Care (intervention multipliers) and adults (≥ 18 years old, intervention participants) registered in Basic Health Units. The sample included professionals and participants in the VAMOS program intervention. For the collection of maintenance data at an individual level, a previously validated instrument was adopted and applied via telephone interview. Organizational level variables were collected through interviews, on-site observation, and secondary data. To meet the objective of the thesis, two distinct analyses were conducted. The first considered as outcomes the maintenance of individual PA level (min/week), healthy diet (scale from 6 to 36 points), quality of life (positive and negative), and anthropometric measures (body mass index [BMI] in kg/m^2 , body weight [kg] and waist circumference [cm]). Additionally, secondary data from the "Surveillance of Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey" 2019, 2020, and 2021 were included, with information on PA, consumption of fruits and sugary drinks, and obesity in the overweight population from Santa Catarina. The analysis sought to identify the maintenance of these markers between the baseline, post-intervention, and follow-up periods. For this, generalized multilevel linear and logistic regression models (odds ratio [OR]) were adopted. The random effects of the model were: a) participants; b) intervention group. The fixed effect, also considered an exposure variable, was the data collection period (i.e., baseline, post-intervention, and follow-up). In addition, variations in PA, consumption of fruits and sugary drinks and obesity in participants of the VAMOS program and in the general overweight population of Santa Catarina, used as a reference, between the periods of 2019 and 2020 and 2020 and 2021 were described. The second analysis adopted was multivalued Qualitative Comparative Analysis (QCA). In this analysis, 16 cases were considered, each corresponding to a group in which the VAMOS program was implemented. For this analysis, the outcome variable was whether the effectiveness observed after the intervention was maintained. The mechanisms were analysed based on identified and calibrated conditions, namely *External Incentive*, *Relative Priority*, *Multiplier Self-Efficacy*, *Process Execution*, *Content Execution*, *Maintenance Intention* and *Impact of COVID-19*. As a result of the present study, the first analysis indicated that, taking the baseline as a reference, in the follow-up the participants improved the healthiness of their food consumption (1.59 points [CI 95%: 0.69; 2.49]), reduced PA by 54.9 min/week (95% CI: -94.3; -15.5), began to have a more positive perception of quality of life (OR: 4.96 [95% CI: 2.85; 8.63]) and did not change their anthropometric measures. When considering the post-intervention as a reference, no change in values was observed in the follow-up. Compared with the overweight population of Santa Catarina, the participants of the VAMOS program had the same trend in PA behaviour and consumption of sugary drinks. Regarding fruit consumption, there was an increase in both groups between 2019 and 2020, however, between 2020 and 2021 only VAMOS participants increased fruit consumption, while it did not change in the overweight population. Finally, there was no difference in obesity percentage trends, but participants in the VAMOS

program experienced a light reduction in both time intervals, while the state's overweight population experienced no change in the first and a light increase in the second period. Findings from QCA showed that lower *impact of COVID-19* on the population was a necessary condition for maintaining the effectiveness of VAMOS in the follow-up. Four mechanisms that led to the maintenance of VAMOS were identified, where the one with greater consistency and coverage had less *external incentive, impact of COVID-19* and *content execution*, accompanied by greater *relative priority, multiplier self-efficacy, process execution* and *maintenance intention*. It was identified in tracking process that the conditions that least varied for maintaining effectiveness were *relative priority* and *execution of the content*. It is concluded that the effectiveness in changing the individual markers of the VAMOS program was maintained after 16 months, with an improvement in food consumption and quality of life and a worsening of PA when compared to the beginning of the program. VAMOS program participants, compared to the overweight Santa Catarina population eligible to participate in the program, appeared to have better trends in fruit consumption and obesity prevalence. Finally, considering several organizational aspects, the greatest variation between the mechanisms for individual maintenance were linked to the programme manager and the implementation.

Keywords: Health promotion; Maintenance; Program Evaluation; Implementation science; Complex systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relações entre os determinantes associados à manutenção de mudança de comportamento.....	35
Figura 2 - Apresentação do Modelo PRISM.....	42
Figura 3 - Apresentação da Ferramenta para Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas.....	45
Figura 4 - Apresentação do RE-AIM e suas respectivas implicações na tradução da pesquisa na prática.....	46
Figura 5 - Relação entre as ferramentas CFIR e RE-AIM para reportar em programas ou intervenções.....	47
Figura 6 - Etapas do Programa VAMOS.....	81
Figura 7 - Municípios que implementaram o programa VAMOS em Santa Catarina, 2019.....	82
Figura 8 - Tendências temporais estimadas de prática de atividade física (AF) em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).....	116
Figura 9 - Tendências temporais estimadas do consumo de frutas em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).....	117
Figura 10 - Tendências temporais estimadas do consumo de bebidas açucaradas em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).....	117
Figura 11 - Tendências temporais estimadas de obesidade em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).....	118
Figura 12 - Fluxograma da seleção das condições para QCA.....	125
Figura 13 – Modelo para a manutenção do efeito de um programa como o VAMOS.....	153

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição, mensuração e medidas utilizadas das variáveis quantitativas que serão usadas para a análise de manutenção do efeito do programa VAMOS.....	89
Quadro 2 - Descrição, mensuração e medidas utilizadas das variáveis quantitativas do estudo, de acordo com a caracterização organizacional do multiplicador e da intervenção do programa VAMOS.....	91
Quadro 3 – Guia para interpretação da combinação de efeito da efetividade e manutenção do efeito do programa.....	100
Quadro 4. Categorização da manutenção conforme para cada grupo em que o programa VAMOS foi implementado.....	101
Quadro 5 - Ferramentas, finalidades das informações, níveis e variáveis correspondentes considerados como condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.....	102
Quadro 6 - Calibração do desfecho e das condições para análise.....	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos.....	50
Tabela 2 - Conceitos de manutenção adotados nos estudos incluídos.....	55
Tabela 3 - Descrição das informações fornecidas no projeto de coleção de manutenção de intervenção.....	61
Tabela 4 - Descrição das informações fornecidas sobre os procedimentos de medidas de manutenção de intervenção.....	64
Tabela 5 - Transcrição dos desafios, futuras perspectivas e conclusões levantadas pelos autores.....	72
Tabela 6 - Apresentação do fluxo de participantes em nível individual do Programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.	84
Tabela 7 - Validade concorrente do instrumento para avaliar os marcadores individuais do Programa VAMOS de acordo com o formato de avaliação. Santa Catarina, Brasil, 2021 (n=40).	87
Tabela 8 - Análise de sensibilidade das médias originais e estimadas dos desfechos do estudo do Programa VAMOS.....	94
Tabela 9 - Referência de marcadores de participantes do PNS, VIGITEL e VAMOS com IMC semelhante (critério de elegibilidade: $IMC \geq 25,0$).....	97
Tabela 10 - Características demográficas e socioeconômicas dos participantes do programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.....	109
Tabela 11 - Diagnóstico de COVID-19 e percepção do programa VAMOS e dos impactos da pandemia (Santa Catarina, Brasil, 2019-2021, n=118).....	110
Table 12- Descrição de todos os resultados primários e secundários dos participantes do programa VAMOS, de acordo com a coleta de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.....	111
Tabela 13 - Diferenças estimadas de manutenção de marcadores primários e secundários do Programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.....	113
Tabela 14 - Diferenças estimadas de manutenção de resultados primários e secundários em participantes do Programa VAMOS, de acordo com o formato de coleta de dados e base de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.....	114
Tabela 15 - Diferenças estimadas de manutenção de resultados primários e secundários em participantes do Programa VAMOS, de acordo com o formato de coleta de dados e base de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.....	115
Tabela 16 - Análise da manutenção dos resultados dos marcadores da efetividade individual de participantes do programa VAMOS, estratificada por grupos (Santa Catarina, n=16)	119
Tabela 17 - Condições atribuídas ao contexto de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).	120
Tabela 18 - Condições atribuídas ao gestor de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).	121
Tabela 19 - Condições atribuídas ao multiplicador de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16)	122

Tabela 20 - Condições atribuídas à implementação de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16)	123
Tabela 21 - Análise de necessidade das condições para a existência da manutenção (n=16).	128
Tabela 22 - Tabela verdade que resume as condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.	129
Tabela 23 - Combinações para a ocorrência da manutenção.....	129
Tabela 24 - Análise de necessidade das condições para a existência da manutenção (n=16).	130
Tabela 25 - Tabela verdade que resume as condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.	131
Tabela 26 - Combinações para a ocorrência da manutenção.....	132
Tabela 27 – Tipos de casos na <i>crisp-set</i> QCA para necessidade.....	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
APS	Atenção Primária à Saúde
AS	Alimentar Saudável
CDS	Centro de Desportos
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
CFIR	Consolidated Framework for Implementation Research
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EaD	Ensino à Distância
FAPESC	Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
M	Missing value
MS	Ministério da Saúde
N	Número
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPSUS	Programa de Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde
PRISM	Practical, Robust Implementation and Sustainability Model
QCA	Qualitative Comparative Analysis
RE-AIM	Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
VAMOS	Vida Ativa Melhorando a Saúde
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHOQOL-BREF	World Health Organization Quality of Life

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	19
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	19
1.2 QUESTÕES A SEREM INVESTIGADAS.....	23
1.3 OBJETIVOS.....	24
1.3.1 Objetivo geral.....	24
1.3.2 Objetivos específicos.....	24
1.4 DEFINIÇÃO DE TERMOS.....	24
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	27
2.1 PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE E SEU IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA.....	27
2.1.1 Promoção da saúde.....	27
2.1.2 Programas multicomportamentais: uma ênfase na atividade física e alimentação saudável.....	30
2.1.3 Efeitos de programas de promoção da saúde com atividade física e alimentação saudável na saúde pública.....	32
2.2 MANUTENÇÃO DE COMPORTAMENTOS EM PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE.....	33
2.3 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO EM PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE.....	36
2.3.1 Ciência dos Sistemas Complexos para a compreensão da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde.....	37
2.3.2 Modelos usados para compreensão da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde.....	40
2.3.3 Ferramentas aplicadas na avaliação da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde... 	44
2.4 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO DE PROGRAMAS MULTICOMPONENTES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE COM A ATIVIDADE FÍSICA: UMA REVISÃO DE ESCOPO..	48
2.4.1 Visão geral dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente....	48
2.4.2 Conceitos de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente.....	54
2.4.3 Abordagem de coleta de dados de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente.....	60
2.4.4 Medidas de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente.....	63
2.4.5 Desafios, perspectivas futuras e conclusões levantadas pelos autores dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente.....	71
3. METODOLOGIA.....	79
3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA.....	79
3.2 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA DO PROGRAMA VAMOS.....	80
3.2.1 Desenho do estudo.....	80
3.2.2 Condução do programa VAMOS.....	81
3.2.3 Local do estudo.....	82

3.2.4	População e amostra do estudo.....	82
3.2.5	Procedimentos de pesquisa.....	85
3.2.6	Instrumentos do programa VAMOS.....	87
3.2.7	Dados secundários utilizados.....	88
3.3	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	89
3.3.1	Nível individual.....	89
3.3.2	Nível organizacional.....	90
3.4	ANÁLISE DE DADOS.....	92
3.4.1	Tratamento estatístico dos desfechos.....	92
3.4.2	Análise inferencial da manutenção do efeito do programa.....	95
3.4.3	Avaliação dos mecanismos organizacionais para a manutenção do efeito do programa.....	98
4.	RESULTADOS	109
4.1	ANÁLISE DE MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS.....	112
4.2	CONDIÇÕES E MECANISMOS ORGANIZACIONAIS PARA MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS.....	118
5.	DISCUSSÃO	136
5.1	ANÁLISE DE MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS.....	136
5.2	CONDIÇÕES E MECANISMOS ORGANIZACIONAIS PARA MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS.....	144
5.3	LIMITAÇÕES E PONTOS FORTES.....	148
5.4	PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA A MANUTENÇÃO DO EFEITO DE PROGRAMAS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO.....	152
	CONCLUSÕES	154
	REFERÊNCIAS	156
	APÊNDICE 1 – Produto 1 da tese	173
	APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Profissionais da Saúde	201
	APÊNDICE 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participantes	202
	APÊNDICE 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido verbal dos participantes	204
	APÊNDICE 5 - Temáticas dos encontros	205
	APÊNDICE 6 – Avaliação do processo	206
	APÊNDICE 7 – Roteiro da entrevista estruturada com multiplicadores	209
	APÊNDICE 8 – Estudo piloto (Produto 2 da tese)	212
	APÊNDICE 9 – Protocolo de ligações de voz e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido verbal dos participantes	234
	APÊNDICE 10 - Avaliação de clareza e conteúdo do instrumento para avaliação do impacto da COVID-19	236
	ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	239
	ANEXO 2 – Aprovação do adendo do processo no comitê de ética	244
	ANEXO 3 – Instrumento de avaliação individual do programa VAMOS 3.0	248

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A promoção de saúde por meio de comportamentos saudáveis é sugerida pela Organização Mundial da Saúde (2018) e está entre os temas prioritários da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (BRASIL, 2014). Diante dos benefícios provenientes da promoção de comportamentos saudáveis, programas, projetos e ações práticas têm buscado promover mudanças de comportamento (RIPPE, 2018). Os programas de promoção da saúde são um processo de capacitação individual para melhorar e aumentar o controle da saúde (OMS, 2020), apoiando estilos de vida saudáveis e criando ambientes favoráveis à saúde (OMS, 1998).

Existem diferentes estratégias e formatos de programas que visam a promoção da saúde, entre elas, a mudança de comportamento. Programas pioneiros foram o Healthy Eating Every Day (HEED) (CARPENTER et al., 2005) e o Active Living Every Day (ALED) (BLAIR et al., 2011). Esses programas oferecem ferramentas necessárias para um estilo de vida mais ativo e com uma alimentação balanceada para adultos e idosos. Os programas foram desenvolvidos para ensinar às pessoas as habilidades cognitivas e comportamentais necessárias para a mudança de comportamento, e contam com a capacitação de profissionais, além da utilização de materiais elaborados com temáticas em diferentes pontos, visando promover a qualidade de vida por meio da prática de atividade física e da alimentação saudável (BLAIR et al., 2011; CARPENTER et al., 2017). Baseado no ALED e no HEED, para o cenário brasileiro foi desenvolvido o programa Vida Ativa Melhorado a Saúde (VAMOS), que desde 2012 tem o objetivo de motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável (BENEDETTI et al., 2017). O VAMOS já foi implementado em Unidades Básicas de Saúde (UBS) em Florianópolis, Recife, Belo Horizonte (BENEDETTI et al., 2017), Londrina (SCHERER, 2020), Carmésia, Sossego, Senhora do Porto, Luiz Alves, Moreno, Toledo e Lages (SANTANA, 2019), também, em ambientes ocupacionais (reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina [UFSC] e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis [IBAMA]).

O programa VAMOS já demonstrou sua efetividade para mudanças no nível de atividade física, hábitos alimentares saudáveis, qualidade de vida e em marcadores antropométricos (MEURER et al., 2019; GERAGE et al., 2017; BORGES et al., 2017,

SOUZA et al., 2020, RIBEIRO, 2021). Todavia, sua manutenção em nível individual foi pouco testada, com as evidências iniciais sugerindo pouca ou nenhuma manutenção das mudanças individuais alcançadas durante o programa (MEURER et al., 2020). Para planejar e avaliar o seu processo de implementação, alcance, adoção, efetividade e manutenção, o programa VAMOS utiliza a ferramenta RE-AIM (GLASGOW et al., 1999). Essa ferramenta visa traduzir as pesquisas acadêmico-científicas para a prática clínica ou comunitária (ALMEIDA et al., 2013). No RE-AIM, o sucesso de um programa depende tanto de fatores individuais quanto organizacionais, e propõe considerações e ações para fortalecer a validade interna e externa dos programas.

Programas de promoção de saúde precisam de evidências sobre seus processos e desempenho ao longo de toda intervenção, a fim de apresentar validade externa para a sua disseminação e implementação (HOEHNER et al., 2013). Todavia, existem lacunas sobre a manutenção destes programas e seus resultados após o final da intervenção. Os estudos costumam priorizar a investigação da efetividade na mudança de comportamento para a promoção de saúde, raramente se dedicando a indicadores de alcance, adoção, implementação e manutenção (HARDEN et al., 2015). Diante das análises, os marcadores são avaliados por cerca de seis meses a um ano (HARDEN et al., 2015; FJELDSOE et al., 2011; MEURER, 2020), e com abordagem quantitativa (HARDEN et al., 2015). Ainda, as evidências existentes retratam a manutenção de programas em países de alta renda (BYRNE et al., 2016; FJELDSOE et al., 2011).

Via de regra, os resultados da implementação de programas de promoção à saúde na Atenção Primária à Saúde (APS) não costumam ser acompanhados e descritos a longo prazo (KONRAD et al., 2017). Os motivos são vinculados à necessidade de tempo, recursos e financiamentos (WILTSEY STIRMAN et al., 2012). Desta maneira, a manutenção ou sustentabilidade dos programas é um desafio importante para a promoção da saúde, especialmente quando a atividade física é um dos eixos centrais. Geralmente eles são eficazes para mudança de comportamento de curto prazo, mas nem sempre são mantidos em longo prazo (MURRAY et al., 2017).

Conceitualmente, a manutenção das mudanças comportamentais ocorridas durante os programas de promoção da saúde pode ser avaliada nos níveis individual e organizacional (GLASOW, 1999). Em nível individual, a manutenção é um

comportamento que seja consistente por seis meses ou mais após uma intervenção, e que se torna uma “resposta dominante” do indivíduo (GLASGOW et al., 2019; KWASNICKA, et al., 2016). Já a manutenção depende de fatores individuais e contextuais, como fatores intrínsecos (motivação, hábitos, recursos), extrínsecos (oportunidade e custos de oportunidade) e comportamentos previamente existentes à mudança de comportamento (KWASNICKA, et al., 2016). Em nível organizacional, a manutenção é entendida com políticas ou programas aplicados ao longo do tempo (por exemplo, alcançados quando ocorre a institucionalização total ou em parte das práticas e políticas organizacionais de rotina) (GLASGOW et al., 2019). Assim, a manutenção em nível organizacional permite identificar se o programa foi institucionalizado (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999). Entretanto, em nível individual, os efeitos da intervenção no estilo de vida permanecem ou recaem após a mudança inicial promovida pelo programa (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999).

Conforme observado, a manutenção das intervenções pode ser em nível individual e organizacional. Dessa maneira, se faz importante entender a relação entre os fatores contextuais externos, internos ou organizacionais, os processos, as características de intervenção e as características do implementador (SHELTON et al., 2018). A avaliação da manutenção de programas na área da saúde é um processo extenso e contínuo de aprendizados derivados de práticas científicas em andamento em ambientes adaptados ao mundo real (CHAMBERS, GLASGOW, STANGE et al., 2013).

Diante da complexidade da investigação da manutenção das intervenções e da sua importância na promoção da saúde, propostas para avaliar os delineamentos dos programas para identificar lacunas e soluções viáveis são necessárias. Além disto, buscar um reforço para suas atribuições positivas carece de estudos. Um conjunto amplo e multidisciplinar de métodos para pesquisa de intervenção e síntese de evidências é necessário para apoiar respostas políticas eficazes (RUTTER et al., 2017). As abordagens que podem identificar os efeitos a longo prazo de programas podem ser atreladas à ciência da implementação. Por meio de ferramentas e modelos, essas abordagens viabilizam a compreensão do processo, determinantes ou a avaliação do processo de implementação (NILSEN, 2020). Ainda, é importante a forma de interpretar os achados, e por meio da ciência dos sistemas complexos é possível compreender como as intervenções e seus marcadores interagem com os aspectos contextuais (BICKET et al., 2020).

A ciência da implementação visa melhorar a qualidade e eficácia dos serviços de saúde. Para isso, o estudo científico de métodos é realizado para promover a tradução e aplicação de achados de pesquisa (ECCLES et al., 2012). Por sua vez, a avaliação de intervenções complexas ajuda no desenvolvimento de novos conhecimentos e reduz a incerteza aos tomadores de decisão (SKIVINGTON et al., 2021). Isso pode acontecer em intervenções que contêm diversos componentes programáticos, níveis de atuação, comportamentos que se deseja mudar, e também, uma interdependência entre esses componentes (SKIVINGTON et al., 2021). Métodos da ciência de sistemas são amplamente utilizados para entender e avaliar intervenções complexas. Entende-se um sistema, como um conjunto do objeto ou contexto observado, composto de partes que interagem em direção a um propósito comum e que tem a capacidade de permanecerem juntas (PETERS, 2014). A ciência de sistemas é um campo interdisciplinar dedicado ao estudo das múltiplas dimensões dos sistemas, que oferece o arcabouço teórico e metodológico necessário para uma visão e ação ampliada (BICKET et al., 2020). Ambas as abordagens oferecem estruturas conceituais que permitem compreender a implementação, monitoramento, avaliação de programas (KROELINGER et al., 2014).

Por fim, a saúde pública na atualidade é permeada por desafios inéditos, como por exemplo os causados pela pandemia da COVID-19, que se somaram aos impactos decorrentes de outros desafios sanitários. No ano de 2020, devido à pandemia e com a proliferação e alta taxa de transmissibilidade do COVID-19, o Brasil decretou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (BRASIL, 2020), com medidas pautadas em isolamento social, principalmente para a população de risco (MONTEIRO et al., 2020). Esse fato fez com que houvesse a alteração do estilo de vida da população brasileira. Dentre eles, a redução da prática de atividade física, piora no consumo alimentar com maior ingestão de alimentos não saudáveis (MALTA et al., 2021), e o relato de sentimentos de solidão, ansiedade e tristeza (ROMERO et al., 2021).

Ao considerar a importância da promoção da saúde, a investigação da temática diante de medidas de contenção da pandemia justifica-se pela singularidade que seus efeitos terão na população adulta e idosa a curto, médio e longo prazo. Em curto e médio prazo, houve piora de comportamentos de saúde (MALTA et al., 2021), sendo necessário que as instâncias públicas revejam o formato e escalabilidade de programas para a mudança de comportamento. Estudos preliminares observaram o

aumento do relato de sintomas de depressão, ansiedade (GANESAN et al., 2021; RODRÍGUEZ-REY et al., 2020). Para o futuro, espera-se um aumento de comportamentos de risco que levem a impactos na saúde física e mental, especialmente em populações mais vulneráveis (McBRIDE et al., 2021). Assim, a COVID-19 aumentou a necessidade de valorizar programas que facilitem a perda de peso e melhoria da saúde metabólica em pessoas com indicadores de risco, aumentando a necessidade da implementação de estratégias em nível individual e organizacional (STEFAN et al., 2021).

A manutenção de um estilo de vida saudável após um programa de mudança de comportamento na APS se fez ainda mais evidente diante do cenário pandêmico causado pelo COVID-19. Ao considerar tal cenário, há necessidade de evidências sobre marcadores ao longo de toda a intervenção para apresentar validade externa, buscando disseminar e implementar programas de promoção de comportamentos saudáveis (HOEHNER et al., 2013). A compreensão desse cenário vincula-se com a tendência de utilizar e analisar os dados epidemiológicos de comportamentos de saúde. Acredita-se que os efeitos a longo prazo da intervenção estejam vinculados com os aspectos contextuais que os participantes estiveram expostos, o que pode ser melhor compreendido diante de tendências comportamentais durante do período da pandemia da COVID-19. Por fim, a relação do custo de tempo, financiamento (ESTABROOKS et al., 2011) e benefícios de um estilo de vida saudável regular (BODAI et al., 2018) faz com que a manutenção do efeito do programa seja um indicador importante, tanto quanto a própria efetividade da intervenção.

1.2 QUESTÕES A SEREM INVESTIGADAS

A partir das lacunas identificadas, foram formuladas três questões norteadoras para a condução da tese.

- Como estão os marcadores de atividade física, alimentação saudável, qualidade de vida e antropométricos em adultos e idosos participantes do programa VAMOS após 16 meses?
- Como foram as tendências dos marcadores do programa VAMOS, quando comparados à população com sobrepeso de Santa Catarina no período de pandemia da COVID-19?

- Quais são as condições e mecanismos organizacionais e contextuais, e quais as suas interdependências que contribuem para a manutenção da mudança de comportamento dos participantes do programa VAMOS?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar o processo e o efeito a longo prazo da mudança de comportamento participantes do programa VAMOS no estado de Santa Catarina.

1.3.2 Objetivos específicos

- Avaliar o efeito a longo prazo do programa VAMOS em seus participantes após 16 meses de acompanhamento.
- Comparar as tendências de comportamentos de saúde de participantes do programa VAMOS da população com sobrepeso em Santa Catarina no período da pandemia da COVID-19.
- Mapear e compreender as condições e mecanismos organizacionais e contextuais que contribuem com o efeito a longo prazo de marcadores individuais de mudança de comportamento dos participantes do programa VAMOS.

1.4 DEFINIÇÃO DE TERMOS

a) Alimentação saudável: condição alimentar que deve ser variada, balanceada e equilibrada com nutrientes, a qual ofereça benefícios à saúde (SILVA, RECINE, QUEIROZ, 2002). Envolve aumento do consumo de frutas, verduras e legumes e redução do consumo de alimentos e bebidas ricos em açúcares ultraprocessados (BRASIL, 2014).

b) Atenção Primária à Saúde: refere-se às funções essenciais de um sistema de saúde da nação. Atuando na linha de frente da prestação de serviços de saúde, a atenção primária à saúde fornece intervenções essenciais de saúde de acordo com as necessidades e expectativas da comunidade (OMS, 2020). No Brasil, ainda se caracteriza como “conjunto de ações individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde” (BRASIL, 2017).

c) Ciência da implementação: estudo científico de métodos para promover a incorporação sistemática de resultados de pesquisa baseadas em evidências na rotina prática, para melhorar a qualidade e eficácia da promoção da saúde e dos serviços de saúde (ECCLES e MITTMAN, 2006).

d) Ciência dos sistemas complexos: corpo de conhecimento interdisciplinar e sistematizado gerado por meio da investigação científica sobre o que são, como surgem e como se comportam os sistemas complexos – sistemas que surgem da combinação de certas condições (numerosidade e diversidade de elementos; coevolução entre elementos e com seu ambiente externo; estruturas aninhadas; coordenação central limitada ou escassa; e não-equilíbrio – nenhuma das quais está sempre presente) que levam a uma ou mais das seguintes propriedades: auto-organização, emergência, comportamento adaptativo, robustez, não linearidade e dependência de caminho (LADYMAN & WIESNER, 2020).

e) Sistemas: Um conjunto de elementos relacionados e interdependentes que formam uma unidade relativamente estável e integrada, com comportamentos macroscópicos, padrões e/ou funções que definem e são definidos por sua estrutura (GARCIA et al., 2023)

f) Comportamento de saúde: qualquer atividade realizada por um indivíduo, independentemente da saúde real ou status percebido, com a finalidade de promover, proteger ou manter a saúde, seja ou não tal comportamento objetivamente eficaz para esse fim (OMS, 2020).

g) Intervenções complexas: intervenções que contêm numerosos e diversos componentes programáticos, níveis ou localidades de atuação, e/ou comportamentos que deseja mudar, além de significativa interdependência com o contexto em que se inserem (SKIVINGTON et al., 2021).

h) Manutenção de comportamentos: um comportamento sustentado por seis meses ou mais após uma intervenção, e que é dependente de fatores individuais e contextuais (GLASGOW et al., 2019; KWASNICKA, et al., 2016).

i) Manutenção de programas: intervenções que são aplicadas ao longo do tempo, quando um programa ou política se torna institucionalizado ou faz parte das práticas e políticas organizacionais de rotina (GLASGOW et al., 2019).

j) Multiplicadores: profissionais da saúde certificados pelo “Treinamento on-line para Multiplicadores do Programa VAMOS”, responsáveis por planejar, conduzir e avaliar o programa (JOSÉ et al., 2019).

k) Promoção de Saúde: processo de capacitação das pessoas para aumentar o controle e melhorar sua saúde (OMS, 2020), apoiando estilos de vida saudáveis e criando ambientes favoráveis à saúde (OMS, 1998). A promoção da saúde demanda uma ação coordenada entre todas as partes envolvidas: governo, setor saúde e outros setores sociais e econômicos, organizações voluntárias e não-governamentais, autoridades locais, indústria e mídia (OMS, 1986).

l) Qualidade de vida relacionada à saúde: percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (WHOQOL GROUP et al., 1995).

2. REVISÃO DE LITERATURA

A manutenção em nível individual de intervenções de mudança de comportamento é um fenômeno que necessita da compreensão de aspectos políticos, teóricos, conceituais e operacionais. Esta seção de revisão trouxe em seu primeiro tópico o tema de promoção de saúde, e como os programas que visam promover um estilo de vida mais saudável, por meio do aumento da prática de atividade física e alimentação saudável, impactam na saúde pública.

O segundo tópico tratou sobre a manutenção da mudança de comportamento proveniente de programas de promoção de saúde, visando apresentar os conceitos, as explicações e os desafios existentes na implementação e avaliação de programas com sustentabilidade dos seus efeitos.

O terceiro tópico destinou-se a enumerar as diferentes abordagens para direcionar formas assertivas de avaliação da manutenção de programas de mudança de comportamento, com o objetivo de promover a saúde da população.

O quarto tópico apresentou a síntese de métodos, abordagens, conceitos e medidas utilizados para avaliar e relatar a manutenção, em nível individual e organizacional, de programas de promoção da saúde multicomportamentais que contenham como componente a atividade física. Este tópico foi o resultado de uma revisão de escopo, e seu processo metodológico é apresentado com maiores detalhes no Apêndice 1.

2.1 PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE E SEU IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA

2.1.1 Promoção da saúde

Desde a década de 1960, investigações acerca da prevenção e controle de DCNT e mortes precoces despertaram o interesse da sociedade, buscando estabelecer relações com os comportamentos individuais (MCLEROY et al., 1988). O manejo de DCNT acompanhou a transição epidemiológica, que caracterizou-se pela substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas; deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante (SCHRAMM et al.,

2004). Dessa maneira, tornou-se necessária a compreensão dos impactos de saúde, econômicos e sociais relacionados a essa transição. Diante da definição de DCNT, dada como uma doença de longa duração, que é o resultado de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais (OMS, 2021), a existência de uma sobrevivida após o seu diagnóstico gera reflexos negativos na qualidade e na expectativa de vida (FALAGAS; VARDAKAS; VERGIDIS, 2007).

Diante do latente aumento da população exposta às DCNT (MURRAY, 2020), propostas de prevenção de doença e promoção de saúde visaram o remodelamento do sistema de saúde (SCHRAMM et al., 2004). Atualmente, 88% dos países reportam a existência de recurso governamental destinado para prevenção de doenças e promoção de saúde (OMS, 2020a).

Conceitualmente, prevenção de doença é definida como “uma ação antecipada, baseada no conhecimento da história natural da doença, a fim de tornar improvável que a doença progrida posteriormente” (LEAVELL; CLARK, 1976). Operacionalmente, as estratégias preventivas são direcionadas para evitar o surgimento de doenças específicas, reduzindo sua incidência e prevalência nas populações (CZERESNIA, 1999). Já a promoção de saúde, é o processo de capacitação das pessoas para aumentar o controle e melhorar sua saúde (OMS, 2020a), apoiando estilos de vida saudáveis e criando ambientes favoráveis à saúde (OMS, 1998). Operacionalmente, o Ministério da Saúde do Brasil (2014) adota a promoção de saúde como “um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, que se caracteriza pela articulação e cooperação intrasetorial e intersetorial e pela formação da Rede de Atenção à Saúde, buscando se articular com as demais redes de proteção social, com ampla participação e controle social” (Artigo 2º).

Dada a abrangência da promoção de saúde e seu importante papel político-social (BRASIL, 2017), é necessária a ampliação do foco das ações em saúde, fato que vai além dos comportamentos individuais, e permeiam um complexo de intervenções sociais e ambientais (OMS, 2017). Como uma vertente da saúde pública, a promoção de saúde contempla ações nas esferas de governos, comunidades e indivíduos por meio da construção de políticas públicas, da criação de ambientes de apoio e do fortalecimento da ação comunitária e das habilidades pessoais (OMS, 2017).

Desde a Conferência de Ottawa em 1986, pode-se considerar que a promoção de saúde alcançou importantes conquistas para a sociedade, com o estabelecimento de metas, desenvolvimento de políticas públicas e intervenções na atenção primária (OMS, 1986). Na conferência “*Promoting health in the Sustainable Development Goals: Health for all and all for health*” (Promoção da Saúde nas Metas de Desenvolvimento Sustentável: Saúde para todos e todos pela saúde - em tradução literal), foi ressaltada a necessidade de um engajamento em diferentes níveis sociais para garantir sociedades mais saudáveis e sustentáveis, com os três pilares da promoção de saúde: boa governança, cidades saudáveis e ações de educação em saúde (OMS, 2017). No Brasil, um importante marco foi a criação da PNPS no ano de 2006 (BRASIL, 2006), a qual permanece em constante aprimoramento para atender as necessidades da população brasileira (MALTA et al., 2016). Essa política visa promover a qualidade de vida e reduzir a vulnerabilidade e os riscos à saúde no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2017), com ações e práticas construídas em valores e princípios que:

a) reconhece a subjetividade das pessoas e dos coletivos no processo de atenção e cuidado em defesa da saúde e da vida; b) considera a solidariedade, a felicidade, a ética, o respeito às diversidades, a humanização, a corresponsabilidade, a justiça e a inclusão social como valores fundantes no processo de sua concretização; c) adota como princípios a equidade, a participação social, a autonomia, o empoderamento, a intersetorialidade, a intrasetorialidade, a sustentabilidade, a integralidade e a territorialidade (Brasil, 2017, página 10).

Nacionalmente e internacionalmente, a promoção de saúde tem suas ações baseadas em fatores de risco modificáveis, que são comuns para diversos desfechos mesmo diante de influências de fatores socioeconômicos (OMS, 2020a). A PNPS, por exemplo, contempla a formação e educação permanente, alimentação saudável, prática corporal/atividade física, prevenção e controle do tabagismo, redução da morbimortalidade em decorrência do uso abusivo de álcool e outras drogas, promoção da mobilidade segura, promoção da cultura de paz e dos direitos humanos e, ainda promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2017).

2.1.2 Programas multicomportamentais: uma ênfase na atividade física e alimentação saudável

A promoção de comportamentos saudáveis é sugerida pela Organização Mundial da Saúde (2016) e está entre os temas prioritários da PNPS (BRASIL, 2014). Diante dos benefícios provenientes da promoção de comportamentos saudáveis, programas, projetos e ações práticas têm sido desenvolvidos para promover mudanças de comportamento visando a promoção da saúde (RIPPE, 2018). As intervenções multicomportamentais são ações validadas para um programa de mudança de comportamento com vários domínios (SHANNON et al., 2021; BENEDETTI et al., 2017). Estudos de intervenção mostram que com essa abordagem, a adoção de mais de um comportamento saudável pode ser facilitada (NOBLE et al., 2015; KRACHT et al., 2021; VAJDI et al., 2020).

Os fatores de risco modificáveis para DCNT como tabagismo, alimentação não saudável, consumo excessivo de álcool e atividade física insuficiente são a base das causas mais evitáveis de morbidade na população em geral (NOBLE et al., 2015). O agrupamento de tais comportamentos mostra a relação estabelecida entre si dos hábitos de saúde, como inatividade física, consumo de álcool, dieta, sono (NOBLE et al., 2015; FRANCISCO et al., 2019) e uso de tabaco (FRANCISCO et al., 2019).

Apesar de todos estes comportamentos serem importantes, os comportamentos vinculados à promoção da saúde podem ser categorizados de acordo com suas características de ação. Programas para a promoção da saúde, mesmo sendo multicomportamentais, devem considerar as características de cada comportamento para sua elaboração, implementação e condução das atividades. Segundo Vries e colaboradores (2008), o tabagismo e consumo de álcool requerem contenção ou abstinência (viciantes), enquanto a prática de atividade física e consumo adequado de alimentos saudáveis requerem envolvimento ativo (promotores de saúde). Assim, programas de atividade física e alimentação saudável possuem papel potencial para serem combinados em ações de saúde pública, listados ainda como os principais fatores de risco comportamentais e ambientais passíveis de modificação por meio da implementação de ações (OMS, 2004).

Além da associação com DCNT, mudanças positivas na alimentação, atividade física e comportamento sedentário, quando incentivados, podem ser direcionados para um mesmo objetivo de um equilíbrio corporal saudável, melhorando

a saúde geral (OMS, 2014). As intervenções para promoção da saúde que favorecem a educação individual em saúde por meio da prática de atividade física e da alimentação saudável costumam reportar bons efeitos no Índice de Massa Corporal (IMC), indicador importante de expectativa de vida saudável e livre de DCNT (STENHOLM et al., 2017).

Ao considerar que a promoção de saúde contempla, além dos comportamentos individuais, os aspectos organizacionais e comunitários, as estratégias adotadas precisam identificar a potencialidade de suas ações para a sociedade. As condições ambientais sociais e físicas podem ter um impacto ainda mais forte sobre os comportamentos do que os fatores relacionados aos indivíduos (KOK et al., 2008).

O “Plano de Ação Global para a Atividade Física 2018-2030” descreve quatro pilares para o aumento de sua prática: sociedades ativas por meio de normas sociais e atitudes que alterem o paradigma da sociedade sobre o comportamento, ambientes ativos por meio de espaços e lugares que promovam e salvaguardem os direitos das pessoas, pessoas ativas com programas e oportunidades para a prática de atividade física, e sistemas ativos de governança e facilitadores da ação política (OMS, 2019).

Diante de diversas formas de má nutrição, a OMS (2018) indicou a necessidade de uma visão abrangente para abordar todo o sistema alimentar e, assim, incentivar uma dieta baseada em vegetais, com consumo reduzido de carne. Foi sugerido para que sejam implementadas recomendações nutricionais, promovendo escolhas mais sustentáveis e estabelecendo sistemas que promovem os alimentos locais e diminuem o desperdício de alimentos (OMS, 2018). Ou seja, o engajamento de profissionais, gestores e comunidade ao longo do desenvolvimento e implementação de intervenções para promoção da atividade física e alimentação saudável, parece corresponder melhor a formatos de ações mais suscetíveis ao sucesso. Todavia, ressalta-se que as intervenções implementadas com esses comportamentos concentram-se em ambientes de pesquisa (fora da prática profissional) (BACON et al., 2014), sugerindo assim a lacuna de parcerias para a condução de intervenções de base comunitária (OMS, 2017).

2.1.3 Efeitos de programas de promoção da saúde com atividade física e alimentação saudável na saúde pública

A prática de atividade física e alimentação saudável costumam ser destacadas por sua relação direta e inversa com as DCNT (LI et al., 2018). Atualmente, a inatividade física e o consumo de alimentos não saudáveis estão entre os principais responsáveis pelos impactos à saúde (MURRAY et al., 2020). Todavia, apesar do seu benefício conhecido, a inatividade física e consumo alimentar não saudável estão entre os principais responsáveis por impactos em saúde (MURRAY et al., 2020).

Separadamente, a inatividade física é responsável por 3,5% das mortes por todas as causas no mundo (MURRAY et al., 2020) e 3,2% no Brasil (REZENDE et al., 2019). O consumo alimentar não saudável por sua vez influencia em 47,1% (MURRAY et al., 2020) das mortes por todas as causas no mundo (MURRAY et al., 2020), e no Brasil está entre os principais indicadores dos anos de vida perdidos (MALTA et al., 2020). Ressalta-se ainda que esses comportamentos impactam indicadores econômicos, como por exemplo os custos médicos, absenteísmo e produtividade no trabalho (ABU-OMAR et al., 2017).

Todavia, investigações acerca do impacto da efetividade das intervenções para promoção da saúde em indicadores de saúde e indicadores econômicos são pouco conhecidos em países de baixa e média renda. Apesar de existir a compreensão do perfil sociodemográfico que corresponde à efetividade de intervenções, e como os comportamentos e indicadores de saúde permanecem após a conclusão do programa, informações da manutenção dos efeitos de intervenções ainda são escassas e se concentram em países de alta renda (LOTFALIANY et al., 2020). Ainda, as considerações de indicadores econômicos não costumam ser descritas na avaliação econômica das intervenções (SAHA et al., 2010; BENEDETTI et al., 2012) sendo fundamental para entender as consequências da falta de ação política sobre esse tema (DING et al., 2017). Porém, o tipo de intervenção, contextos de implementação, grupos-alvo, ambiente e metodologia, são os principais obstáculos para comparar os resultados das avaliações (SAHA et al., 2010).

Para exemplificar, um estudo de prevenção do diabetes do tipo II após uma intervenção de base comunitária apresentou mudança de estilo de vida na avaliação do efeito em comportamentos, sendo que a alimentação saudável perdurou por 11,9

anos. (LOTFALIANY et al., 2020). Em contrapartida, ainda não é possível quantificar os valores dos efeitos de intervenções na saúde pública (ABU-OMAR et al., 2017). Diante deste cenário, se fazem necessárias mais pesquisas que ampliem o acompanhamento da manutenção dos efeitos das intervenções, e recorram a estratégias de análises de impacto em estimativas de anos de vida e mortalidade precoce, entre outros.

2.2 MANUTENÇÃO DE COMPORTAMENTOS EM PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE

A mudança de comportamento é complexa. Ela depende de estratégias coordenadas e utilizadas tanto em nível individual quanto organizacional (GLASGOW et al., 2019). Existem teorias que embasam esse processo, as quais visam explicar por que, quando e como um comportamento ocorre ou não, bem como seus fatores de influência (MICHIE et al., 2014). Uma teoria é constituída por um conjunto de princípios analíticos de declarações e são projetados para estruturar nossa observação, compreensão e explicação do mundo (NILSEN, 2020). Para programas de atividade física e alimentação saudável, a mais reportada é a Teoria Sociocognitiva (PRESTWICH et al., 2014). Todavia, apesar da existência de suporte teórico consistente, os programas que visam o incentivo da prática de atividade física e alimentação saudável, não tem suas ações desenvolvidas e conduzidas guiadas de maneira fiel às teorias (PRESTWICH et al., 2014).

Diante do efeito dos programas, a efetividade é um importante marcador para intervenções de mudança de comportamento, porém estudos sobre a sustentabilidade ou manutenção desta resposta ainda são escassos (KWASNICKA et al., 2016). Para isso, Kwasnicka e colaboradores (2016) sugerem que teorias que abordem a manutenção da mudança de comportamento podem fornecer orientação sobre o desenvolvimento e avaliação de intervenções que promovem uma mudança sustentada nos comportamentos de saúde. Conceitualmente, a manutenção individual da mudança de comportamento é identificada quando existe um novo comportamento consistente ao longo do tempo, que é dependente de fatores individuais e contextuais, alcançado quando este novo comportamento se torna uma “resposta dominante” do indivíduo (KWASNICKA, et al., 2016). Essa resposta dominante é a consideração de várias opções comportamentais do indivíduo, e a probabilidade de elas serem postas em prática ao longo do tempo, e entre a variação de contextos (KWASNICKA, et al.,

2016). A existência da manutenção pode ser por fatores intrínsecos (motivação, hábitos, recursos), extrínsecos (custos de oportunidade e oportunidade) e, por comportamentos prévios (convergentes ou não à intervenção) existentes à proposta de mudança de comportamento (KWASNICKA, et al., 2016).

Apesar de ser uma pretensão de programas que visem a mudança de comportamentos, a avaliação da manutenção costuma ser pouco reportada (FJELDSOE et al., 2011; KONRAD et al., 2017). Em intervenções que consideraram os componentes de atividade física e alimentação saudável, a manutenção, apesar de modesta, foi considerada maior para períodos de até seis meses se comparadas a períodos superiores a 12 meses (SAMDAL et al., 2017). Diversas abordagens teóricas explicam os fatores que influenciam a manutenção da mudança de comportamento, que podem ser: os motivos para manutenção, autorregulação, recursos existentes, hábitos, e influências ambientais e sociais (KWASNICKA, et al., 2016). A complexidade da interpretação da manutenção da mudança de comportamentos costuma conter aspectos psicológicos, ambientais e de tempo (KWASNICKA, et al., 2016), semelhante ao modelo bioecológico, que considera múltiplos níveis individuais e ambientais de influência (FISHER et al., 2007) (Figura 1). Diante dessa interpretação e complexidade, a manutenção dos programas foi descrita ao incentivar o desenvolvimento da autonomia e autorregulação ao longo das estratégias, prioritariamente (SAMDAL et al., 2016).

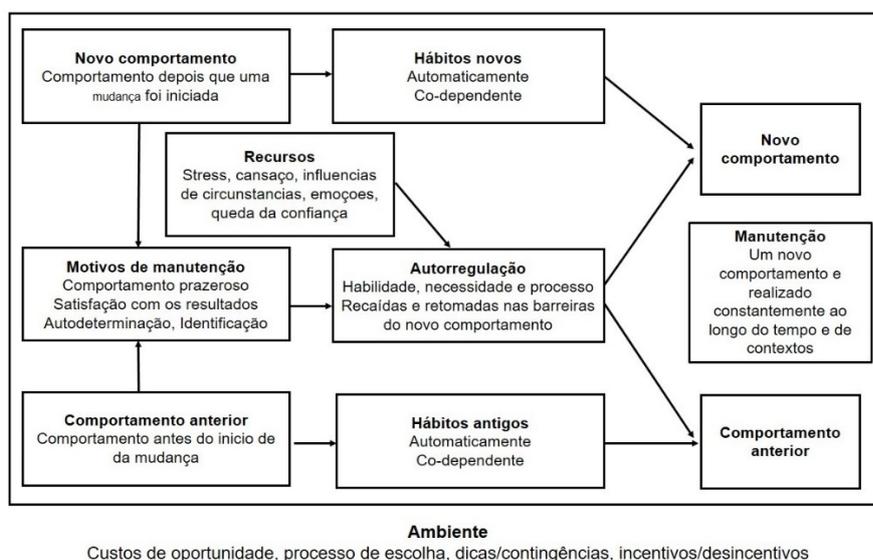
Além das informações quantitativas, diante dos marcadores de comportamentos adotados nos programas (exemplo: tempo de atividade física habitual, consumo alimentar saudável), são reportados alguns determinantes para a manutenção de programas que promovem comportamentos saudáveis. Os determinantes da manutenção podem ser categorizados de diversas formas, dependendo da complexidade e diversidade das informações identificadas. Alguns exemplos de categorização dos determinantes é a separação deles em aspectos pessoais, ambientais e características da prática/sociais (DISHMAN, SALLIS E ORENSTEIN, 1985; BANDURA, 1986a), e aspectos de saúde e qualidade de vida, sociocultural, ambiente físico, acesso, fatores psicológicos, evidências relativas às desigualdades em saúde (KELLY et al., 2016). Além da categorização, uma importante consideração para os determinantes é a direção para onde eles influenciam a manutenção de comportamentos. Assim, entende-se que os

determinantes que dificultam a manutenção são nomeados de barreiras, e aqueles que favorecem a manutenção, de facilitadores.

As barreiras principais e que se repetem em programas multicomportamentais de promoção de saúde são a falta de tempo (devido às responsabilidades familiares, domésticas e ocupacionais), problemas de acesso (para transporte, instalações e recursos), custos financeiros, atitudes e comportamentos enraizados, restrições no ambiente físico, baixo status socioeconômico e falta de conhecimento (KELLY et al., 2016). Os facilitadores, por sua vez, incluem o foco na diversão, benefícios para a saúde (exemplo: envelhecimento saudável), apoio social, mensagens claras e alinhamento do novo comportamento com o estilo de vida (KELLY et al., 2016). A investigação de barreiras e facilitadores ainda permite identificar questões relacionadas à cultura local (exemplo: atividades desempenhadas no domicílio, presença de profissionais de saúde de outro gênero).

Desta maneira, a compreensão e interpretação de barreiras e facilitadores para a manutenção de programas de mudança de comportamento podem ser realizadas por meio de abordagens teóricas de cunho psicológico e socioecológico (LYN, 2010), identificando as desigualdades em saúde (KELLY et al., 2016) e sugerindo adaptações e inovações dos programas diante da população alvo (COE et al., 2017).

Figura 1 - Relações entre os determinantes associados à manutenção de mudança de comportamento.



Fonte: Tradução da relação de determinantes descrita por Kwasnicka et al. (2016).

A sustentabilidade pode ser um marcador de qualidade da intervenção, pois depende de aspectos do projeto ou de sua implementação (ESTABROOKS et al., 2011). A relação do custo de tempo (profissionais envolvidos e pesquisadores, participantes e/ou comunidade), financiamento (continuidade e consistência da atuação de profissionais e a confecção de materiais para o programa) (ESTABROOKS et al., 2011) e benefícios de um estilo de vida saudável regular (BODAI et al., 2018) faz com que a manutenção seja um indicador importante, tanto quanto a própria efetividade da intervenção.

Por fim, a literatura existente sobre a manutenção de programas considera os acompanhamentos longitudinais em países de alta renda (BYRNE et al., 2016; FJELDSOE et al., 2011; KELLY et al., 2016), com análises que costumam avaliar marcadores com cerca de seis meses a um ano (HARDEN et al., 2015; FJELDSOE et al., 2011; MEURER, 2020), ou, ainda, com abordagens exclusivamente quantitativas (HARDEN et al., 2015). Logo, de acordo com o conteúdo apresentado, a temática está em ascensão e merece sua investigação para atender a uma população que necessita de estratégias eficazes para melhoria da saúde e da qualidade de vida e profissionais que estejam abertos às instruções técnicas para tal.

2.3. AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO EM PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE

A manutenção pode ser considerada como o legado das intervenções, e seu relato é de extrema importância para serem analisadas se as propostas são exitosas no cenário de saúde pública e no repertório comportamental de um indivíduo (ou organização, ou comunidade) (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999). A avaliação da manutenção de intervenções de mudança de comportamento para a promoção de saúde pode ser em nível individual e organizacional (GLASGOW et al., 2019). Em nível individual, a manutenção é avaliada com a medida dos efeitos da intervenção no estilo de vida, dos quais se esperam apresentar uma redução após a mudança inicial promovida pela intervenção (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999). Em nível organizacional, a manutenção é estendida para como as políticas/ações são aplicadas ao longo do tempo (por exemplo, alcançado quando "uma ação ou política se torna institucionalizado ou parte das práticas e políticas organizacionais de rotina") (GLASGOW et al., 2019).

A investigação de abordagens metodológicas na avaliação da manutenção de intervenções multicomportamentais para a promoção da saúde, é importante para sistematizar as informações disponíveis (TANG et al., 2019). Uma boa avaliação e compreensão da intervenção pode contribuir com pesquisadores e equipe de saúde na implementação de intervenções multicomponentes, diante da identificação prévia do potencial de manutenção individual e organizacional existente (BACON et al., 2014). Assim, a mensuração e interpretação dos dados para o potencial de sustentabilidade pode fornecer diretrizes para homogeneidade na base metodológica da avaliação das intervenções, tornando viável a comparação entre elas. Todavia, existem diversas abordagens que podem oferecer suporte para a compreensão do fenômeno de manutenção de comportamentos no cenário acadêmico. Essas abordagens podem ser classificadas como ciência, teorias, modelos ou ferramentas.

2.3.1 Ciência dos Sistemas Complexos para a compreensão da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde

A considerar que propor mudanças de comportamento é complexo e difícil, fato que acarreta desafios para a formulação de políticas e avaliação, a ciência dos sistemas complexos pode contribuir para a compreensão desse fenômeno (BICKET et al., 2020). A ciência de sistemas é um campo interdisciplinar dedicado ao estudo de sistemas, suas propriedades e as condições para a sua existência (LADYMAN; WIERSNER, 2020). Com essa abordagem, é possível compreender e identificar pontos a serem aprimorados nas ações (entendidas como sistemas em si, e/ou perturbações em um sistema de que fazem parte), identificar o estado de mudança ou resistência de um sistema, considerar aspectos do contexto e história onde a ação será exercida, adaptar as intervenções a fim de desenvolver a proposta implementada, avaliar continuamente o processo para permitir uma gestão flexível ou adaptativa, considerar que a complexidade do sistema pode afetar o processo, deixando os envolvidos em alerta e reativos, e basear-se em estratégias que contemplem o apoio e aprendizagem adaptativa de gestão para favorecer adaptações diante de cursos inesperados (BICKET et al., 2020).

Um sistema complexo é composto de componentes diversos e interativos, com interações não lineares e não proporcionais entre estes componentes, gerando as condições para auto-organização de estruturas e emergência de comportamentos

em nível sistêmico. Ainda, estes componentes podem apresentar adaptação ou aprendizagem em resposta a mudanças no sistema ou em seu contexto, tornando-o um sistema complexo adaptativo (BICKET et al., 2020). Desta maneira, podemos considerar que muitas intervenções de promoção de saúde, que abordam comportamentos individuais, são sistemas complexos, muitas vezes classificados como adaptativos.

Em intervenções de saúde, a abordagem de sistemas complexos pode considerar as interdependências entre fatores sociais, de saúde, ambientais e comportamentais, entre outros, favorecendo a tradução do conhecimento para a elaboração de práticas e políticas em saúde. Rutter e colaboradores (2017) sugerem que pesquisadores devem ter como objetivo identificar **se** e **como** a intervenção contribui para remodelar um sistema de forma favorável diante de seus objetivos. Assim, a implementação de uma intervenção que tem o objetivo de mudar o comportamento (mudança em um sistema adaptativo complexo), pode ser considerada como uma disrupção no sistema existente (GARCIA et al., 2021). O desafio em questão é que os estudos diante da abordagem dos sistemas complexos preveem que uma vez estimulada uma alteração no(s) componente(s) do sistema, normalmente é disparada uma contrarresposta de resistência contra esta mudança (STERMAN, 2006).

Apesar de existirem ações bem estruturadas e efetivas, elas podem não estar refletidas na manutenção das mudanças (GARCIA et al., 2021). A fim de atingir a efetividade e sustentabilidade em uma ação de saúde, Garcia e colaboradores (2021) propuseram uma estrutura para orientar formas de projetar, implementar, avaliar e sustentar mudanças nos sistemas com a finalidade de prevenir a obesidade infantil. Nessa estrutura, a manutenção de uma ação em saúde pode ser informada por modelagem de cenários, abordagens de políticas adaptativas e troca de informações relevantes entre os implementadores (GARCIA et al., 2021), que considere a descentralização dos agentes envolvidos e promova um gerenciamento compartilhado (JONES, 2011). Por fim, a investigação da manutenção de ações com a ciência dos sistemas complexos pode ser dependente da identificação de recursos adequados e da atenção aos aspectos de dimensionamento e sustentabilidade (GARCIA et al., 2021).

A avaliação de intervenções complexas, que operacionaliza a investigação das intervenções em seu desenvolvimento e avaliação, contempla a necessidade de

evidência da avaliação de campo, com um olhar mais abrangente e que valorize a avaliação das ações (GATES, 2016). Essa abordagem de operacionalização tem o objetivo de gerar novos conhecimentos e reduzir a incerteza dos tomadores de decisão (SKIVINGTON et al., 2021). As ferramentas de avaliação de intervenções em sistemas complexos permitem a obtenção de *insights* sobre os impulsionadores complexos e inter-relacionados da saúde, para identificar ações eficazes (LANGELLIER et al., 2019). A utilização dessas ferramentas de avaliação permite o compilado de evidências de estudos experimentais pragmáticos, em um contexto de mundo real, com pronta tradução do conhecimento (SKIVINGTON et al., 2021). Assim, a avaliação de intervenções complexas parece ser importante para a compreensão e análise do sistema complexo adaptativo em questão, identificando se houve ou não um remodelamento favorável em prol do objetivo da intervenção.

Complementando a ciência de sistemas, existe a ciência da implementação, definida como o estudo científico de métodos que visam promover a aceitação sistemática de achados de pesquisa e outras ações baseadas em evidências na rotina operacional, para melhorar a qualidade e eficácia dos serviços de saúde (ECCLES E MITTMAN, 2011). O propósito descrito por Brownson, Colditz e Proctor (2017), referente à ciência da implementação, é de melhorar a compreensão de como é possível aumentar a integração de abordagens baseadas em evidências em práticas rotineiras do mundo real. Esta explicação é fortemente atrelada à disseminação das evidências, as quais precisam ser contextuais, práticas e rápidas, com robustez, relevância e replicação, levando a contextos variados que considerem subgrupos particulares (FELDSTEIN, GLASGOW, 2008). Semelhante à ciência dos sistemas complexos, as características da ciência da implementação são contextuais e complexas, e consideram ações e políticas com múltiplos componentes, não lineares, transdisciplinares e multiníveis (NILSEN, 2020).

A ciência dos sistemas complexos e da implementação possuem estruturas conceituais que permitem a avaliação de como as intervenções são implementadas, monitoradas, avaliadas e relatadas (KROELINGER et al., 2014), reforçando a participação de *stakeholders* nesse processo. A complementação entre sistemas complexos e a ciência da implementação é fundamental para o avanço de soluções para problemas em saúde pública (KROELINGER et al., 2014). Enquanto a ciência de sistemas complexos oferece ferramentas para uma visão sobre como os fatores de um sistema, em vários níveis, operam interligados, a ciência da implementação

fornece uma estrutura conceitual para a tradução de abordagens baseadas em evidências, a fim de serem aplicadas em intervenções de saúde pública (KROELINGER et al., 2014). Assim, adotar subsídios nesses campos de pesquisa parece ser determinante para introduzir, refinar e manter intervenções baseadas em evidências com sucesso, objetivando melhorar a saúde das populações, considerando a comunidade na qual a intervenção está inserida e o contexto existente (KROELINGER et al., 2014).

2.3.2 Modelos usados para compreensão da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde

As intervenções concentram-se em reportar a efetividade e eficácia de seus métodos aplicados, mas às vezes sem oferecer uma real aplicação para a saúde pública (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008). Alguns modelos surgiram a fim de realizar essa ponte de tradução do conhecimento. Podem ser citados o *Chronic Care Model* (Modelo de Cuidados Crônicos) (WAGNER et al., 1998), *Model for Improvement* (Modelo para Melhoria) (LANGLEY et al., 2009), e o *Practical, Robust Implementation and Sustainability Model* ([PRISM] - Modelo de Implementação e Sustentabilidade Prática e Robusta) (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

O Modelo de Cuidados Crônicos identifica os elementos essenciais de um sistema de saúde para incentivar a qualidade no cuidado da doença (WAGNER et al., 1998). Estes elementos são a comunidade, o sistema de saúde, apoio à autogestão, projeto do sistema de entrega, suporte para decisões, e sistema de informações clínicas. As mudanças são baseadas em evidências e são construídos conceitos de cada elemento, de forma combinada, para fomentar a produtividade nas interações entre os informados pacientes que participaram ativamente de cuidados e provedores com recursos e perícia (WAGNER et al., 1998). Esse modelo destaca o papel crítico dos sistemas de informação clínica para definir lacunas no atendimento, medir mudança de desempenho e fornecer suporte à decisão no ponto de atendimento (FELDSTEIN & GLASGOW, 2008).

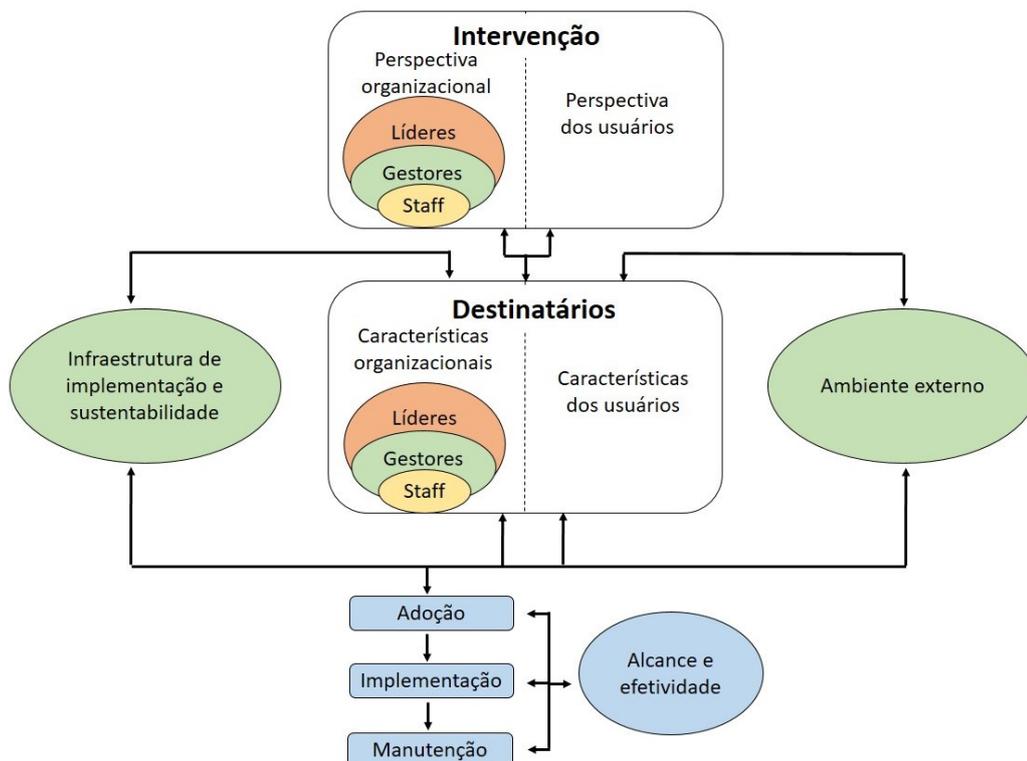
Já o Modelo para Melhoria tem uma abordagem integrada para melhoria de processos em saúde que oferece resultados rápidos e substanciais em qualidade e produtividade em diversas configurações (LANGLEY et al., 2009). Sua estrutura oferece mudanças nas intervenções, em pequena escala, visando dessa maneira

acelerar as melhorias na atuação práticas (LANGLEY et al., 2009). Em uma atualização do modelo feita em 2009, foram incluídas também informações sobre como acelerar a melhoria, difundindo as alterações necessárias para as intervenções existentes, simultaneamente, em vários locais (LANGLEY et al., 2009). O Modelo para Melhoria conduz sua aplicação inicialmente na formação da equipe, na definição de objetivo, estabelecimento de medidas, seleção de alterações, teste de alterações, implementação de mudanças e divulgação das mudanças com a estrutura em ciclos *Plan-Do-Study-Act* (PDSA) (LANGLEY et al., 2009).

A fim de atender à manutenção de uma intervenção e aspectos necessários para uma boa tradução do conhecimento, o PRISM parece ser um modelo completo e compatível com a presente proposta. O PRISM foi criado para oferecer aplicações fora do ambiente acadêmico, com o objetivo de avaliar como intervenções de saúde interagem com os destinatários e, assim, influenciam na adoção, implementação, manutenção, alcance e eficácia da intervenção (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

O PRISM foi criado com base em elementos e conceitos-chave de modelos e ferramentas já existentes, como: a melhoria da qualidade (NOLAN et al., 2005; GLASGOW et al., 2004), modelo de cuidado crônico (WAGNER et al., 1998), difusão de inovações (ROGERS, 1995) e medidas da eficácia da tradução da pesquisa para a prática (GLASGOW, 2002). Corroborando com a perspectiva ecológica de base teórica existente (GLASGOW et al., 1999; WAGNER, 1998), a Figura 2 apresenta a interação entre os elementos do modelo PRISM, os quais são: intervenção, ambiente externo, infraestrutura de implementação e sustentabilidade, e beneficiários.

Figura 2 - Apresentação do Modelo PRISM.



Fonte: Tradução do modelo proposto por Feldstein and Glasgow (2008).

A intervenção pode ser considerada diante de sua perspectiva organizacional e individual. Resumidamente, na perspectiva organizacional, o PRISM possibilita que a intervenção seja proposta de acordo com a necessidade de inovação existente no contexto e prática profissional de interesse. Desta forma, é possível integrar o desenho da intervenção e a seleção de medidas apropriadas aos preditores de implementação e difusão (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

Diante da perspectiva individual, sugere-se a inclusão dos usuários beneficiários no processo de planejamento da implementação, a fim de estabelecer uma autonomia, por meio de uma abordagem colaborativa centrada no participante. Para isso, se faz importante a compreensão de barreiras e facilitadores indicados pelos participantes relacionados à intervenção (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

Itens do ambiente externo estão entre os maiores preditores de sucesso da implementação e manutenção de uma intervenção. Dentre eles, podem ser descritos a satisfação do financiador e a concorrência de ações, também classificados como forças de mercado, o ambiente regulatório que considera posicionamentos e regulamentações das autoridades, o reembolso e cobertura de custos que também

influenciam a motivação dos *stakeholders* e, ainda, os recursos da comunidade disponíveis para contribuir nas ações de ordem complexa e com considerável dispêndio financeiro (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

A infraestrutura de implementação e sustentabilidade é proposta como flexível para ser ajustada diante de acontecimentos após a implementação, sempre visando a sustentabilidade da ação (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008). A relação e comunicação entre os responsáveis operacionais da intervenção é muito importante, e valoriza os profissionais de saúde e gestores envolvidos. Alguns fatores de sucesso são listados, como uma equipe dedicada e comprometida, avaliação do desempenho dos profissionais, protocolos e procedimentos adaptáveis e, por fim, treinamento e suporte para a implementação. Neste elemento, é valorizada a existência de um suporte para equipe visando a manutenção, a qual demanda revisões periódicas de desempenho e ajustes na infraestrutura, protocolos e procedimentos continuados (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

Os beneficiários também possuem perspectivas individuais e organizacionais. As organizacionais podem ter características que afetam sua capacidade de mudar comportamentos ou práticas (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008). Algumas características organizacionais são: a saúde financeira e cultura/histórico da instituição, o suporte e comunicação de gerenciamento, os objetivos e cooperação compartilhados, a liderança clínica, os sistemas e treinamento, os dados e suporte à decisão, incentivo e suporte social, e a expectativa de sustentabilidade. Estes fatores precisam ser considerados em três níveis organizacionais: alta administração, gerentes intermediários e equipes que atuam na linha de frente das intervenções (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008). Na perspectiva individual, a compreensão das características dos usuários é necessária para desenhar a intervenção, visando principalmente atingir subgrupos que são marginais às ações (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008). Dentre estas características, os autores do modelo propõem considerar as características sociodemográficas, carga de doença, diagnósticos existentes, demandas concorrentes à intervenção em suas rotinas, e, ainda, o conhecimento e crenças existentes no grupo envolvido (FELDSTEIN; GLASGOW, 2008).

2.3.3 Ferramentas aplicadas na avaliação da manutenção da mudança de comportamento em ações de promoção de saúde

Ferramentas podem ser utilizadas para avaliar, compreender ou descrever uma implementação para futuras práticas (NILSEN et al., 2020). Uma ferramenta criada para ajudar os pesquisadores a trabalhar com *stakeholders*, identificando as principais questões sobre intervenções complexas, e projetar e conduzir pesquisas com uma diversidade de perspectivas e escolha apropriada de métodos, é a Ferramenta para Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas (*Framework for Developing and Evaluating Complex Interventions*) (SKIVINGTON et al., 2021). Nesta ferramenta, existem seis elementos centrais na avaliação de intervenções complexas (SKIVINGTON et al., 2021). São eles: a consideração do contexto, o desenvolvimento, refinamento e (re)teste da teoria da intervenção, engajamento de *stakeholders*, identificação das incertezas chaves da intervenção, refinamento da intervenção, e as considerações econômicas (SKIVINGTON et al., 2021) (Figura 3). Estes elementos podem ser aplicados nas quatro fases propostas pelos autores: desenvolvimento ou identificação da intervenção, viabilidade, avaliação e implementação (SKIVINGTON et al., 2021). Visando a análise de manutenção, as fases consideradas são a identificação e avaliação da intervenção. Assim, além da consideração dos elementos centrais, espera-se que sejam exploradas as possibilidades de investigação na intervenção e no uso de métodos adequados para avaliar as questões da pesquisa (SKIVINGTON et al., 2021).

Essa ferramenta foi construída não necessariamente para uma distinção tão clara entre avaliação de processo e de resultado, como existe em um estudo de eficácia, priorizando assim entender como os resultados ou o comportamento do sistema em que a intervenção se insere são gerados por meio da própria intervenção (SKIVINGTON et al., 2021). A interpretação e análise da avaliação de sistemas complexos visa a compreensão das relações causais estabelecidas para a mudança de um sistema (CECAN, 2020). Para isso, entre os métodos existentes, estão as simulações de sistemas complexos (por exemplo, modelos baseados em agentes) e a construção de mapas sistêmicos (como diagramas de laços causais) (LANGELLIER et al., 2019).

Figura 3 - Apresentação da Ferramenta para Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas.



Fonte: Tradução da ferramenta Skivington e colaboradores (2021).

Para avaliar intervenções na atenção primária, a ferramenta RE-AIM (*reach* = alcance; *effectiveness* = efetividade; *adoption* = adoção; *implementation* = implementação; *maintenance* = manutenção) está sendo utilizada com uma estrutura compatível com o pensamento sistêmico e socioecológico, e com as intervenções comunitárias e de saúde pública (GLASGOW; VOGT; BOLES, 1999). Seu propósito é incentivar os cientistas a serem mais transparentes e considerarem a validade interna e externa em todas as etapas das pesquisas, tais como eficácia, efetividade, demonstração e translacional (GLASGOW et al., 2019). O principal objetivo do RE-AIM é melhorar a avaliação e o relato de processos metodológicos das intervenções, fazendo com que exista um impacto da evidência diante das práticas em saúde (GLASGOW et al., 2019).

Esta ferramenta provê informações que permitem a tradução do conhecimento (Figura 4). As dimensões são apresentadas e avaliadas em um *checklist* composto por 54 itens, sendo: 11 itens no alcance, nove itens da efetividade, 15 da adoção (organizacional e individual), nove da implementação, e 10 da manutenção (organizacional e individual) (BRITO et al., 2018).

Figura 4 - Apresentação do RE-AIM e suas respectivas implicações na tradução da pesquisa na prática.

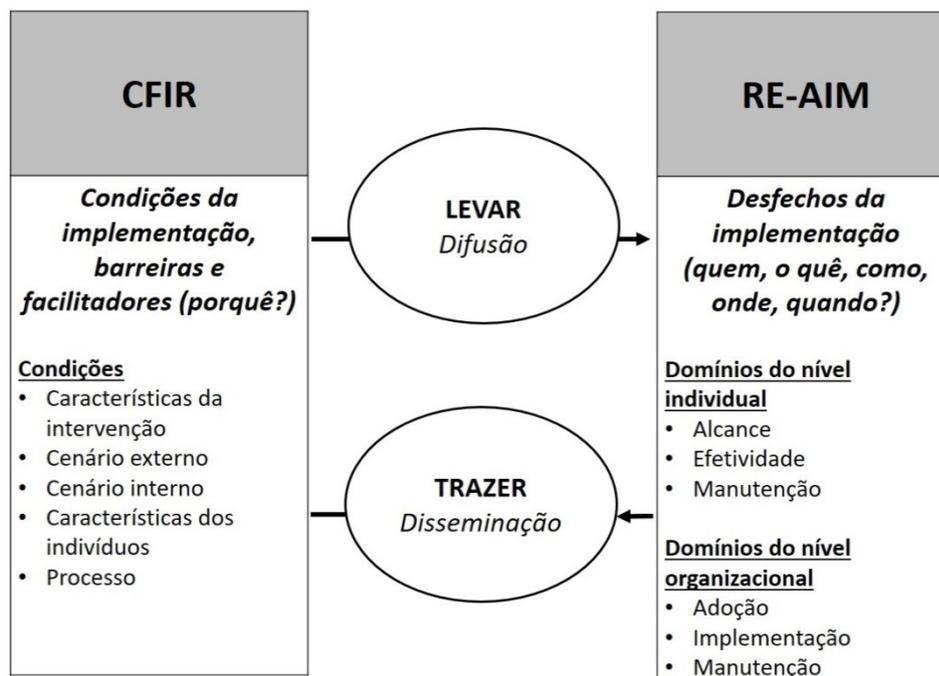


Fonte: Traduzido de <https://azhin.org/cummings/re-aim>

Ao considerar a avaliação da manutenção, Almeida e colaboradores (2013) traduziram e validaram a ferramenta do RE-AIM para o Brasil. Em nível organizacional, foi conceituada como a medida em que uma intervenção ou política torna-se institucionalizada ou parte das práticas de rotina e políticas organizacionais. Em nível individual, a manutenção foi conceituada como os efeitos benéficos em longo prazo (seis ou mais meses após o término da intervenção) (ALMEIDA et al., 2013). Desta maneira, é possível atender às investigações quantitativas com esta ferramenta, porém os aspectos qualitativos tornam-se necessários para entender as abordagens investigadas pelo presente referencial teórico.

Para complementar a investigação da manutenção a partir do RE-AIM, uma ferramenta importante para compreender os aspectos contextuais das intervenções é o CFIR (*Consolidated Framework for Implementation Research*). A Figura 5 relaciona o RE-AIM e o CFIR no contexto de disseminação e implementação (KING et al., 2020). O CFIR contribui na identificação de fatores modificáveis relevantes que podem melhorar ou prejudicar intervenção, explicando o “porquê” a implementação do programa foi bem-sucedida ou falhou (KING et al., 2020).

Figura 5 - Relação entre as ferramentas CFIR e RE-AIM para reportar intervenções.



Fonte: Tradução da relação proposta de Damschroder et al. (2009).

O CFIR compreende cinco domínios principais (intervenção, ambiente interno e externo, características dos indivíduos envolvidos e processo pelo qual a implementação é realizada) que contemplam 39 constructos (HARVEY; KITSON, 2015). Diante da compreensão da manutenção da mudança de comportamentos dos participantes de uma intervenção, reconhece-se a importância em considerar o domínio do cenário externo e características dos indivíduos envolvidos para identificar aspectos organizacionais que influenciaram esse processo. O cenário externo é composto por constructos que abordam as necessidades e recursos do público-alvo, as redes de comunicação, a pressão por pares e as políticas externas/incentivos (DAMSCHRODER et al., 2009). As características dos indivíduos envolvidos ainda relacionam constructos que podem revelar o conhecimento e crenças dos profissionais envolvidos, autoeficácia para implementação, estágio pessoal de mudança, identificação com a organização e outros atributos e valores pessoais (DAMSCHRODER et al., 2009).

Diante do apresentado acerca da complexidade em mudar um comportamento, bem como de aplicar a pesquisa na prática profissional, parece interessante o uso de ferramentas que compreendam a avaliação de um fenômeno

frente às interpretações quantitativas e qualitativas, para a criação e hipóteses diante dos achados. O CFIR fornece uma estrutura e validade interna e externa para avaliação do “porquê” do sucesso ou fracasso da intervenção, em complemento à estrutura do RE-AIM, que define “quais” variáveis que podem facilitar o sucesso (ou fracasso) (KING et al., 2020).

Assim, espera-se que a avaliação da manutenção com essas ferramentas permita compilar as informações necessárias para embasar o estudo do fenômeno, pela perspectiva das abordagens aplicadas (ciência dos sistemas complexos e da implementação), e contribuir com o entendimento dos aspectos das intervenções que levam à sua sustentabilidade.

2.4 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO DE PROGRAMAS MULTICOMPONENTES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE COM A ATIVIDADE FÍSICA: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Devido às adaptações de caráter metodológico necessárias, provenientes das medidas restritivas da pandemia da COVID-19, foi necessário um aprofundamento diante de possibilidades embasadas para a realização da coleta de manutenção do efeito do programa. Para isso, foi realizada uma revisão de escopo, a qual adotou cinco etapas: (1) definição da questão de pesquisa, (2) identificação de artigos relevantes, (3) seleção de estudos, (4) traçar os dados, e (5) reunir, resumir e relatar os resultados (ARKSEY; O'MALLEY, 2005; LEVAC, COLQUHOUN e O'BRIEN, 2010; COLQUHOUN et al., 2014). A partir dessa revisão foi desenvolvido o manuscrito, apresentado no Apêndice 1.

2.4.1 Visão geral dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente

Foram identificados 10.121 artigos, sendo 9.964 excluídos por triagem de título e resumo e 117 por revisão de textos completos. No total, 38 artigos foram selecionados. A presente revisão incluiu estudos publicados entre 2004 e 2020 (Tabela 1). No total, 15 estudos foram conduzidos na América do Norte (3 = Canadá; 12 = Estados Unidos), 10 na Oceania (10 = Austrália), nove na Europa (2 = Dinamarca; 5 = Holanda; 1 = Espanha; 1 = Suíça), três na Ásia (2 = Japão; 1 = Malásia) e um na

América Latina. O nível organizacional da intervenção foi investigado em um estudo, e a maior proporção das amostras foi composta por adultos e considerou ambos os sexos.

Os delineamentos mais comumente utilizados foram os ensaios clínicos randomizados (ECR), realizados em universidades ou centros de pesquisa, e não tiveram recompensa financeira para os participantes do estudo. Os programas geralmente duravam seis meses, tinham dois componentes e os métodos de intervenção mais utilizados foram sessões de grupo e aconselhamento individual. Além disso, estudos combinaram apenas um outro comportamento com atividade física na intervenção, sendo que comportamento mais comum foi o hábito alimentar.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos.

Autor	Ano	País	Intervention level	Participants (idade)	Participants (sexo)	Abordagem científica	Contexto	Duração da intervenção	Número de componentes	Formato da intervenção	Número de comportamentos	Comportamentos considerados	Auxílio financeiro
Aadahl	2009	Dinamarca	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	6 meses	2	Aconselhamento individual; Aconselhamento em grupo	4	AF; Consumo alimentar; Tabagismo e/ou consumo de álcool	Não
Allman-Farinelli	2016	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	<i>On-line</i>	3 meses	4	Ligação de nutricionistas, aplicativos de celular (AF; Consumo alimentar); livreto; website/blog	2	AF; Consumo alimentar	Sim
Anderson-Bill	2011	Estados Unidos	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	<i>On-line</i>	12 meses	1	Aplicativos de celular	2	AF; Consumo alimentar	Não
Baumann	2015	Dinamarca	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	6 meses	2	Aconselhamento individual; Aconselhamento em grupo	2	AF; Consumo alimentar	Não
Berendsen	2020	Holanda	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	<i>APS</i>	6 meses	3	Orientação individual; orientação em grupo; reuniões com nutricionistas	2	AF; Consumo alimentar	Não
Bize	2010	Suíça	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	9 Semanas	3	Intervenção individual; produtos de substituição de nicotina; aconselhamento individual e programa de AF	2	AF; Tabagismo	Sim
Bouma	2018	Holanda	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Saúde	6 meses	1	Aconselhamento individual	2	AF; Consumo alimentar	Não
Burke	2004	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade; <i>On-line</i>	4 meses	2	Sessão de oficinas; e-mails	4	AF; Consumo alimentar; Tabagismo e/ou consumo de álcool	Não
Cleo	2018	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	3 meses	3	Telefonemas; diário de bordo; <i>software on-line</i>	2	AF; Consumo alimentar	Não
Coffeng	2014	Holanda	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	<i>APS</i>	3.5 meses	2	Intervenções no ambiente físico e social	2	AF; estresse relacionado ao trabalho	Não

Continua

Continuação

Dzator	2004	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	16 Semanas	2	Materiais de informações (livros, folhetos e folhas); oficinas	2	AF; Consumo alimentar	Não
Emmons	2014	Estados Unidos	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	APS	6 meses	2	Entregue via web ou impressão; breves chamadas de orientação	3	AF; Consumo alimentar; Tabagismo	Sim
Ensenyat	2020	Espanha	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	APS	16 Semanas	2	Programa de exercícios semi-supervisionados; aconselhamento de estilo de vida	3	AF; Consumo alimentar; Comportamento sedentário	Não
Folta	2015	Estados Unidos	Organizacional	Adultos	Feminino	INR	Centro Comunitário	12 Semanas	2	Práticas de AF; DVD	2	AF; Consumo alimentar	Não
Gill	2019	Canadá	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Saúde	6 meses	2	Orientação individual; acesso ao suporte tecnológico de eHealth	2	AF; Consumo alimentar	Não
Groeneveld	2011	Holanda	Individual	Adultos	Masculino	ECR	Trabalho	6 meses	1	Aconselhamento individual	3	AF; Consumo alimentar; Tabagismo	Não
Hollis	2014	Austrália	Individual	Adultos	Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	12 meses	2	Entrevista motivacional como estrutura de aconselhamento; intervenção autodirigida	2	AF; Consumo alimentar	Não
Kattelman	2014	Estados Unidos	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade; <i>On-line</i>	10 Semanas	2	Miniaulas educativas; mensagens de e-mail	3	AF; Consumo alimentar; estresse	Sim
Keyserling	2008	Estados Unidos	Individual	Adultos	Feminino	ECR	APS	6 meses	4	Aconselhamento individual; sessões em grupo; contatos telefônicos; malas diretas de reforço; ligações de recursos da comunidade	2	AF; Consumo alimentar	Sim
Khare	2014 ^a	Estados Unidos	Individual	Adultos	Feminino	ECR	Centro de Saúde	12 semanas	2	Triagem e apostilas educativas; intervenção integrada em grupo	2	AF; Consumo alimentar	Não
Khare	2014 ^b	Estados Unidos	Individual	Adultos e Idosos	Feminino	Outros	Centro Comunitário; Outro	12 Semanas	2	Sessões em grupo	2	AF; Consumo alimentar	Sim
Knäuper	2020	Canadá	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	12 meses	2	Técnicas de formação de hábitos de versão abreviada baseadas em grupo	2	AF; Consumo alimentar	Não
Kuller	2012	Estados Unidos	Individual	Adultos	Feminino	ECR	Outro	36 meses	2	Baseado em grupo; visitas do programa	2	AF; Consumo alimentar	Não

Continua

Continuação

Landry	2015	Estados Unidos	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	Outros	Centro Comunitário	6 meses	4	Aprimoramento motivacional; suporte social; automonitoramento diário de pedômetro; sessões de educação	2	AF; Consumo alimentar	Não
Lott	2017	Estados Unidos	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Não reportou	12 meses	4	Pedômetro; diários em papel para automonitoramento; sessões de aconselhamento em grupo; aconselhamento individual	2	AF; Consumo alimentar	Não
Mahadzir	2020	Malásia	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	INR	Centro Comunitário	3 meses	2	Sessões em grupo; manuais	7	AF, Consumo alimentar, sono; Tabagismo; Hidratação; Aderência a medicamentos; Consumo de suplementos	Não
Mellor	2017	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Trabalho	4 Semanas	1	Oficinas em grupo	3	AF; Consumo alimentar; estresse	Não
Merrill	2008	Estados Unidos	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	INR	Centro de Saúde APS	4 Semanas	1	Curso educacional	2	AF; Consumo alimentar	Sim
Meurer	2020	Brasil	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR		3 meses	1	Aulas em grupo/reuniões	2	AF; Consumo alimentar	Não
Nakade	2012	Japão	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Saúde	12 meses	2	Aconselhamento individual; sessões de grupo	2	AF; Consumo alimentar	Não
O'Hara	2013	Austrália	Individual	Adultos e Idosos	Masculino e Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	6 meses	1	Serviço de orientação por telefone	2	AF; Consumo alimentar	Não
Partridge	2017	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	APS / Centro de Saúde	3 meses	4	Intervenção via aplicativo de celular; ligações de orientação individualizada; mensagem de texto personalizadas; livro digital	2	AF; Consumo alimentar	Não
Plotnikoff	2010	Canadá	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	ECR	Trabalho	3 meses	1	Mensagens por e-mail	2	AF; Consumo alimentar	Não
Scarinci	2014	Estados Unidos	Individual	Adultos e Idosos	Feminino	ECR	Outro	5 Semanas	2	Sessões em grupo; sessões individuais	2	AF; Consumo alimentar	Sim
Share	2015	Austrália	Individual	Adultos	Feminino	ECR	Centro de Pesquisa/ Universidade	12 semanas	3	AF, educação nutricional, e terapia cognitiva comportamental	2	AF; Consumo alimentar	Não
Torquati	2017	Austrália	Individual	Adultos	Masculino e Feminino	INR	Trabalho	3 meses	2	Pedômetro; Aplicativos de celular; um grupo de mídia social exclusivo.	2	AF; Consumo alimentar	Não

Continua

Continuação

Uemura	2020	Japão	Individual	Idosos	Masculino e Feminino	INR	Centro Comunitário	6 meses	1	Sessões em grupo	3	AF; Consumo alimentar; atividades cognitivas	Não
Viester	2018	Holanda	Individual	Adultos	Masculino	ECR	Trabalho	6 meses	3	Sessões de orientação individual; informações personalizadas; materiais	2	AF; Consumo alimentar	Não

Fonte: Própria autora.

*Análises estratificadas conforme grupo etário.

Nota: AF: Atividade física e exercício; ECR: ensaio clínico randomizado; INR: intervenções não randomizadas; APS: atenção primária à saúde; Centro de Saúde: clínicas ou hospitais; Consumo alimentar: dieta; hábitos alimentares; comportamento alimentar, dieta, dieta e nutrição; educação nutricional consumo alimentar saudável nutrição/escolhas de alimentação saudável ingestão de alimentos saudáveis; consumo de frutas e hortaliças.

2.4.2 Conceitos de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente

As teorias mais utilizadas foram o Modelo Transteórico e a Teoria Sociocognitiva. Os termos mais utilizados relacionados à manutenção da intervenção foram "mudanças de longo prazo" e "mudança comportamental sustentada de longo prazo". No entanto, "longo prazo" foi geralmente utilizado nos estudos para se referir a um ano após o término da intervenção (Tabela 2).

Em geral, a avaliação da manutenção foi realizada por pesquisadores e profissionais de saúde. Os pesquisadores foram os grandes responsáveis pela concepção das avaliações, enquanto os profissionais de saúde pela sua execução. A maioria dos estudos operacionalizou a manutenção total ou parcial com base no hábito existente. Os motivos de manutenção e influências socioambientais foram os aspectos de manutenção menos investigados.

Tabela 2 - Conceitos de manutenção adotados nos estudos incluídos.

Autor	Base teórica da intervenção	Definição da manutenção	Operacionalização da manutenção	Quem esteve interessado e como se envolveu na manutenção	Principais temas teóricos
Aadahl	Modelo de crença em saúde; Teoria Sociocognitiva Modelo Transteorético	<i>“After 5 years [...] a beneficial effect of the intervention [...] was observed.”</i>	1 a 2-anos de avaliação da manutenção	Organizações governamentais - interesse pela intervenção/contato; Pesquisadores - desenvolvimento de intervenção	Recursos; Hábitos
Allman-Farinelli	Modelo Transteorético	<i>“Low-dose maintenance intervention (text messages and emails were sent monthly, participants continued to have access to the website and two backup phone calls”</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção.	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Anderson-Bill	Teoria Sociocognitiva	<i>“Outcomes that were sustained over time”</i>	4-meses de avaliação da manutenção após o término com a contínua coleta de dados e autorregulação em 6 e 12 meses.	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos; Fatores contextuais
Baumann	Modelo de crença em saúde; Teoria Sociocognitiva; Modelo Transteorético	<i>“Maintenance of a healthy lifestyle based on behavior change”.</i>	1, 2 e 5-anos de avaliação da manutenção	Pesquisadores (nutricionistas e professores de educação física) - planejaram a pesquisa, realizaram o escopo e o planejamento das avaliações	Hábitos
Berendsen	Teoria da autodeterminação	<i>“An additional year of follow-up in order to determine their sustainability”</i>	Avaliação periódica de 6 meses	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Bize	Tópicos cognitivo-comportamentais	<i>“Sustain behavior after a behavior change”</i>	10, 16 e 52-semanas de avaliação da manutenção	Líderes da comunidade - sessão de grupo; Pesquisadores - elaboração e avaliação	Hábitos
Bouma	Modelo Transteorético; Teoria Sociocognitiva	<i>“Sustained long-term behavioral change”</i>	12 e 18-meses de avaliação da manutenção	Equipe de departamento de Saúde - responsável pela intervenção, avaliação e redação de relatórios sobre o estudo.	Hábitos
Burke	Teoria Sociocognitiva; Modelo de Crenças em Saúde; Teoria da ação racional	<i>“Longer term maintenance of changes—1 year after beginning the program”</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos

Continua

Continuação

Cleo	Teoria da Formação de Hábitos	<i>“Weight-loss maintenance for 12-months post-intervention”</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Fatores contextuais
Coffeng	Modelos socioecológicos	<i>“Sustained in the long-term”</i>	6 e 12-meses de avaliação da manutenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Motivos para manutenção; Hábitos
Dzator	Não reportado	<i>“Follow-up considering months from the start of the intervention”</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis pela condução e avaliação do programa	Hábitos
Emmons	Não reportado	<i>“Sustain a bland interventions in primary care settings for learn how to package them so that they can be sustained by health care systems”</i>	18-meses de avaliação da manutenção	Equipe e professores - realizaram a intervenção e foram responsáveis pela avaliação	Hábitos; Fatores contextuais
Ensenyat	Modelo Transteorético	<i>“Maintained in the long term”</i>	24-semanas avaliação de acompanhamento após o término da intervenção.	Pesquisadores - Desenho e avaliação da intervenção RE-AIM; Gerentes de enfermagem - informar os enfermeiros sobre a intervenção e apoiar as pesquisas.	Motivos para manutenção; Autorregulação; Hábitos; Fatores contextuais
Folta	Teoria Sociocognitiva	<i>“Maintenance of the program among adopters as the percentage of extension educators who ran the program for a second time within 1 year of their first program”</i>	Repetir o programa após 1 ano da intervenção ter terminado.	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Gill	Teoria Sociocognitiva	<i>“Maintenance of any positive changes in health behaviours or health indicators after 12 and 18 months”</i>	12 e 24-meses de avaliação da manutenção	Pesquisadores - intervenção; <i>Centers for Disease Control and Prevention (CDC)</i> – desenho do estudo	Hábitos
Groeneveld	Não reportado	<i>“Maintenance of ‘new’ lifestyle behavior, without relapse to old habits. “</i>	6 e 12-meses de avaliação da manutenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Hollis	Teoria Sociocognitiva	<i>“Weight control maintenance”</i>	12 e 24-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - desenvolvimento do aplicativo, customização de estratégias e divulgação	Hábitos

Continua

Continuação

Kattelmann	Modelo Transteorético	<i>"Long-term weight maintenance"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Recursos; Hábitos
Keyserling	Não reportado	<i>"Sustaining achieved behavior change over long periods of time"</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo; Profissionais de saúde - responsáveis pela avaliação	Autorregulação; Hábitos
Khare ^a	Teoria Sociocognitiva; Modelo Transteorético	<i>"Behaviors sustained 1 year after the intervention"</i>	1-ano de avaliação da manutenção após o baseline	Profissionais de saúde e investigadores - divulgação, fomentando a participação na intervenção e monitorizando ativamente as estratégias.	Recursos; Hábitos
Khare ^b	Teoria Sociocognitiva; Modelo Transteorético.	<i>"Sustain long-term behavior change to increase program effectiveness and sustainability"</i>	1-ano de avaliação da manutenção após o baseline	Pesquisadores, desenvolvimento de aplicativos com customização de estratégias e divulgação	Motivos para manutenção; Autorregulação; Hábitos
Knäuper	Não reportado	<i>"Long-term weight loss maintenance data following participation in the program"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Resources
Kuller	Não reportado	<i>"Successful long-term weight loss maintenance has been defined as losing at least 10% of initial body weight and keeping it off for at least 1 year"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término do incentivo financeiro.	Investigadores - desenho e avaliação da intervenção; Profissionais de saúde - realizando a intervenção	Recursos; Hábitos
Landry	Modelo Transteorético e estrutura de apoio social	<i>"To test treatment effects of participants"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Clínico geral, <i>coach</i> de estilo de vida, fisioterapeutas e nutricionistas - realizaram a intervenção e foram responsáveis pela avaliação	Hábitos
Lott	Não reportado	<i>"Sustained long-term behavioral change"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção.	Profissionais de saúde - responsáveis pela avaliação	Hábitos

Continua

Continuação

Mahadzir	Não reportado	<i>"Sustained over the follow-up period"</i>	3-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Enfermeira - conduziu as sessões de aconselhamento; Especialistas em exercício físico - supervisionaram as sessões de treino; Investigadores - divulgação, desenho e acompanhamento da intervenção, avaliação.	Motivos para manutenção; Hábitos
Mellor	Teoria do comportamento planejado	<i>"Changes of post-intervention sustained at follow-up"</i>	3-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Autorregulação; Recursos
Merrill	Não reportado	<i>"Monitoring the change in existing behavior after the intervention in relation to existing behavior (behavior decay)"</i>	Avaliação periódica de 6 meses	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Autorregulação; Hábitos
Meurer	Teoria Sociocognitiva	<i>"Maintenance of intervention gains"</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção.	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Nakade	Modelo Transteorético	<i>"Participants have already changed behavior for at least 6 months"</i>	12-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
O'Hara	Não reportado	<i>"Long-term maintenance of behaviour change"</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção.	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Autorregulação; Fatores contextuais
Partridge	Modelo Transteorético e Teoria do controle	<i>"Performing the desired behaviour for more than six months"</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Nutricionista - orientação personalizada; Pesquisadores - intervenção e avaliação	Hábitos
Plotnikoff	Teoria Sociocognitiva; Modelo Transteorético; Teoria da Motivação da Proteção; Teoria do Comportamento Planejado	<i>"Effects that were previously observed were maintained 6 months post-intervention"</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Nutricionistas e instrutores de ginástica - forneceram a intervenção; Pesquisadores - desenvolvimento e avaliação da intervenção	Hábitos

Continua

Continuação

Scarinci	Teoria Sociocognitiva; Modelo Transteorético; Princípios básicos de modificação de comportamento	<i>“Sustained changes in behaviors engagement”</i>	12 e 24-meses de avaliação da manutenção após o baseline	Profissionais de saúde - responsáveis pela avaliação	Hábitos
Share	Teoria da autodeterminação	<i>“Sustainability of intervention-induced improvements”</i>	12-semanas de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Autorregulação; Hábitos
Torquati	Teoria Sociocognitiva; Teoria do estabelecimento de metas; Teoria de controle (automonitoramento).	<i>“Assess maintenance of eventual outcome changes”</i>	3-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Pesquisadores - responsáveis por todos os aspectos do estudo	Hábitos
Uemura	Não reportado	<i>“Benefits can be maintained beyond program termination”</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Governo - conceber a intervenção; Pesquisadores - realizaram a coleta de dados.	Hábitos
Viester	Não reportado	<i>“Longterm sustainable impactt/effect”</i>	6-meses de avaliação da fase de manutenção após o término da intervenção	Nutricionistas – aconselhamento personalizado; Pesquisadores – intervenção e avaliação	Recursos, Hábitos

Fonte: Própria autora.

2.4.3 Abordagem de coleta de dados de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente

A Tabela 3 apresenta informações sobre a abordagem da coleta de dados de manutenção. A taxa média de resposta de manutenção no pós-intervenção foi de 77,1%. Constatou-se que a maior proporção das intervenções não enviaram orientações de acompanhamento aos participantes. A maioria dos estudos que realizaram avaliação de manutenção teve apenas uma avaliação, com média de 10 meses após o pós-intervenção (DP = 0,9).

Tabela 3 - Descrição das informações fornecidas no projeto de coleção de manutenção de intervenção.

Autor	Contato na manutenção	Coleta de manutenção		Tamanho amostral*				Responsáveis pela coleta de dados
		Número	Duração	Pré	Pós	Manutenção	% resposta	
Aadahl	Sim	2	24	10108	7671	7603	99	Profissionais de saúde
Allman-Farinelli	Sim	1	6	250	214	200	93	Nutricionista
Anderson-Bill	Sim	2	10	655	456	272	60	Aplicativo <i>on-line</i>
Baumann	Sim	4	24	9415	7331	7077	97	Enfermeiras e nutricionistas
Berendsen	Não	4	6	411	373	191	51	Profissionais de saúde
Bize	Não	1	12	543	481	282	59	Pesquisadores
Bouma	Não	2	6	271	201	123	61	Assessor e conselheiro
Burke	Não	1	12	156	156	156	100	Pesquisadores
Cleo	Não	1	12	75	66	43	65	Pesquisadores
Coffeng	Não	2	6	412	349	329	94	Líderes de equipe ou profissionais
Dzator	Não	1	12	274	222	162	73	Profissionais de saúde
Landry	Sim	1	12	269	190	190	100	Individuals from both community and academic settings
Emmons	Não	1	18	2240	797	715	90	Pesquisadores
Ensenyat	Não	1	6	75	61	65	107	Pesquisadores
Folta	Não	1	12	41	41	11	27	Pesquisadores
Gill	Sim	2	6	118	109	88	81	Pesquisadores
Groeneveld	Não	2	6	816	671	645	96	Pesquisadores
Hollis	Não	2	12	54	49	40	82	Pesquisadores e profissionais de saúde
Kattelmann	Sim	1	12	1639	1241	973	78	Pesquisadores e estudantes universitários
Keyserling	Sim	1	6	236	218	212	97	Pesquisadores
Khare	Sim	1	9	155	100	67	67	Pesquisadores
Khare	Sim	1	12	266	162	101	62	Membros da equipe do departamento local de saúde
Knäuper	Não	1	12	172	172	110	64	Pesquisadores
Kuller	Não	1	12	508	496	456	92	Pesquisadores; profissionais de saúde
Landry	Sim	1	12	269	190	190	100	Pessoas da comunidade e pesquisadores
Lott	Não	1	12	349	NR	214	-	Pesquisadores; membro da equipe de pesquisa organizadora
Mahadzir	Não	1	3	48	48	48	100	Pesquisadores e estudante de nutrição
Mellor	Não	1	3	76	70	57	81	Pesquisadores (psicólogos)
Merrill	Sim	1	18	348	348	211	61	Membro da equipe organizadora (treinado por pesquisadores)
Meurer	Não	1	6	291	NR	211	-	Estudantes da área da saúde previamente treinados
Nakade	Não	1	12	235	262	108	41	Pesquisadores

Continua

Continuação

O'Hara	Não	1	6	1088	385	277	72	Profissionais (pós-intervenção); Avaliadores independentes(follow-up)
Partridge	Sim	1	6	248	214	202	94	Pesquisadores (pesquisa de autorrelato <i>on-line</i>)
Plotnikoff	Não	1	6	2597	2054	1643	80	Pesquisadores
Scarinci	Não	2	11,5	565	344	309	90	Membro da equipe organizadora não envolvido na intervenção
Share	Não	1	3	39	30	19	63	Pesquisadores
Torquati	Não	1	3	47	27	12	44	Pesquisadores
Uemura	Não	1	6	95	84	74	88	Pesquisadores
Viester	Sim	1	6	314	277	260	94	Médicos ocupacionais e assistentes de pesquisa treinados

Fonte: Própria autora.

NR: Não reportado; *Considerando grupo controle

2.4.4 Medidas de manutenção dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente

As informações contidas nos estudos sobre as medidas coletadas para a evolução da manutenção são apresentadas na Tabela 4. Os estudos de manutenção caracterizam-se por maioria, sem alterar o procedimento de coleta de dados da pré-intervenção, e o instrumento utilizado na pré e pós-intervenção para coleta de dados de manutenção. Além disso, o resultado relatado foi geralmente o principal alvo comportamental da intervenção. Alguns marcadores de saúde também foram avaliados como parte dos objetivos secundários da intervenção (por exemplo, marcadores de risco cardiovascular, massa corporal e índice de massa corporal).

Os instrumentos mais utilizados para medir a prática de atividade física foram instrumentos de autorrelato, como questionários (por exemplo, IPAQ-versão curta) e recordatórios para avaliar a duração ou o gasto energético. Em poucos casos, houve o uso de medidas baseadas em dispositivos, como acelerômetros e pedômetros. Os estudos relataram adicionar questões abertas sobre aspectos relacionados à manutenção individual (por exemplo, motivação relacionada aos comportamentos adotados), ou mesmo a estrutura subjacente (por exemplo, aspectos da qualidade da intervenção; dados complementares ao monitoramento dos marcadores comportamentais dos participantes) (Tabela 4).

Tabela 4 - Descrição das informações fornecidas sobre os procedimentos de medidas de manutenção de intervenção.

Autor	Procedimento de coleta de dados	Principais desfechos	Instrumento de coleta de dados	Instrumentos utilizados	Mudança de instrumento 1
Aadahl	Não mudou	AF; Consumo alimentar; Tabagismo	Não mudou	AF: <i>Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity</i> ; Consumo alimentar: questionário curto para medição da ingestão de frutas e hortaliças; Tabagismo – autorrelato do status atual de Tabagismo.	
Allman-Farinelli	Não mudou	AF	Não mudou	AF: questionário autoadministrado	
Anderson-Bill	Não mudou	Ganho de massa corporal; AF; Consumo alimentar.	Não mudou	Ganho de Massa Corporal: instrumento de pesquisa baseado na Web para IMC e atendimento clínico; Consumo alimentar: inquéritos online sobre alimentação; AF: IPAQ - versão curta	
Baumann	Não mudou	AF; Massa corporal; Consumo alimentar; Crenças em saúde	Não mudou	AF: pedômetro e questionário online; Massa corporal: balança digital de banheiro; Consumo alimentar: Bloco de Pesquisa de Crenças em Saúde 2005 Questionário de Frequência Alimentar	
Berendsen	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Não mudou	AF: questionário autoaplicável; Consumo alimentar: questionário de frequência alimentar de 48 itens	
Bize	Não mudou	AF; Consumo alimentar; risco metabólico	Mudou	AF: <i>IPAQ</i> - versão curta; Comportamento alimentar: questionário alimentar; Risco metabólico: composição corporal, pressão arterial e lipídios no sangue	AF: <i>IPAQ</i> - versão curta; Comportamento alimentar: questionário alimentar; Risco metabólico: composição corporal, pressão arterial e lipídios no sangue Adoção do participante de uma atividade/exercício físico independente.
Bouma	Não mudou	Redução de peso	Não mudou	Redução de peso: massa corporal mensurada por uma balança médica e o IMC.	
Burke	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Não mudou	AF: acelerômetro e <i>Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity</i> ; Consumo alimentar: autorrelato do consumo de frutas e hortaliças.	

Continua

Continuação

Cleo	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Não mudou	AF: recordatório de 7 dias administrado pelo entrevistador e recordatório de 14 dias autoadministrado; Consumo alimentar - questionário curto de frequência alimentar	
Coffeng	Não mudou	Redução de peso	Não mudou	Redução de peso: questionário medindo comportamento alimentar e de exercício – com perguntas adicionais sobre peso, circunferência da cintura e gordura corporal	
Dzator	Não mudou	AF; relaxamento	Não mudou	AF: <i>Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity</i> , e subir escadas no trabalho; Relaxamento: escala “ <i>Need for Recovery after Work</i> ”	
Emmons	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Mudou	AF: <i>7-day recall questionnaire e 14-day activity recall</i> ; Consumo alimentar: <i>diet records and measure foods</i> .	AF: questionário do recordatório de 7 e 14 dias de atividade física; Consumo alimentar: registros de dieta e alimentos de medição. A ingestão diária de nutrientes foi calculada usando o software Xyris Diet/1 (Brisbane, Queensland, Austrália). Uma versão modificada do “questionário de gordura curta” foi desenvolvida
Ensenyat	Não mudou	Score de risco de Síndrome metabólica; AF; Comportamento sedentário; Consumo alimentar	Não mudou	<i>Metabolic Syndrome Severity Score</i> - escore de gravidade da síndrome metabólica contínua; AF e SB - Acelerômetro ActiGraph GT3X+; Consumo alimentar registro alimentar de 3 dias de 24 horas. O Índice de Alimentação Saudável foi calculado para avaliar o status alimentar do participante.	
Folta	Não mudou	AF; Consumo alimentar; implementação do programa	Mudou	AF: <i>IAFQ-short version</i> ; Consumo alimentar: <i>fruit and vegetable consumption - 5 A Day for Better Health 7-item screener and fruit and vegetable intake scores according to National Cancer Institute criteria</i> .	AF: <i>IPAQ</i> - versão curta; <i>Consumo alimentar: consumo de frutas e vegetais - 5 A Day for Better Health Triagem</i> de 7 itens e pontuação de ingestão de frutas e vegetais de acordo com os critérios do <i>National Cancer Institute</i> . Implementação: manutenção e informações profissionais (manutenção calculada do programa e entre os adotantes como a porcentagem de educadores de extensão que executaram o programa pela segunda vez dentro de 1 ano do primeiro programa).

Continua

Continuação

Gill	Não mudou	AF	Não mudou	AF – pedômetros
Groeneveld	Não mudou	AF; Consumo alimentar; Tabagismo	Não mudou	AF - CDC's <i>Behavioral Risk Factor Surveillance Survey</i> ; Consumo alimentar - 5 A Day for Better Health, Questionário de Frequência Alimentar e um autorrelato "quantos dias por Semanas, em média, tomavam um multivitamínico"; Tabagismo: <i>Behavioral Risk Factor Surveillance Survey</i>
Hollis	Não mudou	Prevenção de ganho de peso	Não mudou	Prevenção de ganho de peso: IMC
Kattelmann	Não mudou	AF; Consumo alimentar; controle de estresse, controle de um peso saudável e, estágio de comportamento	Não mudou	AF: <i>IPAQ</i> ; <i>Consumo alimentar</i> : questionário; <i>Gestão do estresse</i> : questionário; <i>Controle de peso saudável</i> : balança digital ou balança de equilíbrio <i>Etapa de comportamento</i> : Modelo Transteórico.
Keyserling	Não mudou	AF	Não mudou	AF: acelerômetro.
Khare a	Não mudou	AF; Consumo alimentar; medidas clínicas	Não mudou	AF: Programa Modelo de Atividades Saudáveis Comunitárias para Idosos; Consumo alimentar: Questionário de Gorduras e Fibras e Rastreador de Frutas e Legumes Durante Todo o Dia; Medidas clínicas: colesterol total, glicose total, colesterol LDL e IMC
Khare b	Mudou	AF; Consumo alimentar; medidas clínicas	Não mudou	AF-2005 Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamental; Dieta – <i>National Cancer Institute Fruit and Vegetable and All Day Screener</i> ; Medidas clínicas - altura, peso, IMC pressão arterial sistólica e diastólica, colesterol total no sangue e colesterol HDL e LDL
Knäuper	Não mudou	Massa corporal	Não mudou	Peso corporal: Balança digital

Continua

Continuação

Kuller	Não mudou	AF; perda de peso; calcificação da artéria coronária; Ultrassonografia carotídea; Fatores de risco cardiovascular	Não mudou	AF: teste de caminhada de 400m; Perda de peso: balança; Calcificação da artéria coronária: <i>Imatron C-150 Scanner</i> ; Ultrassonografia carotídea: as medidas da espessura foram realizadas eletronicamente; Fatores de risco CV: LDL total, colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-C), triglicerídeos, glicose e insulina.	
Landry	Mudou	AF; Consumo alimentar; constructos psicossociais	Mudou	AF: teste de caminhada de 6 minutos e, opcionalmente, o registo dos passos diários em postais em diários semanais ou no site da intervenção; Consumo alimentar: O <i>5-Factor Screener do National Cancer Institute</i> foi usado para avaliar a ingestão alimentar. Construções psicossociais: medidas da teoria da autodeterminação (autorregulação do tratamento para AF e dieta; 15 itens cada, 4 subescalas: amotivação, regulação externa, introjeção, identificação e integração; faixa de pontuação, 30-150), processos de mudança para AF (30 itens, 10 subescalas: controle de estímulo, liberação social, gerenciamento de reforço, relações de ajuda, contra-condicionamento, autolibertação, auto-reavaliação, reavaliação ambiental, alívio dramático e aumento da consciência; faixa de pontuação, 30-150), e apoio social do grupo de caminhada (11 itens, 3 subescalas: orientação, aliança confiável e reafirmação de valor) e do treinador para AF (12 itens, 3 subescalas: orientação, aliança confiável e integração social; intervalo de pontuação, 23 -115).	AF: O teste de caminhada de 6 minutos e, opcionalmente, o registo dos passos diários em postais em diários semanais ou no site da intervenção; Consumo alimentar: O <i>5-Factor Screener do National Cancer Institute</i> foi usado para avaliar a ingestão alimentar. Construções psicossociais: medidas da teoria da autodeterminação identificação (autorregulação do para FA e dieta; 15 itens cada, 4 subescalas: amotivação, regulação externa, introjeção e integração; faixa de avaliação, 30 - processos de mudança para AF (30 itens, 10 subescalas: controle de avaliação de estímulo, liberação social, reforço de reforço, relações de ajuda contra-condicionamento, autolibertação, reavaliação ambiental, revisado e controle de consciência; faixa de avaliação, 30-150 e apoio do grupo de caminhada (11 itens, 3 subescalas: orientação, confiança e reforço social) e do treinador para AF (12 itens, 3 subescalas: orientação, confiança e integração social; intervalo de avaliação para 23 - 115). Entrevista motivacional com temas personalizados.
Lott	Não mudou	AF, massa corporal; IMC	Não mudou	AF: <i>Modifiable Activity Questionnaire</i> ; Massa corporal: balança médica; IMC	
Mahadzir	Não mudou	AF; Consumo alimentar, sono; Tabagismo, Suplementação alimentar	Não mudou	AF: <i>IPAQ</i> – versão curta; Consumo alimentar: recordatório alimentar de 24 horas e questionário; Dormir: questionário; Tabagismo: questionário; Consumo de suplementos: questionário.	

Continua

Continuação

Mellor	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Não mudou	AF: questionário; Consumo alimentar: <i>Healthy Lifestyle Scale</i> .	
Merrill	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Não mudou	AF - pedômetro autogravado de 7 dias; Consumo alimentar: bloco 98,2 questionário dietético completo;	
Meurer	Não mudou	AF; Consumo alimentar; status nutricional	Não mudou	AF; acelerômetros; Consumo alimentar: Questionário de Frequência Alimentar; Estado Nutricional: peso corporal e IMC.	
Nakade	Não mudou	AF; Consumo alimentar; estágio de mudança de comportamento	Não mudou	AF - Contagem diária de passos através de um acelerômetro; Consumo alimentar - questionário de história alimentar autoadministrado validado e questionário da <i>Japan Society for the Study of Obesity</i> ; Estágio de mudança de comportamento: Estágios de mudança e cinco estágios desenvolvidos por Prochaska	
O'Hara	Não mudou	AF; Consumo alimentar; massa corporal, circunferência de cintura, IMC	Mudou	AF: três questões validadas; Consumo alimentar: consumo de frutas e hortaliças; Massa corporal: balança digital, circunferência da cintura; IMC.	AF: <i>Active Australia Questionnaire</i> ; Consumo alimentar: consumo de frutas e hortaliças; Peso: balança digital, circunferência da cintura; IMC.
Partridge	Não mudou	AF; Consumo alimentar.	Não mudou	AF: <i>IPAQ</i> – versão curta; Consumo alimentar: Questões curtas validadas foram usadas para categorias de ingestão diária ou semanal + pesquisa de saúde da população do estado australiano.	

Continua

Continuação

Plotnikoff	Não mudou	AF; Consumo alimentar; autoeficácia relacionada com AF	Mudou	AF: <i>Godin Leisure Time Exercise Questionnaire</i> e um único status de atividade no local de trabalho avaliado por item de autorrelato; Consumo alimentar: práticas alimentares saudáveis; prazer; pistas externas; variedade; desejo de comer mais saudável; conhecimento dietético; e estágio de mudança relacionado à compra de alimentos, cozimento, guarnição e dieta geral; Autoeficácia relacionada à AF; prós, contras e intenção percebidos; e vulnerabilidade a problemas de saúde, se inativos, foram avaliados. Pergunta de conclusão da intervenção: solicitado feedback sobre o número e o tempo gasto na leitura dos e-mails, motivos de respostas comportamentais ou não respostas às mensagens, preferências de comprimento e frequência de entrega das mensagens, tipos de conteúdo preferidos e modo preferido de mensagem de promoção da saúde.	AF: <i>Godin Leisure Time Exercise Questionnaire</i> e um único status de atividade no local de trabalho avaliado por item de autorrelato; Consumo alimentar: práticas alimentares saudáveis; prazer; pistas externas; variedade; desejo de comer mais saudável; conhecimento dietético; e estágio de mudança relacionado à compra de alimentos, cozimento, guarnição e dieta geral; Autoeficácia relacionada à AF; prós, contras e intenção percebidos; e vulnerabilidade a problemas de saúde, se inativos, foram avaliados.
Scarinci	Mudou	AF; Consumo alimentar; eficácia da intervenção	Não mudou	AF and Consumo alimentar – adaptado do <i>Behavioral Risk Factor Surveillance Survey (Centers for Disease Control and Prevention)</i>	AF e Consumo alimentar - adaptado do <i>Behavioral Risk Factor Surveillance Survey (Centers for Disease Control and Prevention)</i> ; Efetividade da intervenção – questionário qualitativo para ter uma fidelidade global de tratamento para o estilo de vida saudável dos participantes, medindo a compreensão do conhecimento e habilidades abordadas na intervenção e como implementá-los em sua vida diária.
Share	Não mudou	AF; Consumo alimentar; Medidas antropométricas	Não mudou	AF: recordatório de 7 dias; Consumo alimentar: recordatório alimentar e recordatório de três dias de alimentos e bebidas em duas semanas consecutivas e em um sábado ou domingo de sua dieta habitual; Composição corporal: circunferência da cintura, circunferência do quadril, IMC e massa corporal.	

Continua

Continuação

Torquati	Não mudou	AF; Consumo alimentar	Mudou	AF: acelerômetro; Consumo alimentar: <i>Australian Eating Survey for Adults, Newcastle Innovation Australia e Australian Recommended Food Score.</i>	AF: acelerômetro; Consumo alimentar: <i>Australian Eating Survey for Adults, Newcastle Innovation Australia e Australian Recommended Food Score.</i> Perguntas abertas sobre os componentes que os participantes mais gostaram, aqueles que foram menos úteis e sugestões para melhorar uma intervenção futura. Outra questão, foi para eles comentarem sobre mudanças em seu trabalho e estilo de vida desde o final da intervenção, incluindo comportamentos que mantiveram ou melhoraram desde então. Finalmente, eles também foram questionados sobre os fatores que podem ter influenciado a eficácia da intervenção.
Uemura	Não mudou	AF; Consumo alimentar; atividade cognitiva	Não mudou	AF: acelerômetro; Consumo alimentar: frequência de consumo e escore de variedade alimentar (<i>DVS</i>); Atividade cognitiva - velocidade de marcha e capacidade de equilíbrio	
Viester	Não mudou	AF; Consumo alimentar, massa corporal; IMC; circunferência de cintura, pressão arterial, colesterol sanguíneo	Não mudou	AF: <i>Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity</i> ; Consumo alimentar: Estudo Saúde em Construção para trabalhadores da construção civil em risco de doença cardiovascular; Massa corporal - balança digital; IMC, Circunferência da cintura; Pressão arterial: pressão arterial sistólica e diastólica; Colesterol no sangue - Colesterol total	

Fonte: Própria autora.

Nota: IMC: Índice de massa corporal; AF: Atividade Física; Consumo alimentar: IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física; Consumo alimentar: dieta; hábitos alimentares; comportamento alimentar, dieta, dieta e nutrição; educação nutricional consumo alimentar saudável nutrição/ escolhas alimentares saudáveis ingestão de alimentos saudáveis; consumo de frutas e hortaliças; SB: comportamento sedentário.

2.4.5 Desafios, perspectivas futuras e conclusões levantadas pelos autores dos estudos de manutenção de programas de promoção de saúde com a atividade física como componente

A transcrição das considerações finais dos autores (Tabela 5) indica que desafios importantes dos estudos de avaliação de manutenção são: a permanência dos participantes no acompanhamento, a falta de apoio social para acompanhamentos mais longos (por exemplo, profissionais, familiares, colegas), inclusão de outros desfechos de saúde, como taxas de morbidade e mortalidade, a realização do estudo exclusivamente por pesquisadores e em ambientes controlados, e a falta de consideração de fatores pessoais e ambientais ao longo do tempo, entre outros. Algumas soluções identificadas para esses problemas foram: vincular estudos com ações sociais, utilizar instrumentos de avaliação menos complexos e também com alternativas remotas (ou seja, utilizando recursos tecnológicos, oferecendo incentivos financeiros aos participantes, trazendo profissionais e participantes da comunidade para fazer parte do desenho inicial do estudo, maior tempo de intervenção e acompanhamento de manutenção.

A compilação das conclusões dos autores sugere que: o custo necessário para a avaliação de manutenção de acompanhamento das intervenções precisa ser reduzido; programas que contêm atividades para desenvolver habilidades individuais apresentam bons resultados de manutenção; estudos futuros devem envolver os profissionais que irão implementar o programa e os *stakeholders* para desenhar a intervenção em conjunto com os pesquisadores; adaptações culturais podem proporcionar melhores resultados de manutenção; ações de reforço durante o período de manutenção podem levar a melhores resultados nas intervenções voltadas à perda de peso; a motivação tem um papel importante para melhores resultados.

Tabela 5 - Transcrição dos desafios, futuras perspectivas e conclusões levantadas pelos autores.

Autor	Desafios	Futuras perspectivas	Conclusões
Aadah	<i>"Level of physical activity contributes to social inequality, but the intervention did not interfere."</i>	<i>"Future studies should consider structural prevention strategies, isolated or in conjunction with high-risk strategies, to combat social inequalities in health."</i>	<i>"Comprehensive multi-level interventions targeting attitudes related to activity and skills, as well as social and physical environments should be considered." "Intervention group reported modest weight loss and continued to lose weight during the six-month maintenance phase."</i>
Allman-Farinelli	<i>"There is limited evidence exploring how behavioural change techniques allow interventions to achieve dietary and physical activity behaviour changes."</i>	<i>"Future research should assess a more comprehensive range of behaviour change techniques and how they mediate change in eating behaviours and prevention of weight gain."</i>	<i>However, weight management is not a behaviour, but rather an outcome of multiple behaviour changes. This study extends our understanding of young adults' knowledge, self-efficacy and maintenance of the targeted behaviours in the [...] study."</i>
Anderson-Bill	<i>"Far-reaching and low-cost programs especially for younger adults are needed."</i>	<i>"Although the messaging component of the mHealth program has been developed in the local context, given the potential for universal adoption and wide reach in young adults, replication of the mHealth resource intervention seems interesting to be conducted in countries struggling with obesity." "Owing to its scalable potential for widespread adoption, replication trials should be conducted in diverse populations of overweight young adults."</i>	<i>"In young adults, the maintenance of the intervention was in the change of eating habits and weight loss."</i>
Baumann	<i>"It is necessary to go beyond traditional cognitive and motivational variables to explain a greater proportion of behavior change."</i>	<i>"With the assessment of affective and selective processes outlined in socio-cognitive theory that are associated with behavior change. Ex: choice of favorable locations and encouragement to enjoy the practice."</i>	<i>"Purely web-based interventions can operate consistently with socio-cognitive theory, even with a homogeneity of the sample, being similar to face-to-face."</i>
Berendsen	<i>"adherence to the intervention remains a challenge for future studies; [...] fairly crude assessment of physical activity and dietary habits that may not reflect the complexity of the behaviors; lifestyle improvements were too small or affected too few or too selected persons to make an influence on ischemic heart disease on a population level."</i>	<i>"When developing future lifestyle interventions, a combination of environmental factors / structural and high-risk strategies must be considered to most successfully reach the entire population, regardless of socioeconomic factors."</i>	<i>"For those motivated to participate in the intervention. there is maintenance of PA and food: The patterns of long-term changes in lifestyle differed across behaviors and between men and women."</i>

Continua

Continuação

Bize	<i>"Loss to follow up of accelerometer measurements due to a questionable user friendliness of the used device"</i>	<i>"Application of indirect measures (questionnaires) and online activities to reduce group bias"</i>	<i>"Sessions offered by the multidisciplinary team had similar results with those that, in addition to the intervention, had the inclusion of extra sessions with a physiotherapist. Thus, multidisciplinary interventions seem to be so efficient regardless of the amount of time spent for each professional."</i>
Bouma	<i>"The results show that there is need to develop new methods to increase motivation and compliance of the participants to achieve long-term success."</i>	<i>"There is no need to give strict regulations in relation to calorie intake and food which should be eaten while people try to reduce their weight and is necessary implement a better aftercare support."</i>	<i>"Sustainable weight reduction can be reached by identifying, breaking, and modifying false behavior patterns."</i>
Burke	<i>"Maximize intervention impact and refine strategies."</i>	<i>"Further investigate the efficacy of different intervention elements within the barrier-belief counseling intervention on health behaviour"</i>	<i>"[...] intervening on barrier beliefs with a customized treatment is an effective procedure to stimulate PA implementation in healthcare practice."</i>
Cleo	<i>"Strategies combined seems to be moderate support for the assertion that can be successful in changing behavior and maintaining these changes."</i>	<i>"Health promotion practitioners should focus on such components [encouraged goal setting, time management, and overcoming perceived barriers to change] and consider incorporating interactive group sessions in such programs."</i>	<i>"Using mutual support of partners when couples are at the stage of adapting effective approach for modifying cognitive responses."</i>
Coffeng	<i>"Do not know the mechanisms that influenced the weight-loss outcomes in our study."</i>	<i>"Specific dietary advice and believe health practitioners following the prescribed manuals would achieve similar outcomes; Improve the theoretical understanding of how habit-based interventions might bring about weight loss"</i>	<i>"Habit-based interventions have the potential to change how we think about weight management and importantly how we behave."</i>
Dzator	<i>"Not find significant effects of our interventions on need for recovery."</i>	<i>"Therefore, recommended to implement the social and physical intervention among a population with higher baseline values of need for recovery."</i>	<i>"Intervention itself could be improved by increasing the intensity of the intervention, providing physical activity opportunities and exercise schemes, and by more drastic environment interventions."</i>
Emmons	<i>"Clinical trial costs are not equivalent to the actual costs of community-based programs, which are likely to considerably overestimate the cost of implementing the clinical trial; Outside the context of a clinical trial."</i>	<i>"Economy in the printing of materials, implementation processes, monitoring of intervention by professionals and containment of participants in the intervention structure"</i>	<i>"Program that provides skills for individuals to undertake healthy lifestyle changes with some support from interactive workshops is more cost-effective in improving and sustaining healthy lifestyle"</i>

Continua

Continuação

Ensenyat	<p><i>"This real world approach is reflected in the use of a modest incentive at enrollment (\$5 for completion of baseline survey), and the fact that we approached patients only once to enroll."</i></p>	<p><i>"Integrating interventions like Healthy Directions 2 into the primary care setting will give health care providers practical and effective tools for stemming the tide of multimorbidities."</i></p>	<p><i>"The duration of the maintenance assessment was adequate; Self-guided intervention, delivered in the primary care setting through multiple and flexible formats, can lead to improvements in various risk behaviors at a reduced cost."</i></p>
Folta	<p><i>"The researches not adequately follow the participants during the self-administered exercise sessions; dietary habits were measured using self-reports, which are less reliable."</i></p>	<p><i>"The high-intensity semi-supervised exercise program and lifestyle counseling could be included in intervention programs tackling unhealthy lifestyles; Strategies for tracking self-administered sessions, such as using e-based communication platforms, could be implemented; Photos of the food consumed may be a more accurate way of recording dietary habits."</i></p>	<p><i>"Aerobic interval training semi-supervised exercise program and lifestyle counseling appears to be a feasible and effective strategy in sedentary individuals with cardiometabolic risk factors."</i></p>
Gill	<p><i>"Did not systematically collect fidelity data when leaders ran the program a second or subsequent times (maintenance). Communications with leaders suggested that, as with adoption, job changes including retirement were responsible for failure to maintain the program. Additionally, feedback from leaders suggested that maintenance might have been related to the financial and time costs to run the program."</i></p>	<p><i>"The interactions between researchers with leaders suggest a high level of fidelity was sustained."</i></p>	<p><i>"To improve maintenance [...] the cost and time required to run it will need to be minimized."</i></p>
Groeneveld	<p><i>"New approaches for the implementation and the sustainability of lifestyle programs are needed to attenuate the burden of chronic disease in the future."</i></p>	<p><i>"Attention should be given to innovative strategies to enhance participants' adherence and retention in programs, considering retention rates in the study and using pragmatic methods."</i></p>	<p><i>"Results suggest that these participants can maintain these behaviours 12 months later and, in some instances, even 18 months later, with minimal support, showing promise for long-term sustainability."</i></p>
Hollis	<p><i>"Future research should be done on strategies for changing leisure time PA, and on determinants of maintenance of changed behavior in this population (workers in the construction industry)."</i></p>	<p><i>"Implementation of this intervention in the occupational health care setting is recommended."</i></p>	<p><i>"Beneficial effects on tabagism, fruit, and snack intake can be achieved over time among male construction workers with an elevated risk of cardiovascular disease (CVD)."</i></p>
Kattelman	<p><i>"The sample size read the multiple mediator effect limitation separately for each variable to weight change."</i></p>	<p><i>"Due to sample size constraints, we were unable to validate the compliance score in mid-age women; however, this will be addressed in future research."</i></p>	<p><i>"Encouraging mid age, pre-menopausal women to healthy behaviors may be a promising strategy to facilitate successful maintenance of weight loss up to 12 meses following a health professional weight control intervention."</i></p> <hr/>

 Continuação

Keyserling	<i>“Even with the use of good practice strategies with fidelity, there was no change in weight or BMI.”</i>	<i>“Creating interventions that facilitate the substantial success of behavior changes that promote healthy weights.”</i>	<i>“Successful interventions are theory-based and have components of tailoring the intervention to the participant, goal setting and some reminders or messages; Interventions that use participatory research strategies are more effective and sustainable than a research-only intervention”</i>
Khare ^a	<i>“A declining percentage of participants met the minimal inclusion criteria for wearing time of 6 h on 4 or more days (91% at baseline, 75% at 6 meses, and 73% at 12 meses), thereby reducing statistical power for comparison of accelerometer outcomes.”</i>	<i>“Studies that focus on methodological issues, improving adherence with accelerometer usage time.”</i>	<i>“Compared with the minimal intervention, the complementary intervention improved PA self-report and food consumption.”</i>
Khare ^b	<i>“Barriers to the success of the intervention methods identified were transportation, and lack of family support.”</i>	<i>“Transportation and childcare should be considered in an intervention with USA Spanish population.”</i>	<i>“Support from family was critical to participation [...]. The longest lasting impacts of the program appear to have been an increase in fiber intake and a decrease in BMI.”</i>
Knäuper	<i>“Behavioral and clinical changes were no sustained over time in women living in rural areas.”</i>	<i>“Programs that are intended to track behavior maintenance must take into account the barriers and enablers to sustain the changing behavior faced by specific groups of women.”</i>	<i>“The program’s behavioral improvements were not sustained in the maintenance period. Therefore, a closer follow-up of rural women seems necessary. “</i>
Kuller	<i>The 24-month results comparability only with other study and the attrition rate at follow-up.</i>	<i>“Intervention participants with complementary strategies favor maintenance.”</i>	<i>“Weight loss found in the sample in general (no difference between-group) was maintained. Still, coaches trained with the behavior change technique had good results, indicating that the collective construction of the behavior change plan favors the adoption of new habits.”</i>
Landry	<i>“Difficulty in maintaining studies that perform non-medication/behavioral monitoring to change lifestyles to reduce morbidity and mortality.”</i>	<i>“Improved methods to sustain interventions for many years.”</i>	<i>“Significant lifestyle changes can be achieved, resulting in a decrease in cardiovascular risk factors. Long term information is needed.”</i>
Lott	<i>“Generalizability of the results is limited because of our predominantly African American, female cohort; [...] difficulties recruiting and retaining African American adult men for study participation.”</i>	<i>“Results with sex differences should be interpreted cautiously.”</i>	<i>“Findings reported emphasize motivational factors on which health behavior interventions can focus.”</i>

Continuação

Mahadzir	<p><i>"Didn't was successful in identifying specific process measures that were consistently related to important behavioral or physiological outcome".</i></p>	<p><i>"Specific measures of process variables need to be improved and different intervention components should be assessed."</i></p>	<p><i>"Process measures should be collected in health behavior change programs for further explored."</i></p>
Mellor	<p><i>"[...] should include a comparative arm using a randomized-controlled design with a measurement on cost-effectiveness analyses to provide a more in-depth evaluation of a peer support program [...]."</i></p>	<p><i>"Implementation in a larger sample and a control group; involvement of other stakeholders in program development and delivery; Peer support approaches such as face-to-face, telephone contact, or web-based/email can also be incorporated into the intervention model to improve the outcomes; emphasis according with local information of the consumption."</i></p>	<p><i>"12 weeks of intervention resulted in significant improvements in vital nutrition and lifestyle behaviors, as well as small yet promising improvements in anthropometric and metabolic parameters."</i></p>
Merrill	<p><i>"Food consumption were unchanged among men in their intervention; necessary more intervention time to observe changes; had no subgroup analysis; future programs with intervention refinement"</i></p>	<p><i>"The current program discussed goal setting in relation to diet and exercise as a complementary approach; increase the sample size in future studies"</i></p>	<p><i>"The program was effective in improving numerous adaptive coping strategies and body fat percentage at follow-up. In addition, trends toward improving healthy lifestyle factors were observed."</i></p>
Meurer	<p><i>"Behavior changes are complex; PA interventions and eating habits need to point out what is the greatest chance of establishing healthy behavior patterns in the long term."</i></p>	<p><i>"It is necessary to encourage a healthy lifestyle with nutrition and physical activity behaviors from an early age; There is a need for a more advanced model of the maintenance process (ie, one that views maintenance more as a journey than a destination) and effective interventions that integrate policy at the individual level and at the environmental level."</i></p>	<p><i>"Significant improvements in nutrition and physical activity were identified during 18 months, but behavioral changes happen independently, where PA has its potential improvement in the sixth weeks and nutritional habits improved after 18 months."</i></p>
Nakade	<p><i>"The lack of environmental variables analysis that also intervention in long-term behavior change; intervention conducted by a researcher"</i></p>	<p><i>"Intervention based on policies health promotion documents: mentioning the intervention in the AFS (Programa Academia da Saúde) context."</i></p>	<p><i>"To expand the positive results there is a need to align the intervention with macroenvironmental actions, in order to consider the social determinants for health promotion."</i></p>
O'Hara	<p><i>"The evaluation miss some individual aspects. The control group was not tested in the fellow up fase and the change stage was not tested in all sample in the fellow up fase."</i></p>	<p><i>"Modified variables differed between men and women, gender-specific approaches may be necessary."</i></p>	<p><i>"Behavioral approach which placed emphasis on tailored counseling was effective for the advancement of self-management, behavior modification, losing weight and weight maintenance for both men and women."</i></p>

Continuação

Partridge	<i>"The attrition rate due to those not completing coaching, those lost to follow-up (uncontactable) or no longer wishing to be involved in the evaluation."</i>	<i>"The participants included in this maintenance study are similar in demographic profile to participants overall and in demographic and risk factor profile to those who were present in this study at both baseline and 6-months; population-wide intervention with a greater degree of external validity the experience of the highlights the complexities of such undertaking."</i>	<i>"[...] preliminary evidence that the intervention has potentials to contribute to substantial improvements in program completers' chronic disease risk factor profile and facilitates sustained maintenance 6-months after the completion of the coaching program." "[...] a translational program being implemented across the whole population of adults, and accordingly we employed a feasible evaluation design." "E-mail messaging holds promise as a cost-effective and wide reaching health promotion tool with some potential for lasting effectiveness."</i>
Plotnikoff	<i>"The true longitudinal impact of the intervention cannot be attributed to the lack of the control group."</i>	<i>"It is suggested that future maintenance studies consider the assessment of the control group." "Issues of trust, power and control are central themes in the lives of African American women and can be important barriers to effective efforts to promote a healthy lifestyle in this population, especially considering sustainable actions."</i>	<i>"A culturally-based intervention, developed in collaboration with the target audience, can improve (and maintain) healthy eating among African Americans women living in rural areas."</i>
Scarinci	<i>"A participatory approach is particularly relevant among African Americans, where racial injustices can undermine existing evidence."</i>	<i>"Traditional ECR designs may be problematic for healthy lifestyle interventions in young women (subjectively implicating in strategy innovation)." "Personal support delivered by the researcher implementing the intervention and the boss."</i>	<i>"Multidisciplinary lifestyle intervention comprising physical activity, nutrition education and CBT were positive for CVD risk reduction tors immediately after and after completion of the program." "The ability to change diet and PA behaviors at the same time was challenging in nurses. Future studies examining whether similar occupational groups with high stress, fatigue, and lack of time face the same challenges would contribute to understanding these results."</i>
Share	<i>"Difficulties faced with recruitment and retention faced in prospective studies; unexpected and difficult-to-explain changes in waiting list control group."</i>	<i>"Measuring participants' baseline motivation or readiness to change could inform whether intervention strategies are suitable." "More innovative ways are needed to recruit and retain participants." "A randomized controlled trial with a larger sample size is needed to conclusively clarify the beneficial effects of active health education learning on sustainable behavior change and functional improvement."</i>	<i>"Active learning education is effective in enhancing healthy lifestyles and physical function sustainability beyond intervention cessation."</i>
Torquati	<i>"The high attrition and limited engagement with the intervention strategies in nurses workplace interventions for nurse"</i>		
Uemura	<i>"Recruitment of control subjects from another cohort study and an imbalance in the number of subjects between groups were also the limitations."</i>		

Continua

Continuação

Viester	<p><i>“There is still little evidence from trials on effective long-term strategies.”</i></p>	<p><i>“Continued intervention contacts (face-to-face or by e-mail) or continued self-monitoring of weight; Complementary intervention components at company level, for example, strategies to enhance social support by colleagues and supervisors, might also reinforce sustained effects.”</i></p> <p><i>“The relatively low-intensity lifestyle intervention appeared feasible for blue-collar workers with promising short-term effects.”</i></p>
---------	---	---

Fonte: Própria autora.

Nota: tabela apresentada com o texto extraído na íntegra dos manuscritos, mantido no idioma original para manter a fidedignidade ao texto elaborado pelos autores; ECR: *randomized controlled trial* – ensaio clínico randomizado; PA: *physical activity* – atividade física

3. METODOLOGIA

Neste tópico, será apresentado o programa VAMOS, a contextualização da implementação e avaliação dos marcadores da versão 3.0. Destaca-se que os procedimentos metodológicos para cada um dos objetivos específicos da tese, para a avaliação da manutenção do programa, estarão nos tópicos seguintes. Este estudo é parte da intervenção de base comunitária intitulada Programa Vida Ativa Melhorando a Saúde, registrada no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (RBR2vw77q).

O programa VAMOS foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolo nº 1.360.210) (Anexo 1). Houve a solicitação, também aprovada (Anexo 2), da coleta para a pesquisa de manutenção. Esse adendo seguiu as orientações para pesquisa no contexto de pandemia, com as diretrizes sugeridas pelo Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS em 24 de fevereiro de 2021, elaborado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde para a condução de estudos no meio eletrônico (BRASIL, 2021a).

Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos profissionais (Apêndice 2) e dos participantes (Apêndice 3 e 4) já foram assinados.

3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, descritiva, avaliativa, com desenho longitudinal prospectivo (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997; THOMAS, NELSON, 2007). Utilizou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa dos resultados para entender o problema da pesquisa, classificando seus procedimentos como mistos (CRESWELL, 2017). Tal característica permitiu a análise e compreensão do fenômeno observado de acordo com a pertinência, os fundamentos teóricos, efetividade e manutenção de uma intervenção, com considerações sobre o contexto e as inter-relações existentes (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997).

3.2 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA DO PROGRAMA VAMOS

3.2.1 Desenho do estudo

O programa VAMOS tem como objetivo motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável (BENEDETTI et al., 2017). Atualmente, o programa está na versão 3.0, e tem sua fundamentação teórica baseada na Teoria Sociocognitiva (BANDURA, 1986b). A intervenção possui caráter educativo de promoção da saúde, a qual visa construções coletivas para auxiliar as pessoas a adotarem e manterem modos de vida saudáveis. O programa VAMOS aborda assuntos sobre atividade física, alimentação saudável, como enfrentar obstáculos, superar desafios e estabelecer metas, estratégias e confiança para realizar e manter a mudança.

Os marcadores primários do programa VAMOS são a prática de atividade física e hábitos alimentares saudáveis, e os secundários são a qualidade de vida e os marcadores antropométricos. O processo de condução do programa utiliza a ferramenta RE-AIM para avaliar a qualidade metodológica (ALMEIDA, BRITO, ESTABROOKS, 2013), por meio das dimensões de Alcance, Efetividade, Adoção, Implementação e Manutenção. Os responsáveis pela condução da intervenção foram os profissionais de saúde atuantes na APS dos municípios de Santa Catarina. Para que o programa fosse conduzido de acordo com o protocolo existente, foi desenvolvido um treinamento on-line aos profissionais interessados. Esse treinamento teve como objetivo capacitar profissionais da saúde (multiplicadores) para planejar, conduzir e avaliar o programa em diferentes contextos, sendo gratuito e realizado na modalidade de Ensino à Distância (EaD) (JOSÉ et al., 2019, KONRAD, 2021, KONRAD et al., 2022).

O desenho da intervenção foi composto por três etapas diferentes: o treinamento dos multiplicadores e alcance do programa, a avaliação da adoção, implementação e efetividade, e a avaliação da manutenção (Figura 6). O presente estudo contempla a última etapa, na qual foi avaliada a dimensão da manutenção.

Figura 6 - Etapas do Programa VAMOS.

Programa VAMOS		
1º etapa (2018)	2º etapa (2019)	3º etapa (2020-2022)
Treinamento	Aplicação do Programa	<i>Follow-up</i>
Alcance	Adoção, Implementação e Efetividade	Manutenção

Fonte: Própria autora.

Nota: Em negrito as dimensões correspondentes ao Modelo RE-AIM.

3.2.2 Condução do programa VAMOS

O recrutamento dos multiplicadores aconteceu por meio dos canais de comunicação do Ministério da Saúde, mediante a uma parceria estabelecida. O treinamento dos multiplicadores teve a carga horária de 20 horas. Após o início do treinamento, eles firmaram o compromisso de realizar o programa no prazo máximo de 30 dias após o primeiro acesso (JOSÉ et al., 2019, KONRAD, 2021, KONRAD et al., 2022). Para a implementação do programa nos grupos inscritos, foi pactuado pelo menos 20 participantes. Na versão utilizada do programa (3.0), a proposta foi realizar 18 sessões, em um período de seis a nove meses de encontros (semanais, quinzenais e mensais) com duração entre 1h30min e 2 horas. As temáticas destes encontros foram: o aumento da autoeficácia e da motivação, estabelecimento de metas, automonitoramento, identificação de apoio social e desenvolvimento de soluções para as barreiras identificadas e estratégias para o controle do estresse (BENEDETTI, RIBEIRO, KONRAD, 2019; RIBEIRO et al., 2021) (Apêndice 5).

O processo de implementação contou com a randomização em dois grupos de multiplicadores, um com abordagem didática tradicional, mais um suporte contínuo e outro com multiplicadores com abordagem didática tradicional (KONRAD et al., 2022). Os grupos não apresentaram diferenças significantes estatisticamente entre o autorrelato de atividade física e comportamento alimentar (KONRAD, 2021). Esse critério metodológico não foi incluído na apresentação da manutenção do efeito do programa.

3.2.3 Local do estudo

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito da APS, em 17 Unidades Básicas de Saúde (UBS) de 16 municípios do estado de Santa Catarina, representando cinco regiões do estado (Figura 7). Na região oeste, participaram São Miguel do Oeste, Nova Itaberaba, Vargem Bonita, Tunápolis, Belmonte e Coronel Martins. O norte do estado foi representado por Canoinhas, Porto União e Guaramirim. A região serrana contou com Fraiburgo e dois grupos em Lages. O Vale do Itajaí foi representado por Rio dos Cedros, Itapema, Balneário Piçarras e Navegantes. Por fim, Florianópolis teve um grupo, representando a região da Grande Florianópolis. Por conta das medidas de contenção da pandemia da COVID-19, Vargem Bonita não finalizou o cronograma das sessões, totalizando 16 UBS que concluíram o programa. Portanto, para a presente tese, que estuda o processo de manutenção, foram consideradas as 16 UBS participantes que finalizaram o programa.

Figura 7 - Municípios que implementaram o programa VAMOS em Santa Catarina, 2019.



Fonte: Adaptado do mapa fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2009).

3.2.4 População e amostra do estudo

A população em nível organizacional contou com os multiplicadores e gestores do programa VAMOS. Em nível individual, adultos (≥ 18 anos) que participaram do programa VAMOS, versão 3.0, foram considerados elegíveis.

A amostra foi constituída em nível organizacional pelos multiplicadores e gestores do programa VAMOS e em nível individual pelos adultos e idosos que participaram do programa VAMOS. A Tabela 6 apresenta informações sobre o alcance do programa VAMOS, bem como a taxa de resposta da coleta de manutenção por município e a taxa de retenção do estudo. Foram considerados elegíveis para avaliação da manutenção do efeito do programa VAMOS, aqueles que realizaram a avaliação nas coletas anteriores e foram confirmados pelos multiplicadores.

Tabela 6 - Apresentação do fluxo de participantes em nível individual do Programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.

Cidades	Usuários da UBS^{a*}	Usuários Pré (n=326)	Usuários Pós (n=191)	Telefones confirmados (n=114)	Usuários follow-up (n=118)	Taxa de resposta no follow-up^b	Taxa de retenção do programa^c
Balneário Piçarras	2.781	20	13	4	5	38,5	25,0
Belmonte	1.301	37	19	27	22	115,8	59,5
Canoinhas	1.088	7	5	N/A	2	40,0	28,6
Coronel Martins	938	30	26	26	25	96,2	83,3
Florianópolis	589	28	7	5	3	42,9	10,7
Fraiburgo	1.917	21	16	14	11	68,8	52,4
Guaramirim	3.114	10	6	6	2	33,3	20,0
Itapema	901	13	7	6	5	71,4	38,5
Lages.1	1.093	19	13	N/A	4	30,8	21,1
Lages.2	2.696	24	17	N/A	7	41,2	29,2
Navegantes	1.327	21	14	8	6	42,9	28,6
Nova Itaberaba	225	13	8	9	8	100,0	61,5
Porto União	3.087	26	11	5	3	27,3	11,5
Rio dos Cedros	1.220	36	18	N/A	8	44,4	22,2
São Miguel do Oeste	1.622	11	5	N/A	4	80,0	36,4
Tunápolis	1.195	10	6	4	3	50,0	30,0

Fonte: Própria autora e informações fornecidas pelas UBS (2019);

Nota: ^a Usuários atendidos nos últimos 30 dias anteriores à avaliação de implementação realizada em 2019; ^b Calculado da taxa de resposta da coleta de *follow-up* referente aos dados de pós-intervenção; ^c Calculado da taxa de retenção da coleta de *follow-up* referente aos dados de pré-intervenção. *Dados reportados previamente Ribeiro (2021). N/A: não se aplica - multiplicadores que não puderam participar dessa etapa ou não retornaram o contato.

3.2.5 Procedimentos de pesquisa

O programa VAMOS - versão 3.0, foi iniciado no ano de 2018 com a avaliação do alcance e do treinamento para multiplicadores, conforme descrito na Figura 6. Durante a condução do programa no ano de 2019, houve a avaliação da implementação, adoção e efetividade. Na avaliação da implementação, foi realizado um *checklist* com os aspectos vinculados à condução das sessões do programa (Apêndice 6), bem como uma entrevista presencial com os multiplicadores. A entrevista foi semiestruturada, com questões sobre a percepção do programa, conhecimento e situações de aprendizagem e a influência pessoal na condução do programa para multiplicadores (Apêndice 7).

Para a coleta, visando avaliar a manutenção do efeito do programa, inicialmente foi idealizada uma coleta presencial, com a aplicação de um questionário em papel, utilização de acelerômetros e medidas antropométricas que seriam realizadas pelo profissional de saúde e pela equipe de pesquisa. Desta maneira, em abril de 2021 a equipe do programa VAMOS entrou em contato com os multiplicadores, informando sobre uma futura coleta para avaliar a manutenção dos participantes. Foi questionada a disponibilidade dos multiplicadores para a condução da coleta e a percepção da viabilidade naquele momento. Devido à grande demanda dos profissionais da APS para atuar em medidas de controle da pandemia, a coleta presencial, com o auxílio dos profissionais, não foi possível. Sendo assim, houve a alteração de formato, sendo realizada a coleta de forma remota.

Mediante à confirmação dos profissionais que poderiam participar dessa etapa, foi organizado um protocolo para condução da coleta remota do estudo de manutenção. Ela contou com o recurso de chamadas de áudio, visando a redução do viés existente em relação ao questionário autoadministrado. Ainda, a chamada de áudio no telefone otimizaria a coleta, visto que o primeiro contato com o participante seria realizado pelo profissional da APS do local.

Para a utilização do instrumento, optou-se pela condução de um estudo piloto buscando testá-lo para avaliação dos marcadores individuais, de maneira remota (Apêndice 8). Esse estudo piloto contou com a validação concorrente das avaliações. Esse tipo de validação busca o nível de concordância entre duas avaliações, e pode ser verificado aplicando-se ambos, o teste-alvo e o 'padrão-ouro', ao mesmo tempo (SOUZA et al., 2017). Essa validação foi conduzida em dois municípios (Coronel

Martins e Belmonte). A seleção foi intencional visando favorecer a logística, devido ao número de participantes concluintes dos dois municípios, que correspondia a 23% da amostra elegível para a avaliação da manutenção do efeito do programa.

Mediante ao assentimento dos profissionais de saúde responsáveis pelo programa VAMOS nesses dois municípios, foi enviado um segundo contato. Nele, foi informado o protocolo da coleta do estudo piloto com a amostra de participantes. Foi solicitado que os multiplicadores entrassem em contato com os participantes que concluíram o programa, para informar sobre a veracidade da ligação da equipe de pesquisa do VAMOS. Eles também realizaram o agendamento da coleta em papel, confirmaram o número de telefone existente no banco de dados do programa, indicaram um horário apropriado para a ligação da equipe de pesquisa do VAMOS e, por fim, solicitaram aos participantes que estivessem de posse de uma fita métrica no momento da ligação. Concomitante ao primeiro contato, foram enviados às UBS os questionários em papel. Após a conclusão das ligações, os multiplicadores tiveram até cinco dias úteis para fazer a coleta dos dados com o questionário presencial, a fim de evitar a variabilidade nas respostas dos participantes da pesquisa, devido ao tempo entre a aplicação da coleta presencial e por telefone. A validade concorrente da coleta de dados por telefone pode ser observada na Tabela 7, e esse processo de validação está apresentada no Apêndice 8.

Dessa maneira, o mesmo processo de contato com os profissionais foi conduzido nas outras localidades, com a confirmação dos números e agendamento das ligações. O protocolo de ligações (Apêndice 9) tanto no estudo piloto como na coleta dos dados considerou três tentativas de ligações, em dias diferentes de segunda a sábado. As ligações foram realizadas entre os meses de maio e julho de 2021 por dois pesquisadores, um cursando nível superior e outro mestre. Ambos realizaram o treinamento para condução da pesquisa, sendo verificada a padronização da conduta e abordagem de coleta dos dados pelo pesquisador que estava cursando o nível superior, por meio de conferência em ligações aleatórias. As ligações foram gravadas.

Tabela 7 - Validade concorrente do instrumento para avaliar os marcadores individuais do Programa VAMOS de acordo com o formato de avaliação. Santa Catarina, Brasil, 2021 (n=40).

Variável	Erro estimado ^a	p-valor ^a	Resíduo no nível individual
Percepção de qualidade de vida	0,14	0,423	0,18 (0,11; 0,28)
Consumo de legumes crus	0,19	0,290	0,26 (0,17; 0,40)
Consumo de legumes cozidos	0,28	0,020	0,69 (0,44; 1,06)
Consumo de frutas	0,21	0,139	0,43 (0,28; 0,67)
Consumo de bebidas açucaradas	0,12	0,100	0,10 (0,07; 0,16)
Consumo de doces	0,26	0,327	0,55 (0,36; 0,86)
Substituição de refeição	0,29	0,442	0,73 (0,47; 1,13)
Prática de AF regular	1,04	0,508	n/a
Frequência de AF regular	0,39	0,015	1,34 (0,86; 2,08)
Duração de AF regular	5,99	0,297	198 (114; 344)
Estatura	0,01	0,372	0,01 (0,00; 001)
Massa corporal	0,35	0,645	0,84 (0,54; 1,31)
Circunferência de cintura	2,48	0,001	18,19 (8,07;41,02)

Fonte: Própria autora.

Nota: ^a Ajustado por sexo, idade e escolaridade. n/d: não aplicável. AF: atividade física.

3.2.6 Instrumentos do programa VAMOS

Para avaliação em nível individual dos marcadores primários (atividade física e hábitos alimentares) e secundários (qualidade de vida e medidas antropométricas), o programa VAMOS utiliza o instrumento validado por Silva e colaboradores (2021) (Anexo 3). O instrumento foi aplicado em 2019 e 2020 na coleta de pré e pós-intervenção, respectivamente. Para a coleta de avaliação da manutenção, foi necessária a realização da coleta via ligação telefônica. Dessa maneira, para fins de comparabilidade, foi necessária a avaliação de reprodutibilidade dos instrumentos, a qual comparou a resposta do instrumento na versão aplicada presencialmente com a

versão aplicada via ligação telefônica. Mais informações sobre esse processo de avaliação estão no Apêndice 8.

Na coleta de avaliação da manutenção, foram adicionadas ao questionário questões sobre aspectos da pandemia da COVID-19, a partir da perspectiva dos participantes do programa VAMOS. Para isso, houve a avaliação de clareza e conteúdo por especialistas da área de atividade física relacionada à saúde (Apêndice 10).

Em nível organizacional contou com instrumentos que possibilitassem a caracterização e compreensão da percepção do programa por parte dos gestores e multiplicadores, o conhecimento e situações de aprendizagem, bem como a influência pessoal na condução do programa por parte dos multiplicadores (Apêndice 6 e 7).

3.2.7. Dados secundários utilizados

Foram utilizados dados secundários do estudo de Konrad (2021), da pesquisa nacional VIGITEL, da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Ministério da Saúde. O estudo de Konrad (2021) indicou informações referentes a avaliação da implementação do programa VAMOS. Os dados do VIGITEL corresponderam às variáveis consumo de frutas, bebidas açucaradas, prevalência de obesidade e a prática atividade física no lazer em Santa Catarina (referência à capital, Florianópolis), disponíveis nos inquéritos realizados em 2019, 2020 e 2021. Ressalta-se que foi utilizada a atividade física no domínio de lazer por representar as atividades realizadas no tempo disponível ou livre, baseado em preferências e oportunidades (BRASIL, 2021b).

As informações extraídas do IBGE foram referentes ao tamanho e tipologia do município em que o programa VAMOS foi implementado. Essa análise foi feita a partir do número de habitantes do município e da sua densidade demográfica. Não foi levada em consideração a atribuição da agropecuária no produto interno bruto (PIB). Para a tipologia, foi usada a classificação do IBGE de município urbano, intermediário adjacente, rural adjacente e rural ([link para acesso](#)). O tamanho do município teve a classificação em pequeno, média e grande porte (CALVO et al., 2016).

A quantidade de UBS nos municípios e o investimento *per capita* em vigilância e promoção de saúde foram baseados nos dados coletados no Ministério da Saúde. A primeira variável foi usada diante da proporção da quantidade de UBS descritas no

Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde ([link para acesso](#)), sob a quantidade de habitantes do município. A segunda, foi pelo valor de repasse do município para ações de vigilância e promoção de saúde sob a quantidade de habitantes do município ([link para acesso](#)). Por fim, o número de óbitos por 100.000 habitantes no intervalo dos primeiros 365 dias de pandemia foi coletado da plataforma “Coronavírus” da Fundação Oswaldo Cruz ([link para acesso](#)).

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.3.1 Nível individual

O Quadro 1 apresenta a descrição as variáveis quantitativas, com a forma de mensuração e a medida utilizada em cada variável incluída nas análises.

Quadro 1 - Descrição, mensuração e medidas utilizadas das variáveis quantitativas que serão usadas para a análise de manutenção do efeito em nível individual do programa VAMOS e as tendências dessas variáveis em níveis populacionais.

	Variável	Mensuração	Medida utilizada
Nível individual	Sexo	referida pelo(a) participante	Masculino; Feminino
	Idade	referido pelo(a) participante	Contínua (anos completos)
	Situação conjugal	referida pelo(a) participante	Sem companheiro(a); Com companheiro(a)
	Escolaridade	referida pelo(a) participante	< Ensino médio; Ensino médio incompleto ou completo; > Ensino médio
	IMC	medidas diretas e autorrelatada	Contínua (kg/m ²)
	Prática regular de AF	referida pelo(a) participante	Sim; Não
	Tempo total de AF no lazer	referida pelo(a) participante	Contínua (min/sem)
	Qualidade de vida	referida pelo(a) participante	Percepção positiva; Percepção negativa
	Escala de consumo alimentar	referida pelo(a) participante	Contínua (entre 6 a 36 pontos)
	Consumo de frutas	referida pelo(a) participante	0 a 4; 5 a 7 dias/semana
	Consumo de bebidas açucaradas	referida pelo(a) participante	Consome; Não consome
	Diagnóstico de COVID	O(a) senhor(a) já foi diagnosticado com COVID-19?	Sim; Não

Continua

Continuação

Nível individual	Contribuição do programa VAMOS durante a pandemia da COVID-19	referida pelo(a) participante	Sim; Não
	Impacto da COVID-19 nos hábitos alimentares	referida pelo(a) participante	Melhorou; Não alterou; Piorou
	Impacto da COVID-19 na prática AF	referida pelo(a) participante	Aumentou; Não alterou; Diminuiu
	Impacto da COVID-19 na qualidade de vida	referida pelo(a) participante	Melhorou; Não alterou; Piorou
	Impacto da COVID-19 no peso corporal	referida pelo(a) participante	Aumentou; Não alterou; Diminuiu
Nível populacional	Nível de AF em Santa Catarina	Dados do VIGITEL (2019, 2020 e 2021) e PNS (2019)	Inativo ou Insuficientemente ativo; Ativo
	Consumo de frutas	Dados do VIGITEL (2019, 2020 e 2021) e PNS (2019)	0 a 4 dias; 5 a 7 dias
	Consumo de bebidas açucaradas	Dados do VIGITEL (2019, 2020 e 2021) e PNS (2019)	Não consome; Consome
	IMC	Dados do VIGITEL (2019, 2020 e 2021) e PNS (2019)	<30 kg/m ² ; ≥30 kg/m ²

Fonte: Própria autora.

Nota: IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; AF: Atividade Física; IMC: Índice de Massa Corporal; PNS: Pesquisa Nacional de Saúde; VIGITEL: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

3.3.2 Nível organizacional

O Quadro 2 apresenta a descrição das variáveis quantitativas que fizeram parte do estudo sobre as condições organizacionais que contribuem para a manutenção de comportamentos, com a forma de mensuração e medida utilizada em cada variável incluída nas análises.

Quadro 2 - Descrição, mensuração e medidas utilizadas das variáveis quantitativas do estudo, de acordo com a caracterização organizacional do multiplicador e da intervenção do programa VAMOS.

	Variável	Mensuração	Medida utilizada
Contexto	Incentivo externo	dados secundários	Contínua (Razão do valor de investimento per capita do município pelo estado)
	Quantidade de UBS nos municípios	dados secundários	Contínua (UBS/habitantes)
	Tipologia do município	dados secundários	Rural; Intermediário; Urbano
	Tamanho do município	dados secundários	Pequeno; Médio; Grande
	Impacto da COVID-19	dados secundários	Contínua (óbitos/100.000 habitantes)
Gestor	Prioridade relativa	referido pelo(a) gestor(a)	Alta; Intermediária; Baixa; Recusa
	Participação	referido pelo(a) gestor(a)	Participou efetivamente; Ciente do programa; Recusa
Multiplicador	Área de formação	referido pelo(a) multiplicador(a)	Prof. De Educação Física; Nutrição; Fisioterapia; Psicologia; Serviço Social; Enfermagem
	Maior titulação	referido pelo(a) multiplicador(a)	Graduação; Aperfeiçoamento; Especialização; Mestrado
	Tempo de atuação na APS	referido pelo(a) multiplicador(a)	Contínua (anos completos)
	Vínculo empregatício	referido pelo(a) multiplicador(a)	Concursado; Temporário
	Outra atividade profissional	referido pelo(a) multiplicador(a)	Sim; Não
	Interlocução com profissionais	referido pelo(a) multiplicador(a)	Sim; Não
	Razão de interesse na implementação do programa na UBS	referido pelo(a) multiplicador(a)	Identificação com o tema; Interesse na capacitação; Necessidade ou importância local da promoção de saúde
	Experiência prévia	referido pelo(a) multiplicador(a)	Sim; Não
	Autoeficácia	referido pelo(a) multiplicador(a)	Muito baixa; Baixa; Média; Alta; Muito alta

Continua

Continuação

Intervenção	Suporte para implementação	desenho metodológico	Sim; Não
	Busca ativa	dados de AF e AS referidos pelos participantes	Comportamentos elegíveis; Comportamentos não elegíveis;
	Taxa de resposta	taxa de sucesso	Contínua
	Tamanho do grupo	informações de coleta de dados	Contínua
	Execução do processo*	combinação do número de seções, frequência das seções e duração das seções	Conforme protocolo; Alteração no protocolo
	Execução do conteúdo*	sequência de acordo com o programa, objetivos esclarecidos e uso das estratégias para promoção da AF e AS	Conforme protocolo; Alteração no protocolo
	Intenção de manutenção do programa*	referido pelo(a) multiplicador(a)	Sim; Não
	Manutenção organizacional*	referido pelo(a) multiplicador(a)	Sim; Não

Fonte: Própria autora.

*Dados reportados previamente por Konrad (2021).

Notas: IMC: Índice de Massa Corporal; min/sem: minutos por semana; IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. UBS: Unidade Básica de Saúde; AF: atividade física; AS: alimentação saudável.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

3.4.1 Tratamento estatístico dos desfechos

Para a análise estatística dos dados foram utilizados os softwares Stata® versão 14.0, e R®, versão 4.1.2. A análise descritiva teve o intuito de descrever as frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas independentes e dependentes, para apresentar as estimativas de prevalências e IC95%. Nas variáveis numéricas foram empregadas análises de médias, desvio padrão e IC95%. Por fim, a proporção de dados faltantes (m%) também foi calculada e reportada.

Para lidar com a diferença no formato dos dados coletados (papel na pré e pós-intervenção, e telefone no *follow-up*), foram aplicadas regressões preditivas para todos os desfechos do estudo. Os modelos utilizaram as informações provenientes dos 40 participantes que realizaram a coleta por telefone e por papel, para prever as respostas dos 88 participantes que tiveram seus dados coletados apenas por telefone.

Esses modelos foram ajustados por idade e nível educacional. A fim confirmar o tratamento dessa predição, uma análise de sensibilidade descritiva foi conduzida (Tabela 8). Assim, foi possível identificar a média dos desfechos de participantes que tiveram seus dados, tanto realizados via telefone, quanto via papel, e o valor preditivo para essa subamostra. O valor do coeficiente de determinação (R^2) da escala alimentar foi 0,577, do tempo de atividade física foi 0,575, da circunferência de cintura foi 0,790, da massa corporal foi 0,995, e do IMC foi 0,937. Os valores do coeficiente para cada desfecho também foram incluídos. Ainda, foi realizada a análise descritiva do valor original da coleta por telefone, a predição para todos os valores coletados por telefone e, depois, os valores das combinações dos valores realizados em papel (n=40) e por telefone preditos (n=88).

Tabela 8 - Análise de sensibilidade das médias originais e estimadas dos desfechos do estudo do Programa VAMOS.

Variável	Papel	Telefone	Predição	Coef	Telefone ^a	Predição ^b	Valor final ^c
	n=40				n=118		
	Média (IC95%)	Média (IC95%)	Média (IC95%)		Média (IC95%)	Média (IC95%)	Média (IC95%)
Escala de consumo alimentar (escore)	28,4 (27,3; 29,5)	29,2 (28,2;30,2)	28,4 (27,3; 29,5)	0,83	28,8 (28,0; 29,5)	28,2 (27,8;28,7)	28,7 (28,2; 29,1)
Atividade física (min/sem)	101,8 (80,8;122,7)	112,9 (84,5;141,2)	112,1 (83,7; 140,5)	0,78	153 (116; 191)	135 (119; 152)	178 (164; 192)
Circunferência de cintura (cm)	90,5 (85,0; 95,9)	95,7 (91,3;100,1)	94,7 (90,3; 99,1)	0,98	95,6 (92,7; 98,5)	95,6 (93,2; 98,0)	95,1 (93,7; 96,6)
Massa corporal (kg)	79,1 (73,4; 84,8)	78,7 (73,0; 84,5)	79,7 (74,0; 85,5)	1,0	77,0 (74,0; 79,9)	77,4 (74,5; 80,3)	75,1 (73,5 76,7)
IMC (kg/m2)	30,1 (28,1; 32,0)	29,2 (27,3; 31,1)	30,2 (28,3; 32,1)	0,94	29,3 (28,3;30,3)	30,2 (29,2; 31,2)	29,2 (28,6; 29,9)

Fonte: própria autora.

Nota: Coef: coeficiente do modelo; *modelo ajustado com idade e escolaridade.

a) Média original da amostra total da coleta telefônica.

b) Média amostral total com valor previsto para coleta de papel.

c) Média amostral total da combinação do artigo original e dos valores previstos.

3.4.2 Análise inferencial da manutenção do efeito do programa

Para verificar a manutenção do comportamento ao longo do tempo, foi considerado o protocolo de intenção de tratar. Dessa maneira, foram adotados modelos de regressão linear e logística generalizada de efeitos mistos multiníveis. Modelos brutos e ajustados foram considerados. Os efeitos aleatórios do modelo foram: a) identificação do participante e; b) identificação do grupo pertencente. O efeito fixo, também considerado variável de exposição, foi a referência temporal da coleta de dados (ou seja, pré-intervenção, pós-intervenção e *follow-up*). As covariáveis no modelo ajustado incluíram idade, sexo, cor de pele, estado civil, escolaridade, ocupação, e classificação da cidade. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

Para comparar as tendências dos participantes do VAMOS e da população com sobrepeso (grupo adotado por ser comparável à população elegível do programa VAMOS), foram realizados os cálculos da diferença de pontos percentuais e a diferença do erro padrão. O cálculo da diferença de erro padrão permite atribuir valores de intervalos de confiança para estudos comparativos com base em valores reais da população. Cada variável foi criada a partir dos valores de referência dos inquéritos de saúde (Tabela 9). Os valores para avaliar a tendência da população com excesso de peso que foram incluídos, provenientes de dados secundários do VIGITEL 2019, 2020 e 2021, foram o nível de atividade física, consumo de frutas, bebidas doces (refrigerante e suco artificial) e IMC (Tabela 9). Apesar da amostra do VIGITEL referente à população adulta com 18 anos ou mais da capital do estado ser representativa, para o presente estudo foram utilizadas informações de 2.082 adultos com IMC acima de 25 kg/m².

Ressalta-se que, cientes da variabilidade comportamental da capital do estado e das cidades do interior, o critério de seleção dos desfechos a serem comparados foi a utilização do mesmo instrumento para avaliar os marcadores, e um valor inicial semelhante da pesquisa estadual de saúde de 2019 (Pesquisa Nacional de Saúde – PNS). Esse último critério visava reduzir o viés para incluir a tendência na capital do estado (Florianópolis), e os valores estão apresentados na Tabela 9.

Assim, as medidas consideraram as proporções e desvio padrão de cada desfecho. A diferença foi o delta (Δ) da coleta de dados em pontos percentuais e os respectivos erros padrão. Foi utilizado o peso amostral devido ao desenho complexo

de amostragem dos inquéritos, no qual o VIGITEL foi ponderado no processo por dois fatores: o inverso do número de linhas telefônicas existentes do domicílio entrevistado e o número de adultos residentes no domicílio do entrevistado. Utilizou-se os dados de moradores adultos selecionados, sendo que para os dados da PNS foram considerados os pesos dos indivíduos e os parâmetros amostrais indicados (Unidade da Federação, estrato, unidade primária de amostragem, número de ordem do domicílio na PNS e número de ordem do morador).

Tabela 9 - Referência de marcadores de participantes do PNS, VIGITEL e VAMOS com IMC semelhante (critério de elegibilidade: IMC \geq 25,0).

Variáveis	Média ou Proporção (IC95%)						
	PNS ^a	VIGITEL ^a			VAMOS		
	2019 (n=2,287)	2019 (n=1,268)	2020 (n=615)	2021 (n=627)	2019 (n=326)	2020 (n=191)	2021 (n=118)
Características da amostra							
Idade (anos)	47.0 (46.1; 47.8)	45.0 (43.7; 46.2)	46.8 (45.0; 48.6)	45.3 (43.3; 47.4)	54.7 (20.1; 83.3)	55.0 (22.9; 83.3)	57.2 (28.2; 84.7)
Mulheres (%)	49.8 (47.2; 52.3)	48.0 (43.9; 52.0)	50.3 (44.6; 55.9)	51.4 (44.7; 57.9)	88.0	88.0	88.1
Ensino médio concluído (%)	82.1 (80.0; 84.0)	77.2 (74.1; 80.1)	78.2 (73.9; 82.0)	78.7 (73.9; 82.8)	49.3	52.2	53.4
Marcadores							
Prática de AF*							
Inativo ou							
Insuficientemente ativo	46.1 (42.2; 50.1)	58.7 (54.5; 62.7)	58.2 (52.4; 63.8)	61.0 (54.3; 67.3)	71.6 (66.2; 76.5)	57.1 (49.9; 64.0)	82.6 (74.4; 88.6)
Ativo	53.9 (49.9; 57.8)	41.3 (37.3; 45.5)	41.8 (36.2; 47.6)	39.0 (32.7; 45.7)	28.4 (23.5; 33.8)	42.9 (36.0; 50.1)	17.4 (11.4; 25.6)
Frutas (dia/semana)							
0 – 4	46.1 (43.5; 48.7)	41.7 (37.6; 45.9)	41.1 (35.4; 47.1)	44.4 (37.9; 51.1)	45.3 (39.8; 50.1)	35.6 (28.8; 42.9)	24.4 (17.4; 33.0)
5 – 7	53.9 (51.3; 56.5)	58.3 (54.1; 62.4)	58.9 (52.9; 64.6)	55.6 (48.9; 62.1)	54.7 (49.2; 60.2)	64.4 (57.1; 71.2)	75.6 (67.0; 82.6)
Bebidas açucaradas (dia/semana)							
Não consome	34.5 (32.2; 36.9)	21.3 (18.3; 24.6)	20.9 (17.1; 25.3)	27.7 (22.1; 34.1)	38,2 (33,0; 43,7)	38.3 (31.5; 45.7)	58.0 (48.8; 66.6)
Consome	65.5 (63.1; 67.8)	78.7 (75.4; 81.7)	79.1 (74.6; 82.9)	72.3 (65.9; 77.9)	61.8 (56,3; 67,0)	61.7 (54.3; 68.5)	42.0 (33.4; 51.2)
IMC (kg/m²)							
<30	63.8 (61.2; 66.2)	67.1 (62.9; 71.0)	66.7 (61.0; 72.1)	64.5 (57.7; 70.8)	52.8 (47.3; 58.2)	55.5 (48.3; 62.5)	57.8 (48.5; 66.5)
\geq 30	36.2 (33.8; 38.8)	32.9 (29.0; 37.1)	33.3 (28.0; 39.0)	35.5 (29.2; 42.3)	47.2 (41.8; 52.7)	44.5 (37.5; 51.7)	42.2 (33.5; 51.5)

Fonte: Própria autora.

^a Valores ponderados; *Atividade física dos inquéritos não considerou o tipo de atividade (visando apresentar a mesma unidade do questionário de efetividade individual do Programa VAMOS).

3.4.3 Avaliação dos mecanismos organizacionais para a manutenção do efeito do programa

Para identificar as condições e mecanismos organizacionais que expliquem a manutenção do efeito do programa VAMOS, foi realizada a Análise Qualitativa Comparativa (*Qualitative Comparative Analysis* [QCA]). Essa análise permite avaliar intervenções de saúde da população, com uma abordagem prática para entender as situações complexas em mundo real (RAGIN, 1987; BENOÎT RIHOUX; MARX, 2013). A QCA tem os dados analisados de forma híbrida, com dados quantitativos (atrelados às variáveis) e qualitativos (atrelados aos casos) que permitem pontuar *se* e *qual* observação é congruente com a manutenção do efeito do programa (RAGIN, 1987; BENOÎT RIHOUX; MARX, 2013). Essa análise considera a comparação sistemática de casos, com padrões de condições que podem levar a presença ou ausência do resultado de interesse (RAGIN, 1987). As condições que serão incluídas no estudo precisam ter como base uma teoria relevante, bem como descobertas empíricas relacionadas ao resultado de interesse (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021). A escolha da QCA foi devido à possibilidade de avaliação em nível individual, organizacional e cultural, com a identificação de fatores chave para a compreensão de subamostras (CRAGUN et al., 2016). Por fim, a QCA possibilita identificar as complexidades causais, que adotam preceitos de equifinalidade (isso é, assume-se que existem múltiplas combinações, ou seja, condições combinadas de forma diferente em mais de um mecanismo, que levam a ocorrência do desfecho), causalidade conjectural (na qual as condições isoladamente não levam ao desfecho, mas quando são combinadas podem ser suficientes ou necessárias para o desfecho) e causalidade assimétrica (quando uma condição isolada pode estar presente no desfecho, porém não é possível atribuir a ocorrência do desfecho apenas por essa condição) (KAHWAT; KANE, 2020). A sistematização dessa análise para o presente estudo contará com sete etapas:

Etapa 1: Análise da manutenção dos resultados dos marcadores da efetividade

A manutenção dos marcadores do programa VAMOS considerou seus valores da efetividade dos marcadores primários (atividade física e alimentação saudável) simultaneamente. Os marcadores foram obtidos por meio do instrumento validado por

Silva et al. (2021), o qual contou com o autorrelato de frequência e duração de práticas de exercício e frequência de consumo alimentar. Para identificar os resultados, foi realizado um teste de tamanho de efeito, o qual poderia ser considerado em direção positiva ou negativa e como muito pequeno (0,01 a 0,19), pequeno (0,20 a 0,49), médio (0,50 a 0,79), grande (0,80 a 1,19), muito grande (1,20 a 1,99) e enorme ($\geq 2,00$) (SAWILOWSKY, 2009). Caso não houvesse diferença no teste, a classificação do resultado seria como efeito nulo. Para isso, inicialmente os resultados dos marcadores da efetividade foram considerados para interpretar a existência da manutenção ou não em cada grupo (ou caso, como são identificados na QCA) em que o VAMOS foi implementado (n=16).

O cálculo de tamanho de efeito foi baseado na fórmula de g de Hedges para amostras pareadas (fórmula 1). Esse teste foi adotado por considerar uma correção no tamanho amostral (LAKENS, 2013), o qual foi inferior a 20 participantes em 15 dos 16 grupos.

Fórmula 1 – Fórmula do teste de efeito.

$$g \text{ de Hedges} = \text{Cohen's } dz \times \left(1 - \frac{3}{4(n_1+n_2)-9} \right)$$

A avaliação dos resultados foi com base nos valores da manutenção do efeito do programa, condicionados aos valores da efetividade observados na pós-intervenção (Quadro 3). Foram considerados, como a existência de manutenção, os resultados iguais positivos ou superiores aos valores dos resultados de efetividade. Os valores iguais negativos e inferiores foram considerados como de não manutenção do efeito do programa.

Dessa maneira, cada grupo contou com uma combinação da simultaneidade do efeito nulo ou positivo da atividade física e dos hábitos alimentares. Visto que o formato adotado foi o *crisp* da análise de QCA, foi necessário atribuir os valores de 0 ou 1 para cada grupo. Para isso, foram considerados os valores de efeito da efetividade (pré e pós-intervenção) e da manutenção do efeito do programa (pós-intervenção e *follow-up*) da atividade física, bem como dos hábitos alimentares, para ser considerada ou não como manutenção. A categorização utilizada está descrita no Quadro 4.

Quadro 3 – Guia para interpretação da combinação de efeito da efetividade e manutenção do efeito do programa.

Critério		0	sem		1	com		manutenção						
Efetividade		Manutenção												
		x	Negativo						Positivo					
Negativo	Muito pequeno	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Pequeno	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Médio	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Grande	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Muito grande	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Enorme	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
Positivo	Muito pequeno	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Pequeno	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Médio	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Grande	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Muito grande	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme
	Enorme	nulo	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme	muito pequeno	pequeno	médio	grande	muito grande	enorme

Fonte: Própria autora.

Nota: Classificação baseada em Sawilowsky (2009).

Quadro 4 - Categorização da manutenção conforme para cada grupo em que o programa VAMOS foi implementado.

Manutenção de comportamentos	Não manutenção de comportamentos
Atividade física ↑ + Alimentação saudável ↑	Atividade física ↓ + Alimentação saudável ↓
Atividade física ↑ + Alimentação saudável ↔	Atividade física ↓ + Alimentação saudável ↔
Atividade física ↔ + Alimentação saudável ↑	Atividade física ↔ + Alimentação saudável ↓
Atividade física ↔ + Alimentação saudável ↔	Atividade física ↑ + Alimentação saudável ↓
	Atividade física ↓ + Alimentação saudável ↑

Fonte: Própria autora.

Nota: ↑ = houve melhora no marcador primário; ↔ = o marcador primário se manteve; ↓ = houve piora no marcador primário.

Etapa 2: Identificação e organização das condições

As condições são elementos-chave para a construção da matriz analítica. Uma condição é definida como um fator, ou a combinação de fatores, que podem explicar o desfecho no contexto observado (BAPTIST; BEFANI, 2015). Basicamente, a identificação das condições foi conduzida por meio de buscas na literatura e disponibilidade de dados. No caso do presente estudo, as condições para compreender a manutenção do efeito de uma intervenção em seu nível organizacional podem ser explicadas por indicadores e determinantes da implementação. Com base na classificação de Nilsen (2020), a escolha das condições foi pautada na fundamentação técnica e teórica de duas ferramentas. A primeira é o RE-AIM para avaliação do programa e o CFIR para avaliação e identificação dos determinantes. A ferramenta RE-AIM (GLASGOW et al., 1999) foi adotada por considerar indicadores de alcance, adoção, implementação e manutenção. Por outro lado, a ferramenta CFIR foi utilizada para analisar as informações do ambiente interno e externo, características dos indivíduos envolvidos e processo pelo qual a implementação foi realizada (HARVEY; KITSON, 2015). Por fim, visando considerar o aspecto do tempo nesse processo, foi adicionada uma condição interruptiva a todas as demais variáveis: o impacto da COVID-19. Dessa maneira, foram consideradas inicialmente 24 condições, conforme apresenta o Quadro 5.

A decisão das condições que devem ser relevantes para explicar esse resultado é chamada especificação do modelo. A fim de ter uma performance positiva, Oana, Schneider e Thomann (2021) indicam entre três e sete condições. Para isso, a

seleção das condições inseridas na análise considerou inicialmente a relevância teórica e representatividade de diferentes esferas organizacionais, totalizando em 24 condições. A partir dessa primeira identificação, foram consideradas a variabilidade dos dados (média e proporção de respostas conforme a existência ou não da manutenção) dos achados empíricos vinculados à manutenção do efeito nos marcadores de intervenções de mudança de comportamento, a representatividade da esfera organizacional (município, gestor, multiplicador e intervenção), as características da APS do estado de Santa Catarina e os critérios da análise QCA.

Quadro 5 - Ferramentas, finalidades das informações, níveis e variáveis correspondentes considerados como condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.

Ferramenta	Finalidade da informação	Nível	Variável
CFIR – constructo do cenário externo	Determinantes	Município	Incentivo externo
Sem ferramenta	Determinantes	Município	Classificação Município em tamanho ou tipologia
CFIR – Cenário interno	Determinantes	Município	Razão UBS/habitantes
CFIR – Cenário interno	Determinantes	Gestor	Prioridade relativa
CFIR – Cenário interno	Determinantes	Gestor	Participação
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Área de formação
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Maior titulação
CFIR – processo	Determinantes	Multiplicador	Tempo de atuação na APS
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Vínculo empregatício
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Outra atividade profissional
CFIR – processo	Determinantes	Multiplicador	Interlocução com profissionais
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Razão de interesse
CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Experiência prévia

Continua

Continuação

CFIR – características dos indivíduos	Determinantes	Multiplicador	Autoeficácia
RE-AIM	Avaliação	Alcance	Busca ativa
RE-AIM	Avaliação	Adoção	Taxa de resposta
RE-AIM	Avaliação	Adoção	Tamanho do grupo
RE-AIM	Avaliação	Implementação	Duração da intervenção
CFIR - características dos indivíduos	Determinantes	Implementação	Suporte para implementação
RE-AIM / CFIR – processo	Determinantes / avaliação	Implementação	Execução do processo*
RE-AIM / CFIR – processo	Determinantes / avaliação	Implementação	Execução do conteúdo*
RE-AIM	Avaliação	Manutenção	Intenção de manutenção organizacional
RE-AIM	Avaliação	Manutenção	Manutenção organizacional após 15 meses
Sem ferramenta	Marco interruptivo temporal	COVID-19	Razão de óbitos/100.000 habitantes

Fonte: Própria autora.

Nota: *Dados reportados previamente por Konrad (2021). AF: atividade física, AS: alimentação saudável; APS: atenção primária à saúde.

Etapa 3: Mensuração e calibração das condições

Após a detecção das condições, os dados qualitativos das condições *prioridade relativa, participação ativa do gestor, e razão de interesse do multiplicador*, foram analisados por meio da análise descritiva de conteúdo (HSIEH, SHANNON, 2005). Os textos foram pré-analisados (leitura de cada entrevista), codificados (reduzidos a unidades de significado condizentes com o objetivo do estudo) e categorizados (organização das respostas dos participantes). Posteriormente, as categorias foram tabuladas de forma numérica. Assim, os dados qualitativos e quantitativos foram armazenados e tabulados no programa Microsoft Office Excel 2010, editor de planilhas inserido no pacote Microsoft Office 2010® e analisadas posteriormente no software R, versão 3.5.

A calibração, também conhecida como momento pré-analítico, é a transformação dos dados disponíveis em valores que possam ser atribuídos à manutenção do efeito da intervenção. Ou seja, os dados brutos são transformados em pontuação de pertencimento aos conjuntos (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021). Dentre as condições selecionadas, autoeficácia apresentou *missing* de três observações. Para a imputação, foi considerado que os profissionais de educação física e nutrição corresponderiam à categoria “muito confiante”, conforme a resposta de seus pares com a mesma formação profissional. A terceira observação que precisou ser imputada foi de um multiplicador fisioterapeuta, que também exercia o papel de gestor da UBS. Em sua resposta enquanto gestor para a questão de percepção do programa VAMOS em sua UBS, foi indicado: “[...] *a gente tá alcançando o objetivo do programa né, de mudar a mentalidade, de mudar [...] a maneira de como estão se comportando, elas estão buscando a melhor qualidade de vida [...]*”. Assim, sua autoeficácia foi imputada como “muito confiante”.

Para o presente estudo, foi adotada a calibração para variáveis *crisp* (0 para não ocorrência da condição, e 1 para a ocorrência da condição no desfecho) e para as variáveis *fuzzy* (variação escalar de 0 a 1 do grau de pertencimento daquela condição no desfecho), tornando-se um modelo de QCA multivalor (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021). Após a calibração, para a execução de análises complementares foram consideradas algumas instruções de boas práticas. A primeira análise é a de assimetria, onde se mostram necessários ao menos 20% dos casos para a existência ou não do desfecho. A segunda é a de ambiguidade, considerada também como o diagnóstico de calibração, onde é verificado o cruzamento da existência de valores iguais a 0,5 nas condições com o desfecho. Se uma condição apresentar 0,5 em muitos casos, significa que ela não tem relação com o desfecho (manutenção).

Etapa 4: Análise de necessidade e suficiência

Na análise de necessidade, uma condição será considerada necessária quando for identificado que o desfecho ocorre apenas na presença dessa condição. Para isso, foi realizada a medida de padrão de inclusão e cobertura de cada condição, a fim de checar se alguma foi necessária, ou seja, em que não houve casos da ocorrência do desfecho sem essa condição (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021). Na análise

realizada, três valores são interpretados para a consideração de existência de necessidade da condição. O primeiro é o grau de consistência (isto é, é uma expressão numérica da extensão em que a evidência empírica está de acordo com uma relação lógica estabelecida), com o critério de ser igual ou superior ao valor de 0,75 (RAGIN, 2008). Neste caso, será possível afirmar que ao menos 75% dos casos apresentam essa condição. O segundo é a cobertura dessa condição para desfecho (valor que expressa a diferença de tamanho entre os conjuntos de condição e o desfecho), que deve ser superior ou igual a 0,5 (isto é, 50%). Por fim, a relevância dessa condição para o desfecho (isto é, quanto do resultado pode ser explicado por apenas uma condição), que é analisada quando ao menos uma condição for identificada como necessária com base nos valores de consistência e cobertura. Para esse último critério, espera-se encontrar o valor superior ou igual a 0,5 (isto é, 50%). Ressalta-se que quanto maior for o valor de relevância, maior é a necessidade e menor essa condição é trivial (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021).

Na sequência, foi realizada a análise de suficiência, a fim de verificar quais conjuntos de condições logicamente possíveis foram suficientes para o desfecho. A ferramenta analítica dessa etapa na QCA é a tabela verdade. Para a construção da tabela verdade são imprescindíveis dois parâmetros: o limite de mínimo de consistência dos mecanismos para o desfecho, e a quantidade mínima de casos com o conjunto de condições resultantes na manutenção. Para o presente estudo, a delimitação da consistência dos mecanismos foi de 0,80 (isto é, 80%) (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021), e foi considerada a quantidade de ao menos um caso. A interpretação da tabela verdade considera os valores de consistência superior ou igual 0,80 (isto é, 80%).

Etapa 5: Identificação de complexidades causais

As condições foram testadas em diferentes combinações, por meio de operadores booleanos (AND, AND NOT, OR e OR NOT). Essa estratégia permitiu a comparação sistemática de cada caso para, assim, derivar soluções consistentes de um padrão de condições (presentes ou ausentes) associadas à existência ou não da manutenção. Esse processo também é chamado de minimização, e tem como base as configurações da análise de suficiência (tabela verdade).

Etapa 6: Pós QCA (*two-step*)

Uma estratégia que pode ser usada para incorporar a dimensão temporal na análise é a QCA *two-step* (SCHNEIDER E WAGEMANN, 2006; SCHNEIDER, 2019). Devido ao fenômeno de manutenção considerar o fator temporal entre a implementação e seu resultado, é importante incluir no modelo final da análise um marco temporal disruptivo que possa ter impactado na manutenção do efeito do programa.

A QCA *two-step* é baseada na distinção entre condições mais distantes ou próximas do desfecho, analisando-as em duas etapas separadamente. No caso do presente estudo, foram consideradas como distantes as condições vinculadas à implementação da intervenção, e como próximas, o marco interruptivo temporal que foi a COVID-19. Assim, em uma primeira etapa as condições distantes foram analisadas. A segunda etapa consiste então em uma análise da condição proximal juntamente com as condições mais distantes que ‘sobreviveram’ à primeira etapa. A abordagem QCA atualizada de duas etapas (SCHNEIDER, 2019) exige que a etapa 1 seja uma análise de necessidade e a etapa 2 uma análise de suficiência. O tipo de sequência que a QCA de duas etapas pode identificar é quando as condições temporariamente distais (etapa 1) são condições necessárias para que as configurações proximais sejam suficientes para o resultado (etapa 2). Da mesma forma, é possível revelar sequências que levam ao resultado.

Etapa 7: Processo de rastreamento e interpretação da QCA entre casos

Apesar de não ser parte da QCA, a análise qualitativa entre casos é considerada uma boa prática após a apresentação matemática da QCA. Schneider e Rohlfing (2013) sugerem um procedimento para fazer com que os conjuntos indicados pela QCA possam ser analisados conforme os casos e as condições necessárias indicadas. Esta estratégia, chamada de rastreamento do processo, é realizada para refletir uma confiança dos achados em futuras aplicações práticas em outros contextos, tornando-as menos abstratas. Resumidamente, esta análise complementar que permite se estabelecer como uma condição necessária, é na verdade reflexo de um mecanismo, ou seja, uma espécie de mediação de uma variável não incluída na solução da QCA. As regras que regem a escolha de casos com base em um resultado

de QCA são definidas na estrutura da pesquisa multimétodos de teoria de conjuntos (SMMR).

Os princípios para a SMMR são apresentados em duas etapas, sendo: a) caso único e processo de rastreamento comparativo (o qual inclui o **princípio da seleção diversa de caso, princípio da filiação única e tabela verdade para princípio de suficiência**) e; b) processo de rastreamento comparativo (**princípio do desfecho positivo e tabela verdade para princípio de necessidade**). Desta forma, as inferências causais a serem descritas a partir da associação do cruzamento de casos recebem maior consistência, pois o rastreamento do processo é considerado um meio para adquirir conhecimento profundo nos casos do estudo (MAHONEY, GOERTZ, 2006).

É recomendado incluir uma tabela descritiva para cada caso incluído no mecanismo, e sua relação com o desfecho. Podem ser considerados quatro tipos de casos, casos típicos de condições combinadas, casos desviantes de consistência, casos desviantes de cobertura, e casos individualmente irrelevantes.

A primeira etapa, caso único e processo de rastreamento comparativo, é baseada na análise de necessidade. O princípio da **seleção diversa de caso** consiste na escolha de pelo menos um caso de cada condição da solução. Na sequência, o **princípio da filiação única** leva à escolha de casos que são membros de uma única condição. Para encerrar essa etapa, foi realizada a **tabela verdade para princípio de suficiência**, em que pelo menos um caso precisa estar incluído no desfecho positivo, ou seja, a manutenção.

A segunda etapa, processo de rastreamento comparativo, é dividida entre informações das análises de necessidade e de suficiência. A **tabela verdade para princípio de necessidade** compara um caso típico com um caso irrelevante (indica-se a escolha de dois casos que se diferem na existência de uma condição necessária e o desfecho, mas compartilham a existência em todas as outras condições na tabela verdade). Por fim, o **princípio do desfecho positivo** leva à escolha de um caso desviante de cobertura, e determina em qual linha da tabela verdade esse caso pertence.

Entende-se como um caso típico, aquele que estabelece uma relação entre um mecanismo com a variável que indicou necessidade para o desfecho, bem como suporte teórico. Um caso desviante de consistência é um caso em que a condição que indicou necessidade é presente na ausência do desfecho, ou sua ausência é presente,

com a presença do desfecho. Um caso desviante de cobertura é um caso que apresenta a condição necessária e o desfecho, porém as demais condições variam em relação do caso considerado típico. Por fim, os casos irrelevantes são aqueles que não foram contemplados pelos critérios dos demais casos (OANA, SCHEIDER, 2018).

4. RESULTADOS

Participaram das avaliações de pré e pós-intervenção 326 e 191 participantes, respectivamente. Na avaliação da manutenção, apresentada como *follow-up*, 118 participantes foram avaliados, correspondendo a 57,7% de taxa de resposta da coleta de *follow-up* e 34,9% de taxa de retenção referente ao período pré-intervenção. A Tabela 10 descreve as características dos participantes do programa VAMOS. No *follow-up*, a média de idade foi de 57,2 anos, com maior número de mulheres, pessoas declaradas brancas, com companheiro, nove a 11 anos de estudo, aposentadas ou empregadas, com mais de dois salários, da região oeste do estado e em cidades intermediárias.

Tabela 10 - Características demográficas e socioeconômicas dos participantes do programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.

Variáveis	Média ou Proporção (IC95%)					
	Pré (n=326)	% m	Pós (n=191)	% m	Follow-up (n=118)	% m
Idade (anos)	54.7 (20.1;83.3)	0.9	55.0 (22.9;83.3)	0	57.2 (28.2;84.7)	0
Sexo		0		0		
Masculino	39 (12.0)		23 (12.0)		14 (11.2)	
Feminino	287 (88.0)		168 (88.0)		104 (88.1)	
Cor de pele		0.3		0		
Branca	273 (84.0)		164 (85.9)		98 (83.0)	
Preta	52 (16.0)		27 (14.1)		20 (17.0)	
Marital status		0.3		0		0
Sem companheiro	101 (31.1)		60 (31.4)		36 (30.5)	
Com companheiro	224 (68.9)		131 (68.6)		82 (69.5)	
Escolaridade		0.9		0		0
< Ensino médio	136 (42.1)		71 (37.2)		41 (34.8)	
Ensino médio incompleto/ completo	127 (39.3)		72 (37.7)		52 (44.0)	
> Ensino médio	60 (18.6)		48 (25.1)		25 (21.2)	
Ocupação		0.3				0
Em casa	97 (29.8)		40 (20.9)		23 (19.5)	
Aposentado	109 (33.5)		72 (37.7)		48 (40.7)	
Empregado	119 (36.6)		79 (41.4)		47 (39.8)	
Renda familiar		0.3		0		0
Recusa	92 (28.3)		55 (28.8)		33 (28.0)	
< 1 salário	33 (10.1)		17 (8.9)		10 (8.5)	
1 a 2 salários	103 (31.7)		47 (24.6)		34 (28.8)	
2,1 a 4 salários	75 (23.1)		60 (31.4)		33 (28.0)	
> 4,1 a 6 salários	22 (6.8)		12 (6.3)		8 (6.7)	
Classificação		0		0		0
Rural	59 (18.1)		31 (16.2)		19 (16.1)	
Intermediário	90 (27.6)		66 (34.6)		58 (49.2)	
Urbano	117 (54.3)		94 (49.2)		41 (34.7)	

Continua

Continuação

Região	0	0	0
Norte	63 (19.3)	31 (16.2)	12 (10.2)
Vale	70 (21.5)	38 (19.9)	19 (16.1)
Oeste	99 (30.3)	67 (35.1)	62 (52.5)
Leste	28 (8.6)	5 (2.6)	3 (2.5)
Planalto	66 (20.3)	50 (26.2)	22 (18.6)

Fonte: Própria autora.

Nota: %m: percentual de dados faltantes.

Nesta coleta de dados, 81,6% (n=93) dos participantes da coleta de dados de manutenção não tiveram diagnóstico de COVID-19. A Tabela 11 apresenta informações sobre a percepção dos participantes nesse processo. A maior proporção da percepção dos participantes do programa VAMOS foi o fato do programa ter contribuído para comportamentos durante a pandemia (89,9%). A percepção do impacto da pandemia da COVID-19 nos comportamentos foi a diminuição da atividade física (59,3%), não alteração nos hábitos alimentares (56,8%) e qualidade de vida (53,4%) e, ainda, aumento na massa corporal (52,5%).

Tabela 11 - Diagnóstico de COVID-19 e percepção do programa VAMOS e dos impactos da pandemia (Santa Catarina, Brasil, 2019-2021, n=118).

Variável	Número absoluto (n)	Percentual (%)
Diagnóstico de COVID-19		
Sim	21	17,8
Não	97	82,2
Contribuição do programa VAMOS		
Sim	105	88,98
Não	13	11,02
Impacto na AF		
Aumentou	11	9,32
Diminuiu	70	59,32
Não alterou	37	31,36
Impacto nos hábitos alimentares		
Melhorou	25	21,19
Não alterou	67	56,78
Piorou	26	22,03
Impacto na qualidade de vida		
Melhorou	21	17,80
Não alterou	63	53,39
Piorou	34	28,81
Impacto na massa corporal		
Aumentou	62	52,54
Diminuiu	25	21,19
Não alterou	31	26,27

Fonte: Própria autora.

Nota: AF: atividade física

Na avaliação da manutenção, os participantes do programa VAMOS reportaram a média de 28,2 pontos na escala de consumo alimentar, 140 min/sem de atividade física entre aqueles que reportaram atividades regulares, a proporção de 84% de percepção positiva da qualidade de vida, média de 29,8 kg/m² do IMC, distribuídos entre sobrepeso e obesidade, com média de 77,4 quilos e 95,5 centímetros de circunferência de cintura (Tabela 12).

Tabela 12- Descrição de todos os resultados primários e secundários dos participantes do programa VAMOS, de acordo com a coleta de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.

Variáveis	Média ou Proporção (IC95%)					
	Pré (n=327)	% m	Pós (n=191)	% m	Follow-up* (n=118)	% m
Consumo alimentar (score)	26,7 (26,1; 27,2)	1,8	29,0 (28,4;29,5)	5,8	28,2 (27,7; 28,8)	0
AF (min/sem)	199 (176; 222)	56,1	171 (153; 189)	14,7	140 (115; 165)	52,5
Qualidade de vida		1,8		4,7		0
Negativa	156 (48,8)		31 (17,0)		19 (16,1)	
Positiva	164 (51,3)		151 (83,0)		99 (83,9)	
IMC (kg/m²)	30,5 (29,8; 31,2)	0	30,1 (29,2;31,0)	0	29,8 (28,8; 30,7)	1,7
Estado nutricional		0		0		1,7
Normal	63 (19,3)		38 (19,9)		20 (17,2)	
Sobrepeso	109 (33,4)		68 (35,6)		47 (40,5)	
Obesidade	154 (47,2)		85 (44,5)		49 (42,2)	
Massa corporal (kg)	78,3 (76,5; 80,1)	0	77,0 (74,6;79,3)	0	77,4 (74,5 80,3)	1,7
Circunferência de cintura (cm)	96,8 (95,2; 98,4)	1,8	96,1 (94,0;98,2)	0	95,2 (92,9; 97,6)	35,6

Fonte: Própria autora.

* Valores considerando a inclusão de valores preditivos para aqueles com coleta de dados por telefone.
%m: percentual de dados ausentes; AF: atividade física; IMC: índice de massa corporal.

4.1 ANÁLISE DE MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS

A Tabela 13 descreve as diferenças estimadas de resultados contínuos e binários do *follow-up* com a referência da pré e pós-intervenção em participantes do VAMOS. O consumo alimentar apresentou uma melhora em relação à pré-intervenção (1,64 [p < 0,001] pontos) e nenhuma diferença com a pós-intervenção. A atividade física foi menor durante o período de *follow-up* em comparação com a pré-intervenção (-54,9 min/semana, p = 0,006), mas não foi diferente em comparação com a pós-intervenção. A qualidade de vida percebida em manutenção teve maior chance de ser positiva (OR: 4,96, p < 0,001) em comparação com a pré-intervenção e não teve diferença com a pós-intervenção. Circunferência da cintura, massa corporal e IMC não mudaram ao longo do tempo.

Após a análise de manutenção dos marcadores, foi realizada uma análise de sensibilidade com todos os conjuntos de dados existentes, a fim de propiciar uma fidedignidade dos achados. A Tabela 14 apresenta apenas os dados por telefone e os dados em papel.

A Tabela 15 apresenta os dados da coleta de telefone sem a inclusão da preditiva, e, por fim, os valores preditos.

Tabela 13 - Diferenças estimadas de manutenção de marcadores primários e secundários do Programa VAMOS. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021

Variáveis	<i>Follow-up ref. Pré-intervenção</i>				<i>Follow-up ref. Pós-intervenção</i>			
	Bruto		Ajustado*		Bruto		Ajustado*	
	Coeficiente/ RO (IC 95%) ¹	p-valor						
Consumo alimentar (score)	1,58 (0,70; 2,46)	<0,001	1,59 (0,69; 2,49)	0,001	-0,71 (-1,67; 0,25)	0,146	-0,72 (-1,68; 0,25)	0,148
AF (min/sem)	-57,4 (-96,1; -18,6)	0,004	-54,9 (-94,3; -15,5)	0,006	-27,4 (-65,4; 10,6)	0,158	-28,0 (-65,8; 9,8)	0,146
Qualidade de vida		<0,001		<0,001		0,832		0,863
Negativa	ref		ref		ref		ref	
Positiva	5,08 (2,86; 9,01)		4,96 (2,85; 8,63)		1,07 (0,57; 2,01)		1,06 (0,56; 2,00)	
Massa corporal (kg)	-1,10 (-4,31; 2,12)	0,504	-0,72 (-3,98; 2,54)	0,664	0,19 (-3,21; 3,58)	0,915	0,29 (-3,14; 3,71)	0,870
Circunferência de cintura (cm)	-1,41 (-4,88; 2,07)	0,428	-1,45 (-5,00; 2,09)	0,442	-0,73 (-4,38; 2,92)	0,695	-0,89 (-4,57; 2,79)	0,636
IMC (kg/m²)	-0,66 (-1,84; 0,51)	0,269	-0,52 (-1,71; 0,66)	0,387	-0,37 (-1,61; 0,87)	0,555	-0,36 (-1,61; 0,88)	0,569

Fonte: Própria autora.

Nota: AF: atividade física; IMC: índice de massa corporal. *Modelo ajustado para idade, sexo, cor de pele, estado nutricional, escolaridade e classificação do município.

¹ Estimativa de mudança apresentada em percentual ou média.

Tabela 14 - Diferenças estimadas de manutenção de resultados primários e secundários em participantes do Programa VAMOS, de acordo com o formato de coleta de dados e base de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021

	<i>Follow-up ref. Pré-intervenção</i>				<i>Follow-up ref. Pós-intervenção</i>			
	Bruta		Ajustada*		Bruta		Ajustada*	
	Coefficiente (IC95%)¹	p-valor						
Telefone (n=40)								
Consumo alimentar (score)	3,56 (2,07; 5,11)	<0,001	3,61 (2,09; 5,13)	<0,001	-0,48 (-2,13; 1,17)	0,570	0,54 (-2,16; 1,09)	0,519
Alimentação saudável AF (min/sem)	1,41 (0,63; 2,18)	<0,001	1,45 (0,66; 2,24)	<0,001	-0,56 (-1,37; 0,25)	0,175	-0,59 (-1,40; 0,21)	0,150
Qualidade de vida	-92,29 (-143,15; -41,44)	<0,001	-90,09 (-139,80; -40,39)	<0,001	-10,65 (-33,55; 54,86)	0,637	-10,18 (-32,50; 50,86)	0,640
Negativa	ref		ref		ref		ref	
Positiva	1,51(0,58; 2,44)		1,61 (0,70; 2,51)		-1,21 (-2,47; 0,04)		-1,31 (-2,58; -0,04)	
Massa corporal (kg)	0,47 (-5,10; 6,03)	0,870	1,89 (-3,74; 7,51)	0,511	-0,21 (-6,04; 5,63)	0,944	0,63 (-5,22; 6,48)	0,833
Circunferência de cintura (cm)	-2,17 (-9,70; 5,36)	0,572	-0,82 (-6,53; 8,16)	0,827	-0,93 (-8,71; 6,84)	0,814	-2,26 (-5,37; 9,90)	0,562
IMC (kg/m²)	-1,73 (-3,77; 0,31)	0,096	-1,23 (-3,27; 0,81)	0,260	-0,42 (-2,55; 1,72)	0,704	-0,06 (-2,17; 2,06)	0,959
Papel (n=40)								
Consumo alimentar (score)	3,35 (1,05; 5,65)	0,004	6,29 (2,00; 10,58)	0,004	1,65 (1,05; 5,65)	0,182	4,30 (-0,17; 8,77)	0,059
Alimentação Saudável AF (min/sem)	1,47 (0,58; 2,36)	0,001	2,44 (0,77; 4,11)	0,004	-0,87 (-1,78; 0,03)	0,059	-0,02 (-1,71; 1,68)	0,985
Qualidade de vida	-109 (-152; 66)	<0,001	-97,15 (-170; 24,05)	0,009	-4,56 (-40,4; 31,33)	0,803	-1,63 (-68,24; 71,49)	0,964
Negativa	Ref		ref		ref		ref	
Positiva	1,87 (2,94; -0,81)		2,27 (0,28; 4,27)		-0,83 (-2,15; 0,49)		0,78 (-3,00; 1,43)	
Massa corporal (kg)	0,21 (-5,84; 6,25)	0,947	-12,76 (-25,05; -0,48)	0,042	-0,34 (-5,84; 6,25)	0,917	-13,60 (-26,35; -0,84)	0,037
Circunferência de cintura (cm)	-7,02 (-14,97; 0,9)	0,083	-20,06 (-31,36; -8,76)	0,001	-5,56 (-13,76; 2,65)	0,185	-18,30 (-30,03; -6,58)	0,002
IMC (kg/m²)	-1,29 (-3,66; 1,08)	0,285	-6,88 (-11,38; 2,39)	0,003	0,08 (-2,40; 2,56)	0,948	-5,54 (-10,22; 0,86)	0,020

Fonte: Própria autora.

Nota: AF: atividade física; IMC: índice de massa corporal. *Modelo ajustado para idade, sexo, cor de pele, estado nutricional, escolaridade e classificação do município. Efeito aleatório indicado para os participantes. ¹ Estimativa de mudança apresentada em percentual ou média.

Tabela 15 - Diferenças estimadas de manutenção de resultados primários e secundários em participantes do Programa VAMOS, de acordo com o formato de coleta de dados e base de dados. Santa Catarina, Brasil, 2019-2021.

	<i>Follow-up</i> ref. Pré-intervenção				<i>Follow-up</i> ref. Pós-intervenção			
	Bruta		Ajustada ¹		Bruta		Ajustada ¹	
	Coefficiente (IC95%)	p-valor	Coefficiente (IC95%)	p-valor	Coefficiente (IC95%)	p-valor	Coefficiente (IC95%)	p-valor
Telefone (n=118)								
Consumo alimentar (score)	2,22 (1,02 ; 3,42)	<0,001	2,10 (0,88 ; 3,32)	0,001	1,58 (0,29 ; 2,88)	0,016	1,50 (0,20 ; 2,80)	0,024
Alimentação Saudável	0,85 (0,41 ; 1,28)	<0,001	0,79 (0,35 ; 1,23)	<0,001	-0,8 (-0,55 ; 0,38)	0,721	-0,12 (-0,58 ; 0,34)	0,609
AF (min/sem)	-41,83 (-82,80; -0,87)	0,045	-44,80 (-85,61; -4,00)	0,031	-11,93 (-51,97; 28,11)	0,559	-14,20 (-53,71; 25,31)	0,481
Qualidade de vida		0,001		0,001		0,354		0,349
Negativa	ref		Ref		ref		ref	
Positiva	2,00 (0,82; 3,19)		2,03 (0,83; 3,23)		-0,85 (-2,66; 0,95)		-0,87 (-2,68 ; 0,95)	
Massa corporal (kg)	-1,55 (-4,76 ; 1,66)	0,345	-0,73 (-3,95 ; 2,49)	0,656	-0,26 (-3,66; 3,13)	0,880	0,11 (-3,30 ; 3,52)	0,948
Circunferência de cintura (cm)	-1,23 (-4,88 ; 2,42)	0,508	-0,42 (-4,10 ; 3,26)	0,823	-0,51 (-4,31 ; 3,30)	0,793	-0,10 (-3,92 ; 3,71)	0,958
IMC (kg/m²)	-1,19 (-2,37 ; -0,01)	0,048	-0,92 (-2,10; 0,26)	0,128	-0,89 (-2,14; 0,35)	0,160	-0,80 (-2,04 ; 0,44)	0,204
Valores estimados (n=118)								
Consumo alimentar (score)	1,58 (0,70 ; 2,46)	0,001	1,45 (0,56 ; 1,35)	0,002	-0,72 (-1,67 ; 0,24)	0,143	-0,81 (-1,79 ; 0,16)	0,102
Alimentação Saudável	0,53 (0,10 ; 0,96)	0,015	0,46 (0,03 ; 0,89)	0,034	-0,45 (-0,91 ; 0 ; 01)	0,055	-0,50 (-0,96 ; -0,04)	0,032
AF (min/sem)	-61,4 (23,42; 99,55)	0,002	-62,88 (25,02; 100,74)	0,001	-31,65 (-5,58 ; 68,88)	0,096	-33,17 (-3,51; 69,84)	0,076
Qualidade de vida ²		<0,001		<0,001		0,695		0,727
Negativa	ref		Ref		ref		ref	
Positiva	1,18 (1,10; 1,32)		1,18 (1,10; 1,32)		1,88 (0,68; 1,46)		1,89 (0,70 ; 1,47)	
Massa corporal (kg)	-1,10 (-4,32 ; 2,12)	0,503	-0,30 (-3,52 ; 2,93)	0,858	0,18 (-3,21 ; 3,58)	0,915	0,56 (-2,85 ; 3,97)	0,479
Circunferência de cintura (cm)	-1,23 (-4,89 ; 2,42)	0,508	-0,87 (-4,57 ; 2,83)	0,646	-0,54 (-4,37 ; 3,29)	0,781	-0,49 (-4,33; 3,36)	0,805
IMC (kg/m²)	-0,67 (-1,85 ; 0,51)	0,266	-0,40 (-1,57 ; 0,78)	0,507	-0,38 (-1,62 ; 0,86)	0,553	0,29 (-1,52 ; 0,95)	0,647

Fonte: Própria autora.

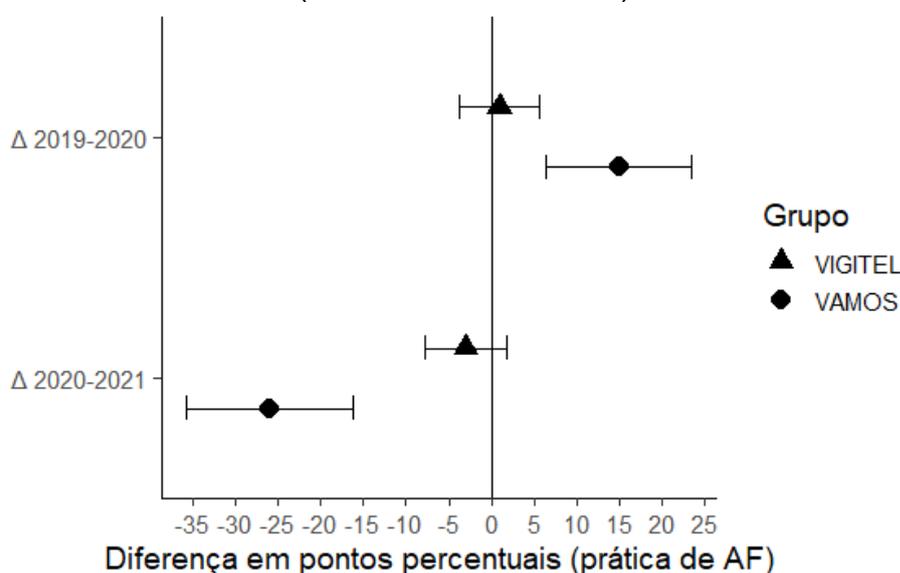
Nota: AF: atividade física; IMC: índice de massa corporal.

¹Modelo ajustado para idade, sexo, cor de pele, estado nutricional, escolaridade e classificação do município.

² Estimativa de mudança apresentada em odds ratio.

As prevalências comportamentais e do estado nutricional em Santa Catarina com base nos dados do inquérito VIGITEL 2019, 2020 e 2021 foram descritas previamente na Tabela 9. A Figura 8 mostra que os adultos catarinenses com excesso de peso não apresentaram variação, porém no segundo intervalo (Δ 2020-2021) houve uma leve tendência de diminuição da atividade física. Nos participantes do VAMOS, inicialmente houve um aumento da prática de atividade física (Δ 2020-2021), seguido por uma diminuição nesse comportamento (Δ 2019-2020).

Figura 8 - Tendências temporais estimadas de prática de atividade física (AF) em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).

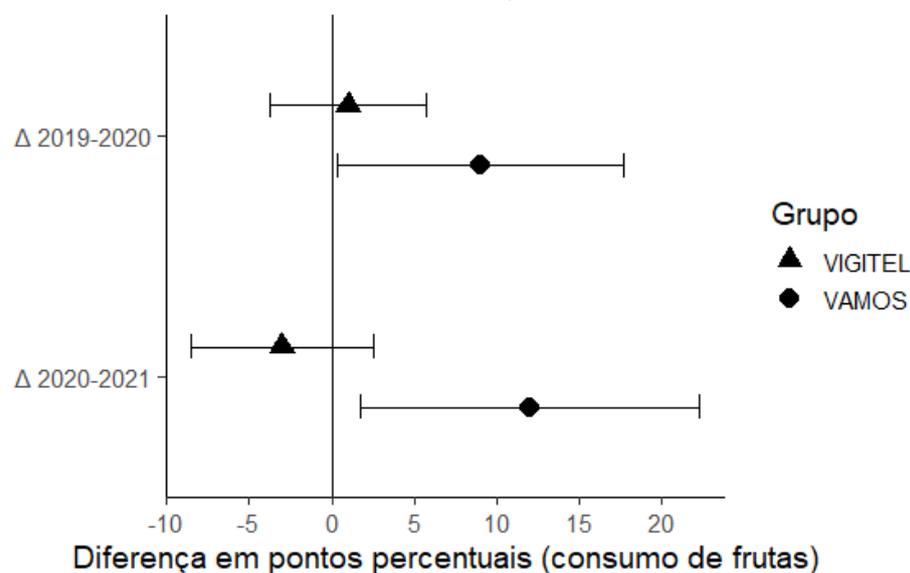


Fonte: Própria autora.

Nota: As barras de erro são intervalos de confiança de 95%.

A Figura 9 apresenta as diferenças em pontos percentuais do consumo de frutas. Considerando Δ 2019-2020, o consumo de frutas aumentou em participantes do grupo VAMOS e houve uma propensão de aumento de consumo na população com sobrepeso. No período Δ 2020-2021, os participantes do VAMOS aumentaram o consumo, ao passo que os adultos catarinenses com excesso de peso parecem ter demonstrado uma discreta diminuição.

Figura 9 - Tendências temporais estimadas do consumo de frutas em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).

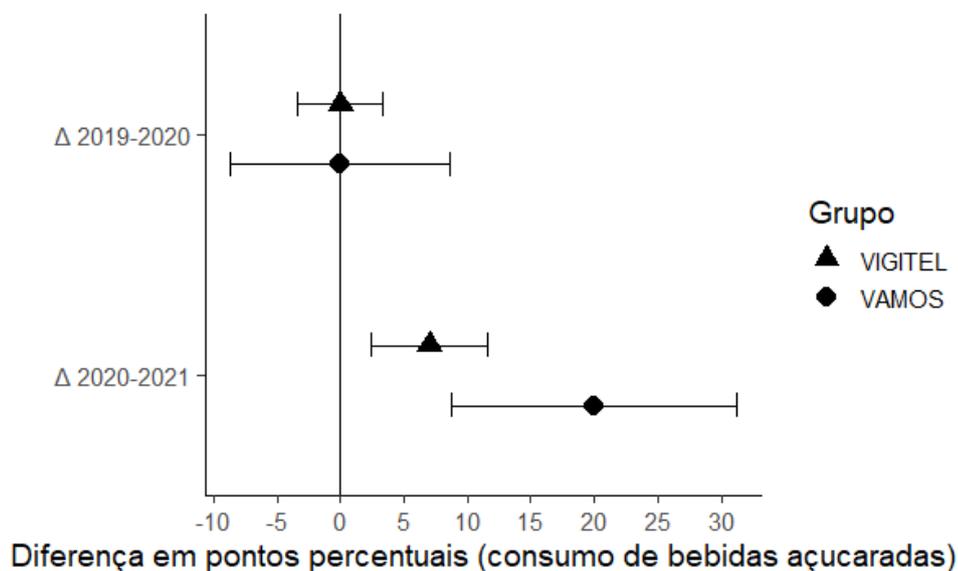


Fonte: Própria autora.

Nota: As barras de erro são intervalos de confiança de 95%.

A diferenças observadas ao longo do tempo indicam que no primeiro período Δ 2019-2020 não houve alteração nesse comportamento de consumo em ambos os grupos. No segundo período Δ 2020-2021, houve aumento de índices daqueles que não consomem bebidas açucaradas em ambos os grupos, sendo que os participantes do VAMOS apresentaram uma maior magnitude (Figura 10).

Figura 10 - Tendências temporais estimadas do consumo de bebidas açucaradas em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).

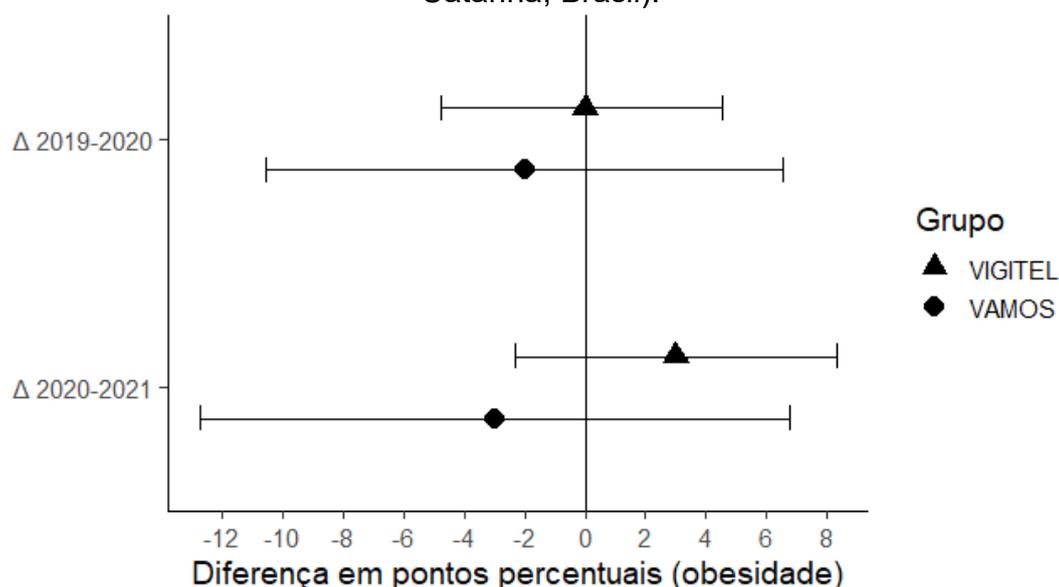


Fonte: Própria autora.

Nota: As barras de erro são intervalos de confiança de 95%.

Por fim, a prevalência de obesidade não apresentou variação nos grupos. Todavia, foram observadas discretas tendências em alguns períodos. A população com sobrepeso em Δ 2020-2021 parece ter demonstrado uma propensão ao aumento da prevalência de obesidade, enquanto os participantes do VAMOS parecem ter tido uma redução em ambos os períodos (Figura 11).

Figura 11 - Tendências temporais estimadas de obesidade em participantes do VAMOS e na população com sobrepeso entre 2019-2020 e 2020-2021 (Santa Catarina, Brasil).



Fonte: Própria autora.

Nota: As barras de erro são intervalos de confiança de 95%.

4.2 CONDIÇÕES E MECANISMOS ORGANIZACIONAIS PARA MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS

Conforme apresentado na sessão de metodologia, a análise das condições e mecanismos organizacionais para a manutenção do efeito do programa contou com quatro etapas, as quais serão apresentadas a seguir.

Etapa 1: Análise da manutenção dos resultados dos marcadores da efetividade

Como resultado da etapa 1 da análise, a manutenção do efeito nos marcadores do programa VAMOS foi apresentada em sete grupos (43,8%), conforme Tabela 16. Dentre os nove grupos que não tiveram a manutenção, quatro apresentaram piora em ambos os momentos.

Tabela 16 - Análise da manutenção dos resultados dos marcadores individuais de participantes do programa VAMOS, estratificada por grupos (Santa Catarina, n=16).

		n	Média pré	n	Média pós	G de Hedges	Efeito	n	Média pós	n	Média follow-up	G de Hedges	Efeito	MAN
G1	AF	20	24.75 (22.31; 27.19)	12	30.92 (27.73; 34.10)	2,05 (0,82; 3,25)	Enorme	12	30.92 (27.73; 34.10)	5	29.91 (26.96; 32.85)	-1,04 (-2,0; -0,03)	Grande	0
	Alimentação	20	38.00 (-0.52; 76.52)	12	195.42 (148.38; 242.45)	0,69 (-0,04; 1,39)	Médio	12	195.42 (148.38; 242.45)	5	85.11 (45.31; 124.91)	-0,86 (-1,73; 0,07)	Grande	
G2	AF	37	24.89 (23.11; 26.67)	19	8.89 (27.03; 30.76)	0,61 (0,13; 1,08)	Médio	19	8.89 (27.03; 30.76)	22	28.15 (26.54; 29.77)	0,12 (-0,34; 0,57)	Muito pequeno	1
	Alimentação	37	50.41 (10.87; 89.94)	19	114.74 (81.29; 148.18)	0,35 (-0,1; 0,79)	Pequeno	19	114.74 (81.29; 148.18)	20	108.34 (75.71; 140.93)	-0,15 (-0,65; 0,35)	Pequeno	
G3	AF	6	26.0 (20.65; 31.35)	5	31.4 (28.83; 33.97)	0,61 (-0,27; 1,42)	Médio	5	31.4 (28.83; 33.97)	2	29.82 (14.30; 45.34)	0 (0; 0)	Nulo	1
	Alimentação	6	106.5 (-14.52; 227.52)	5	252 (154.86; 349.14)	1,42 (0,2,84)	Muito grande	5	252 (154.86; 349.14)	2	161.73 (-2.37; 325.82)	0 (0; 0)	Nulo	
G4	AF	28	25.29 (23.11; 27.47)	26	29.35 (28.32; 30.37)	0,48 (0,0,94)	Pequeno	26	29.35 (28.32; 30.37)	25	28.33 (27.06; 29.60)	-0,11 (-0,54; 0,32)	Muito pequeno	1
	Alimentação	28	136.36 (88.07; 184.64)	26	107.88 (82.31; 133.46)	-0,28 (-0,73; 0,17)	Pequeno	26	107.88 (82.31; 133.46)	24	107.42 (66.64; 148.20)	0 (-0,44; 0,43)	Nulo	
G5	AF	28	25.61 (23.27; 27.94)	5	30.2 (26.54; 33.86)	0,34 (-0,41; 1,06)	Pequeno	5	30.2 (26.54; 33.86)	3	26.79 (20.96; 32.62)	-0,06 (-0,7; 0,58)	Muito pequeno	0
	Alimentação	28	103.21 (59.27; 147.16)	5	90 (-76.59; 256.59)	-0,06 (-0,76; 0,64)	Muito pequeno	5	90 (-76.59; 256.59)	3	130.81 (30.47; 231.14)	0,12 (-0,54; 0,75)	Muito pequeno	
G6	AF	21	26.52 (24.12; 28.93)	14	29.93 (27.25; 32.60)	0,36 (-0,22; 0,92)	Pequeno	14	29.93 (27.25; 32.60)	11	28.40 (26.66; 30.14)	0,03 (-0,59; 0,65)	Muito pequeno	0
	Alimentação	20	155.75 (66.27; 245.23)	14	146.07 (81.01; 211.13)	0,42 (-0,14; 0,97)	Pequeno	14	146.07 (81.01; 211.13)	11	96.11 (67.62; 124.61)	-0,56 (-1,23; 0,13)	Médio	
G7	AF	9	26.0 (21.75; 30.25)	6	26.5 (22.94; 30.06)	-0,03 (-0,7; 0,65)	Muito pequeno	6	26.5 (22.94; 30.06)	2	30.12 (24.68; 35.56)	0 (0; 0)	Nulo	1
	Alimentação	8	132.0 (9.81; 254.19)	6	145 (72.07; 217.93)	-0,33 (-1,05; 0,42)	Pequeno	6	145 (72.07; 217.93)	2	112.67 (-469.43; 694.76)	0 (0; 0)	Nulo	
G8	AF	13	30 (27.98; 32.02)	6	28.33 (25.10; 31.56)	-0,7 (-1,47; 0,12)	Médio	6	28.33 (25.10; 31.56)	5	27.49 (23.67; 31.30)	-0,35 (-1,07; 0,41)	Pequeno	0
	Alimentação	13	157.62 (61.46; 253.77)	6	135 (-21.47; 291.47)	-0,17 (-0,84; 0,52)	Muito pequeno	6	135 (-21.47; 291.47)	5	87.02 (39.31; 134.74)	-0,1 (-0,79; 0,61)	Muito pequeno	
G9	AF	18	30 (28.16; 31.84)	13	27.31 (25.90; 28.71)	-0,82 (-1,43; -0,18)	Grande	13	27.31 (25.90; 28.71)	4	25.53 (20.81; 30.24)	-0,24 (-0,9; 0,46)	Pequeno	0
	Alimentação	17	192.06 (104.58; 279.54)	13	94.62 (21.41; 167.82)	-0,5 (-1,05; 0,08)	Grande	13	94.62 (21.41; 167.82)	4	95.58 (62.29; 128.86)	2,13 (0,18; 4,18)	Enorme	
G10	AF	24	28.5 (26.66; 30.34)	17	27.76 (25.32; 30.21)	-0,1 (-0,55; 0,36)	Muito pequeno	17	27.76 (25.32; 30.21)	7	26.77 (24.07; 29.47)	-0,8 (-1,61; 0,05)	Large	0
	Alimentação	24	76.67 (26.68; 126.66)	17	147.06 (73.56; 220.56)	0,29 (-0,18; 0,75)	Pequeno	17	147.06 (73.56; 220.56)	6	155.23 (96.84; 213.62)	-0,68 (-1,53; 0,23)	Médio	
G11	AF	21	28.43 (26.42; 30.44)	14	28.86 (26.48; 31.23)	0,09 (-0,44; 0,62)	Muito pequeno	14	28.86 (26.48; 31.23)	6	30.21 (28.30; 32.12)	0,41 (-0,32; 1,11)	Pequeno	1
	Alimentação	20	74.95 (26.78; 123.12)	14	202.86 (70.99; 334.72)	0,32 (-0,23; 0,86)	Pequeno	14	202.86 (70.99; 334.72)	6	125.95 (-7.81; 259.70)	-0,39 (-1,08; 0,34)	Pequeno	
G12	AF	13	26.54 (25.15; 27.93)	8	28.5 (26.95; 30.05)	0,45 (-0,22; 1,09)	Pequeno	8	28.5 (26.95; 30.05)	8	27.69 (26.21; 29.17)	-0,78 (-1,53; 0,02)	Médio	0
	Alimentação	13	141.54 (44.04; 239.04)	8	88.13 (36.01; 140.24)	-0,31 (-0,93; 0,34)	Pequeno	8	88.13 (36.01; 140.24)	8	100.95 (82.24; 119.67)	0,02 (-0,62; 0,67)	Muito pequeno	
G13	AF	26	26.54 (24.50; 28.58)	8	28.5 (24.87; 32.13)	0,03 (-0,62; 0,67)	Muito pequeno	8	28.5 (24.87; 32.13)	3	28.13 (18.62; 37.63)	-0,1 (-0,74; 0,55)	Muito pequeno	0
	Alimentação	26	68.46 (5.66; 131.26)	8	151.88 (75.91; 227.84)	0,05 (-0,57; 0,66)	Médio	8	151.88 (75.91; 227.84)	3	79.89 (-19.34; 179.13)	-1,11 (-2,29; 0,08)	Muito large	
G14	AF	36	27.06 (25.40; 28.71)	18	28.44 (26.49; 30.40)	0,14 (-0,33; 0,61)	Muito pequeno	18	28.44 (26.49; 30.40)	8	27.61 (24.64; 30.59)	-0,02 (-0,66; 0,63)	Muito pequeno	0
	Alimentação	35	73.43 (31.11; 115.75)	18	161.94 (90.14; 233.75)	0,55 (0,02; 1,06)	Médio	18	161.94 (90.14; 233.75)	8	91.98 (69.57; 114.40)	-0,44 (-1,11; 0,26)	Pequeno	
G15	AF	10	27.3 (24.89; 29.71)	5	31.2 (27.33; 35.07)	0,6 (-0,23; 1,39)	Médio	5	31.2 (27.33; 35.07)	4	28.64 (26.08; 31.19)	-0,54 (-1,33; 0,31)	Médio	1
	Alimentação	10	51.0 (3.49; 98.51)	5	206 (91.66; 320.34)	1,24 (0,13; 2,3)	Muito grande	5	206 (91.66; 320.34)	4	117.07 (60.92; 173.21)	-0,48 (-1,25; 0,35)	Médio	
G16	AF	10	25.0 (21.16; 28.84)	4	30.75 (26.77; 34.73)	0,44 (-0,37; 1,2)	Pequeno	4	30.75 (26.77; 34.73)	3	30.48 (23.08; 37.89)	-0,3 (-0,96; 0,42)	Pequeno	1
	Alimentação	10	36 (-10.14; 82.14)	4	0	-0,32 (-0,99; 0,41)	Pequeno	4	1	3	86.76 (-5.88; 179.40)	1,3 (-0,03; 2,62)	Muito grande	

Fonte: Própria autora.

Nota: G: grupo; AF: tempo de atividade física; Alimentação: escala de consumo alimentar; MAN: manutenção classificada conforme Quadro 4.

Etapa 2: Identificação e organização das condições

Apesar do programa implementado ter sido único, cada grupo teve suas características organizacionais e contextuais. Por isso, optou-se por descrever as 24 condições iniciais elencadas como elegíveis para a análise, a fim de compreender melhor a complexidade e contexto, e elucidar o processo de seleção existentes. Foram considerados três critérios para selecionar as condições para a QCA. O primeiro, foi garantir pelo menos uma condição de cada esfera avaliada (contexto, gestor, multiplicador e implementação). O segundo, foi a exclusão de algumas variáveis que correspondiam a uma mesma finalidade. O terceiro passo, foi a análise da distribuição dos resultados para evitar condições presentes ou ausentes em todos os casos.

Dessa maneira, as condições consideradas atribuídas ao contexto foram o investimento *per capita* e o impacto da COVID-19 (Tabela 17).

Tabela 17 - Condições atribuídas ao contexto de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).

Variável	Total N=16	Manutenção N=7	Não manutenção N=9
	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)
Incentivo externo*	1,14 (0,84; 1,45)	1,43 (0,73; 2,14)	0,92 (0,75; 1,08)
Tamanho do município			
Pequeno	6 (37,5)	3 (57,1)	3 (33,3)
Médio	7 (43,7)	4 (42,9)	3 (33,3)
Grande	3 (18,8)	0 (0,0)	3 (33,3)
Tipologia do município			
Rural	4 (25,0)	2 (28,6)	2 (22,2)
Intermediário	2 (12,5)	1 (14,3)	1 (11,1)
Urbano	10 (62,5)	4 (57,1)	6 (66,7)
UBS per capita	4218 (3011; 5424)	2020 (2191;3451)	5304 (3386; 7222)
Impacto da COVID-19**	154 (128; 181)	132 (110; 155)	171 (126; 217)

Fonte: Própria autora.

Nota: UBS: unidades básicas de saúde. *razão do valor de investimento per capita do município pelo estado ;** óbitos/100.000 habitantes nos primeiros 365 da pandemia da COVID-19

A condição considerada atribuída ao gestor foi a prioridade relativa (Tabela 18).

Tabela 18 - Condições atribuídas ao gestor de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).

Variável	Total N=16	Manutenção N=7	Não manutenção N=9
	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)
Prioridade relativa			
Alta ^a	6 (37,4)	3 (42,8)	3 (33,4)
Intermediária ^b	3 (18,8)	1 (14,3)	2 (22,2)
Baixa ^c	4 (25,0)	2 (28,6)	2 (22,2)
Recusa	3 (18,8)	1 (14,3)	2 (22,2)
Participação			
Participou efetivamente	3 (18,75)	1 (14,3)	2 (22,2)
Ciente do programa	10 (62,5)	5 (71,4)	5 (55,6)
Recusa	3 (18,75)	1 (14,3)	2 (22,2)

Fonte: Própria autora.

Nota: categorias da prioridade relativa criadas como: ^aPromoção de saúde ser uma necessidade do município; ^bReconhecimento da promoção de comportamentos saudáveis/promoção da saúde; ^c Aceite de todas propostas feitas ou falta de conhecimento do programa.

Dentre todas as condições existentes que poderiam ser atribuídas ao multiplicador, com base na relevância teórica, inicialmente foram consideradas: outra atividade profissional, interlocução com outros profissionais, razão de interesse, experiência prévia e confiança. Ao final, as condições selecionadas foram a interlocução com profissionais e confiança (autoeficácia) (Tabela 19).

As condições consideradas para a intervenção foram o sucesso na busca ativa e retenção (dimensão alcance do RE-AIM), suporte para implementação (desenho metodológico), tamanho do grupo, execução de processo e conteúdo (implementação) e, ainda, a intenção de manutenção (manutenção organizacional). As condições de retenção e de tamanho do grupo foram excluídas na sequência durante a discussão entre os pesquisadores do grupo (Tabela 20).

Tabela 19 - Condições atribuídas ao multiplicador de acordo com a do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).

Variável	Total N=16 Média ou % (IC 95%)	Manutenção N=7 Média ou % (IC 95%)	Não manutenção N=9 Média ou % (IC 95%)
Área de formação			
Nutrição	5 (31,3)	3 (42,8)	2 (22,2)
Fisioterapia	3 (18,8)	2 (28,6)	1 (11,1)
Prof. de Educação Física	3 (18,8)	0	3 (33,3)
Enfermagem	2 (12,4)	1 (14,3)	1 (1,1)
Serviço Social	1 (6,3)	1 (14,3)	0
Psicologia	2 (12,4)	0	2 (22,2)
Maior titulação			
Graduação	1 (6,3)	0 (0,0)	1 (11,1)
Aperfeiçoamento	1 (6,3)	0 (0,0)	1 (11,1)
Especialização	13 (81,2)	7 (100,0)	6 (66,7)
Mestrado	1 (6,3)	0 (0,0)	1 (11,1)
Tempo de atuação (anos)			
1 a 3	4 (25,0)	2 (28,6)	2 (22,2)
3,1 a 6	2 (12,5)	1 (14,3)	1 (11,1)
6,1 a 9	3 (18,8)	2 (42,8)	0 (0,0)
>9	7 (43,7)	1 (14,3)	6 (66,7)
Vínculo empregatício			
Permanente	13 (81,2)	5 (71,4)	8 (88,9)
Temporário	3 (18,8)	2 (28,6)	1 (1,1)
Outra atividade profissional			
Sim	8 (50,0)	4 (57,1)	4 (44,4)
Não	8 (50,0)	3 (42,9)	5 (55,6)
Interlocução com profissionais			
Sim	14 (87,5)	7 (100)	7 (77,8)
Não	2 (12,5)	0 (0,0)	2 (22,2)
Razão de interesse			
Identificação com o tema	8 (50,0)	1 (14,3)	7 (77,8)
Interesse na capacitação	3 (18,2)	2 (28,6)	2 (11,1)
Necessidade ou importância local da promoção de saúde	5 (18,8)	4 (57,1)	1 (11,1)
Experiência prévia			
Sim	11 (68,8)	4 (57,1)	7 (77,8)
Não	5 (31,3)	3 (42,9)	2 (22,2)
Autoeficácia			
Muito baixa	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Baixa	1 (6,3)	1 (14,3)	0 (0,0)
Média	4 (25,0)	2 (28,6)	2 (22,2)
Alta	7 (43,7)	1 (14,3)	6 (66,7)
Muito alta	4 (25,0)	3 (42,8)	1 (11,1)

Fonte: Própria autora.

Tabela 20 - Condições atribuídas à implementação de acordo com a manutenção do efeito do programa nos grupos que implementaram o programa VAMOS (Santa Catarina, n=16).

Variável	Total N=16	Manutenção N=7	Não manutenção N=9
	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)	Média ou % (IC 95%)
Sucesso na busca ativa			
Sim	13 (81,2)	7 (100)	6 (66,7)
Não	3 (18,8)	0 (0,0)	3 (33,3)
Taxa de resposta	60,1 (49,3; 71,1)	62,6 (48,5; 76,7)	58,3 (39,4; 77,1)
Tamanho do grupo			
<8	7 (43,7)	4 (57,1)	3 (33,3)
8 a 15	4 (25,5)	1 (14,3)	3 (33,3)
>16	5 (31,3)	2 (28,6)	3 (33,3)
Duração da intervenção	27,5 (23,9; 31,1)	28,3 (22,2; 34,4)	26,9 (21,4; 32,4)
Suporte para implementação			
Sim	8 (50,0)	3 (42,9)	5 (55,6)
Não	8 (50,0)	4 (57,1)	7 (44,4)
Execução do processo			
Conforme protocolo	4 (25,5)	2 (28,6)	2 (77,8)
Alteração no protocolo	12 (75,0)	5 (71,4)	7 (77,8)
Execução do conteúdo			
Conforme protocolo	10 (62,5)	4 (57,1)	6 (66,7)
Alteração no protocolo	6 (37,5)	3 (42,9)	3 (33,3)
Intenção de manutenção			
Sim	11 (68,7)	5 (71,4)	6 (66,7)
Não	5 (31,3)	2 (28,6)	3 (33,3)
Manutenção organizacional			
Sim	0	0	0
Não	16	7	9

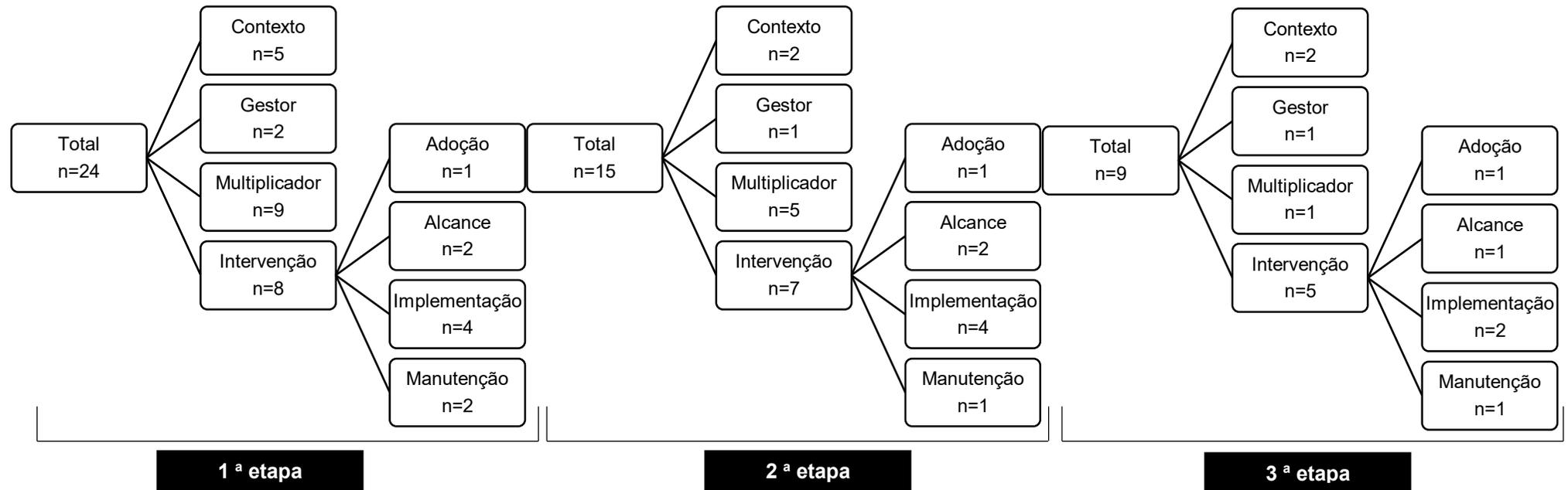
Fonte: Própria autora.

Por fim, foram considerados aspectos culturais e característicos do estado de Santa Catarina. Como a análise ainda poderia atribuir mudanças nas condições, foram selecionadas duas variáveis a mais para compor a análise de assimetria da QCA: o suporte para implementação e execução do conteúdo.

Dentre as 24 condições, do primeiro ao terceiro passo, 15 condições foram mantidas. Após a discussão entre o grupo de pesquisa, foram consideradas 9 condições. Ciente de que o processo de calibração poderia desconsiderar alguma, as condições selecionadas para a análise inicial da calibração foram: incentivo

externo do município, impacto da COVID-19, prioridade relativa do gestor, busca ativa, autoeficácia do multiplicador, execução de processo e intenção de manutenção por parte do multiplicador; e como variáveis de segurança caso houvesse alguma exclusão durante a calibração, o suporte para implementação e execução do conteúdo. O fluxograma com a apresentação gráfica desse processo está apresentado na Figura 12.

Figura 12 - Fluxograma da seleção das condições para QCA.



Fonte: Própria autora.

1ª etapa: ao menos uma condição de cada esfera avaliada, *proxi* entre variáveis e distribuição dos resultados; 2ª etapa: identificação de características da APS do estado de Santa Catarina e representatividade de esferas organizacionais; 3ª etapa: seleção final de variáveis para análise de assimetria e ambiguidade.

Etapa 3: Mensuração e calibração das condições

Após a seleção teórica e empírica das condições, nove delas foram efetivamente calibradas e analisadas. Devido à análise de assimetria das condições, por estar contida em menos de 20% na presença ou ausência da manutenção, a condição de sucesso na busca ativa foi desconsiderada. Nessa análise, a variável suporte para implementação, que foi incluída como segurança, não precisou ser testada. A condição de prioridade relativa apresentou ambiguidade como dado *crisp* (binário), e foi realizada uma nova calibração para torná-la *fuzzy* (escalar). A descrição das condições incluídas na análise está apresentada na Quadro 6.

Quadro 6 - Calibração do desfecho e das condições para análise.

Variável	Descrição	Método de coleta	Tipo de dados	Apresentação dos dados				
D	Manutenção	Autorrelato dos participantes	Recodificação teórica	0	-	-	-	1
C	Incentivo externo	Dados secundários	Investimento <i>per capita</i> do município/ investimento <i>per capita</i> pelo estado	p25%=0,775	-	p50%=0,876	-	p75%=1,304
C	Prioridade relativa	Entrevista com o gestor	Recodificação teórica	0	0,33	-	0,67	1
C	Autoeficácia do multiplicador	Entrevista com o multiplicador	Recodificação teórica	0	0,33	-	0,67	1
C	Execução do processo	Dados secundários	Recodificação teórica	0	0,33	-	0,67	1
C	Execução do conteúdo	Dados secundários	Recodificação teórica	0	0,33	0,67	0,90	1
C	Intenção de manutenção	Entrevista com multiplicador	Dicotômico	0				1
C	Impacto da COVID-19*	Dados secundários	Óbitos/100.000 habitantes	p25%=119		P50%=140		p75%=195

Fonte: Própria autora.

Nota: D: desfecho; C: condição; P: percentil. 0 = Totalmente fora; 1 = 0 = Totalmente dentro.

*condição incluída na pós-análise QCA

Etapa 4: Análise de suficiência e necessidade

Necessidade

Não foram identificadas condições necessárias, ou seja, com consistência superior ou igual a 0,75, para a existência da manutenção (Tabela 21). Por esse motivo, não foram considerados os valores de cobertura (por serem condicionados a existência de consistência), e de relevância (analisada apenas mediante a valores de consistência e cobertura que indiquem a necessidade da condição). Assim, é possível afirmar que nenhuma condição é um subconjunto da manutenção isoladamente.

Tabela 21 - Análise de necessidade das condições para a existência da manutenção (n=16).

Condições	Existência da manutenção	
	Consistência	Cobertura
Incentivo externo	0,586	0,526
Prioridade relativa	0,619	0,464
Autoeficácia do multiplicador	0,619	0,433
Execução do processo	0,620	0,448
Execução do conteúdo	0,605	0,392
Intenção de manutenção	0,714	0,455
~Incentivo externo	0,414	0,354
~Prioridade relativa	0,381	0,400
~Autoeficácia do multiplicador	0,381	0,446
~Execução do processo	0,380	0,422
~Execução do conteúdo	0,396	0,532
~ Intenção de manutenção	0,286	0,400

Fonte: Própria autora.

Nota: ~: ausência.

Suficiência para a existência da manutenção

Dentre as combinações lógicas possíveis que pudessem explicar a manutenção, 14 diferentes combinações puderam ser observadas (Tabela 22). Três diferentes combinações atenderam a consistência mínima de 0,80. Esse valor indica quais são os escores entre os casos existentes e a combinação de condições propostas na linha, ou seja, a proporção de casos em cada combinação. Assim, pode-se afirmar que três combinações indicam uma considerável plausibilidade para a ocorrência da manutenção.

Tabela 22 - Tabela verdade que resume as condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.

C1	C2	C3	C4	C5	C6	Manutenção	n	Consistência
0	1	1	1	0	1	1	1	1,00
1	1	1	0	0	1	1	1	0,966
0	0	0	0	0	0	1	1	0,840
0	1	0	1	1	0	0	1	0,670
1	0	1	1	1	1	0	2	0,336
1	1	0	1	1	1	0	1	0,501
1	0	1	1	1	1	0	1	0,370
1	0	0	1	1	1	0	1	0,272
0	1	1	0	1	0	0	1	0,253
0	1	1	1	1	1	0	1	0,198
1	1	1	1	0	0	0	1	0,101
0	0	1	1	1	1	0	2	0,059
0	1	1	0	0	1	0	1	0,008
1	0	0	1	0	0	0	1	0,000

Fonte: Própria autora.

Nota: C1:Incentivo externo; C2:Prioridade relativa; C3: Autoeficácia do multiplicador; C4: Execução do processo; C5: Execução do conteúdo; C6:Intenção de manutenção; n:número de casos; 0: ausência; 1: presença.

Etapa 5: Identificação de complexidades causais

A minimização, processo que indica as combinações booleanas de condições, foi a solução encontrada para identificar as combinações lógicas de condições. Assim, três mecanismos causais para a manutenção podem ser encontrados na Tabela 23. O mecanismo com maior consistência e cobertura apresentou um menor **incentivo externo e execução do conteúdo**, acompanhados por maior **prioridade relativa, autoeficácia do multiplicador, execução do processo e intenção de manutenção organizacional**. No geral, a consistência das combinações foi de 93%, indicando que essas mesmas combinações de condições levam à manutenção consistentemente. A cobertura das combinações foi de 31%, indicando aproximadamente que um terço dos casos que encontram a manutenção são explicados por esses três mecanismos.

Tabela 23 - Combinações para a ocorrência da manutenção.

Condições	1	2	3
Incentivo externo	○	●	○
Prioridade relativa	●	○	●
Autoeficácia do multiplicador	●	●	○
Execução do processo	●	○	○
Execução do conteúdo	○	○	○
Intenção de manutenção	●	●	○
Consistência	1,00	0,966	0,840
Cobertura	0,107	0,110	0,096

Fonte: Própria autora.

Nota: No total, cobertura das combinações: 0,31; consistência das combinações: 0,93; ○: ausência; ●: presença.

Etapa 6: Pós QCA (*two-step*)

Nessa etapa, foram realizadas as análises das condições indicadas acima com a adição de uma condição que reflete um marco temporal interruptivo, o impacto da COVID-19.

Necessidade com o marco temporal interruptivo

A Tabela 24 indica que um baixo impacto da COVID-19 foi condição necessária para a ocorrência da manutenção, com a cobertura da variável superior a 70%. Por possuir consistência e cobertura comprovadas, a relevância também foi consultada (Tabela 24), visando confirmar se essa necessidade é ou não trivial. Como na análise anterior, nenhuma outra condição foi considerada necessária para a manutenção. Dessa maneira, pode-se considerar que o menor impacto da COVID-19 foi necessário para a manutenção e esse achado não foi trivial.

Tabela 24 - Análise de necessidade das condições para a existência da manutenção (n=16).

Condições	Existência da manutenção		
	Consistência	Cobertura	Relevância
Incentivo externo	0,586	0,526	
Prioridade relativa	0,619	0,464	
Autoeficácia do multiplicador	0,619	0,433	
Execução do processo	0,620	0,448	
Execução do conteúdo	0,605	0,392	
Intenção de manutenção	0,714	0,455	
Impacto COVID-19	0,250	0,226	
~Incentivo externo	0,414	0,354	
~Prioridade relativa	0,381	0,400	
~Autoeficácia do multiplicador	0,381	0,446	
~Execução do processo	0,380	0,422	
~Execução do conteúdo	0,396	0,532	
~Intenção de manutenção	0,286	0,400	
~Impacto COVID-19	0,750	0,637	0,721

Fonte: Própria autora.

Nota: ~: ausência.

Suficiência para a existência da manutenção com o marco temporal interruptivo

Dentre as combinações lógicas possíveis que pudessem explicar a manutenção, 15 diferentes combinações puderam ser observadas (Tabela 25). Quatro diferentes combinações plausíveis que atenderam a consistência mínima de 0,80, indicaram que os escores entre os casos existentes e a combinação proposta na linha pode ser considerada como um futuro mecanismo.

Tabela 25 - Tabela verdade que resume as condições para a manutenção do efeito do programa VAMOS.

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Manutenção	n	Consistência
0	1	1	1	0	1	0	1	1	1,000
0	0	0	1	1	0	0	1	1	0,999
1	0	1	0	0	1	1	1	1	0,962
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,840
1	1	1	1	1	1	0	1	2	0,682
1	0	0	1	1	1	0	0	1	0,501
1	0	1	1	1	1	0	0	1	0,370
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0,287
0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,229
0	1	1	0	1	0	1	0	1	0,128
1	1	1	1	0	0	1	0	1	0,117
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0,113
0	0	1	1	1	1	1	0	1	0,099
0	1	1	0	0	1	1	0	1	0,008
1	0	0	1	0	0	1	0	1	0,000

Fonte: Própria autora.

Nota: C1:Incentivo externo; C2:Prioridade relativa; C3: Autoeficácia do multiplicador; C4: Execução do processo; C5: Execução do conteúdo; C6:Intenção de manutenção; C7:Impacto COVID-19; ~: ausência do desfecho; n:número de casos; 0: ausência; 1: presença.

Identificação de complexidades causais com o marco temporal interruptivo

Após o processo de minimização, quatro mecanismos necessários para a manutenção podem ser encontrados na Tabela 26. O mecanismo com maior consistência e cobertura apresentou um menor **incentivo externo, impacto da COVID-19 e execução do conteúdo**, acompanhados por maior **prioridade relativa, autoeficácia do multiplicador, execução do processo e intenção de manutenção** organizacional. No geral, a consistência das combinações foi de 95%, indicando que essas mesmas combinações de condições levam à manutenção consistentemente. A cobertura das combinações foi de 40%, indicando que 40% dos casos esteve representada nos achados da Tabela 26.

Tabela 26 - Combinações para a ocorrência da manutenção.

Condições	1	2	3	4
Incentivo externo	○	○	●	○
Prioridade relativa	○	●	○	●
Autoeficácia do multiplicador	○	●	●	○
Execução do processo	●	●	○	○
Execução do conteúdo	●	○	○	○
Intenção de manutenção	○	●	●	○
Impacto COVID-19	○	○	○	○
Consistência	0,999	1,000	0,962	0,840
Cobertura	0,096	0,107	0,098	0,096

Fonte: Própria autora.

Nota: No total, cobertura das combinações: 0,40; consistência das combinações: 0,95; ○: ausência; ●: presença.

Etapa 7: Processo de rastreamento e interpretação da QCA entre casos

A tabela 27 indica que dois casos corresponderam a casos típicos, quatro casos como casos desviantes de consistência e três casos desviantes de cobertura. Por fim, foram detectados sete casos irrelevantes.

Tabela 27 – Tipos de casos na *crisp-set* QCA para necessidade.

<i>Crisp-set</i> para a ocorrência da manutenção	Casos desviantes de consistência (n=4) Casos desviantes de cobertura (n=3)	Casos típicos (n=2) Casos irrelevantes (n=7)

Fonte: Própria autora.

Condição de necessidade considerada: menor impacto de COVID-19.

Dessa maneira, dois casos dos 16 existentes no presente estudo foram congruentes com o cenário proposto pelas ferramentas utilizadas. Todavia, é necessário compreender que os mecanismos identificados nas etapas anteriores correspondem à menor parte dos casos, e que a generalização das evidências é um desafio. No entanto, é possível relatar que o atendimento a todas as condições suportadas pela literatura leva à manutenção (casos típicos). No presente estudo, o caso foi classificado como típico quando houve maior **incentivo externo**, menor **impacto da COVID-19** e maior **execução do processo** e **do conteúdo**, maior **prioridade relativa**, **autoeficácia do multiplicador** e **a intenção de manutenção** organizacional. Assim, mostra-se necessário o reforço para instrumentalização de intervenções complexas com propostas operacionais da ciência da implementação (CFIR e RE-AIM).

No que cabe à variação dos casos desviantes de cobertura, houve a indicação de menor incentivo externo (3/3), execução do processo (2/3), prioridade relativa (1/3), execução do conteúdo (1/3) e autoeficácia do multiplicador (2/3), bem como a não existência da intenção de manutenção, que também pode estar presente em casos com manutenção do efeito do programa.

Referente aos casos desviantes de consistência, foi possível identificar que um maior incentivo externo e autoeficácia do multiplicador e a intenção de manutenção levaram à manutenção, mesmo diante do maior impacto da COVID-19, e menor prioridade relativa e execução de processo e conteúdo.

Por fim, destaca-se que no cenário com a variável necessária, ou seja, o menor impacto da COVID-19, a menor variação entre casos foi encontrada nas condições de prioridade relativa e execução de conteúdo. E para o cenário de maior impacto da COVID-19, o maior incentivo externo e autoeficácia do multiplicador e a intenção de manutenção foram vinculados à manutenção.

Em síntese, ao considerar a análise de medidas repetidas, após 16 meses do término do programa VAMOS (*follow-up*), houve a manutenção dos comportamentos estabelecidos após a intervenção. Considerando a variação das medidas entre o período pré-intervenção e o *follow-up*, houve a diminuição do tempo em atividade física, aumento do escore do consumo alimentar e percepção positiva da qualidade de vida. Ainda, os participantes do programa VAMOS que fizeram parte da coleta de *follow-up* reportaram uma percepção de diminuição na prática da atividade física, não alteração nos hábitos alimentares e na qualidade de vida, e o aumento da massa corporal com relação ao período antes da pandemia da COVID-19.

Ao comparar com a população com sobrepeso de Santa Catarina, no primeiro período (2019 a 2020) houve o aumento da prática atividade física regular e, no segundo período (2020 a 2021), a redução desse marcador em participantes do programa VAMOS. A população com sobrepeso do estado indicou uma pequena variação para redução desse comportamento no segundo período. O consumo de frutas entre o ano de 2019 e 2020 teve aumento nos participantes do programa VAMOS e indicou uma propensão de aumento na população com sobrepeso do estado. Porém, no período seguinte (2020 a 2021), a população com sobrepeso pareceu reduzir o consumo de frutas, ao passo que os participantes do programa VAMOS aumentaram. As variações na população com sobrepeso foram pequenas nesse comportamento, e não devem ser equiparadas aos participantes do programa VAMOS. Ao considerar as bebidas açucaradas, houve variação apenas no segundo período (2020 a 2021). Essa variação indicou um aumento da proporção daqueles que não consomem em ambos os grupos, sendo que os participantes do programa VAMOS indicaram um aumento maior. Por fim, a prevalência de obesidade nos estudos não indicou variação. Todavia, houve a propensão de tendências opostas dessa prevalência no segundo período avaliado. Entre os participantes do programa VAMOS, pôde ser observada uma sutil redução nos dois períodos, ao passo que na população com sobrepeso do estado a propensão observada foi de aumento dessa proporção no segundo período.

Ao se avaliar as condições e mecanismos organizacionais para a manutenção do efeito do programa VAMOS, foram identificados sete grupos com manutenção do efeito do programa. O menor **impacto da COVID-19** mostrou-se necessário para a ocorrência da manutenção. Foram identificados quatro mecanismos para a manutenção. No processo de rastreamento e interpretação da QCA entre casos, foi

possível identificar um cenário típico com dois casos, com base na tabela de suficiência e suporte teórico. Ainda, com base nesse processo, foi possível observar que mecanismos para a manutenção parecem existir, mesmo com variações em incentivo **externo, execução do processo, autoeficácia do multiplicador e intenção de manutenção**. Em contrapartida, as condições **prioridade relativa e execução do conteúdo** não apresentaram tal variação, indicando empiricamente sua importância aos mecanismos que levam à manutenção.

5. DISCUSSÃO

Este capítulo apresentará a discussão dos resultados de acordo com os objetivos específicos da tese. Desta maneira, inicialmente serão abordados os achados da avaliação da manutenção da mudança de comportamento em participantes do programa VAMOS, após 16 meses de acompanhamento, e comparação de seus resultados com as tendências na população com sobrepeso. Na sequência, será discutido o que foi encontrado no processo de mapeamento e compreensão das condições e mecanismos organizacionais e contextuais, que contribuem com a manutenção de marcadores individuais de mudança de comportamento dos participantes do programa VAMOS.

5.1 ANÁLISE DE MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS

Os participantes do programa VAMOS apresentaram manutenção no tempo de prática de atividade física, nos hábitos alimentares, na qualidade de vida e nos marcadores antropométricos, após 16 meses do término da intervenção. Porém, considerando a referência dos valores de pré-intervenção, os participantes diminuíram o tempo em atividade física e aumentaram a alimentação saudável e a qualidade de vida percebida. A população com excesso de peso de Santa Catarina, usada como referência, teve a mesma direção e menores diferenças em pontos percentuais nas tendências de atividade física e não consumo de refrigerante, quando comparada aos participantes do VAMOS. No entanto, os participantes do programa VAMOS tiveram um aumento no consumo de frutas entre 2020 e 2021, enquanto que na população com sobrepeso pareceu ter diminuído. A prevalência de obesidade não indicou variação, porém puderam ser observadas tendências opostas entre os grupos, onde os participantes do programa VAMOS indicaram redução.

O presente estudo teve uma taxa de resposta de 57,7% dos participantes elegíveis da coleta de manutenção. De acordo com a revisão metodológica realizada para condução da presente tese, a média de resposta de programas de promoção da saúde foi de 77,9% (Apêndice 1). Em contextos semelhantes, os valores encontrados por Mahadzir et al. (2020) foram de 100%, Uemura et al. (2020) de 88% e Marril et al. (2008) de 61%. A diferença pode ser explicada pelo número de participantes na efetividade, visto que foram 48, 84 e 348, respectivamente (MAHADZIR et al., 2020;

UEMURA et al., 2020; MARRIL et al., 2008). Dessa maneira, parece que quanto maior for a amostra em intervenções conduzidas no ambiente de “mundo real”, uma maior perda de participantes pode ser esperada. Cabe ressaltar que nos países onde foram conduzidos esses programas, eles se caracterizam por serem de média alta e alta renda. No que tange às características contextuais, a literatura sobre o tema indica uma lacuna sobre a investigação manutenção de programas de mudança de comportamento em países de baixa e média renda (BYRNE et al., 2016; FJELDSOE et al., 2011). Por exemplo, os estudos acima citados foram situados na Malásia, Japão e Estados Unidos (MAHADZIR et al., 2020; UEMURA et al., 2020; MARRIL et al., 2008).

Previamente à análise inferencial e contrafactual, foi descrita a percepção dos participantes diante dos marcadores do programa VAMOS durante o período de pandemia da COVID-19. A considerar o delineamento pragmático no contexto de saúde pública no qual o programa foi conduzido, estas informações podem reforçar a valorização de propostas semelhantes. Os participantes do programa VAMOS afirmaram que ter participado do programa contribuiu para a realização de comportamentos saudáveis durante a pandemia. A justificativa pode ser o acesso à informação sobre comportamentos saudáveis (LIMA et al., 2020). A educação em saúde é um dos pilares para a promoção da saúde, o que leva a sociedade a adquirir comportamentos mais saudáveis e sustentáveis (OMS, 2017). A autopercepção encontrada pode ser explorada em alguns aspectos. A primeira especulação é acerca dos comportamentos prévios ao programa. O fato do participante refletir sobre o conhecimento adquirido foi suficiente para alterar algumas de suas crenças pessoais, passando a identificar comportamentos saudáveis. Ainda, ao responder à questão, os participantes podem ter considerado as experiências que o programa propiciou (uma forma de *feedback* aos pesquisadores), em invés de um recordatório de comportamentos. Quando questionados sobre cada marcador do programa independentemente, os participantes reportaram a redução na atividade física, manutenção dos hábitos alimentares e qualidade de vida, e ainda o aumento da massa corporal.

De maneira geral, os resultados com mudança significativa na análise de medidas repetidas, indicam que o período que contempla a intervenção é o mais importante para a mudança de comportamento quando comparado ao período de acompanhamento. Ao que parece, alguns marcadores melhoraram em relação à pré-

intervenção, mas não apresentaram mudança no pós-intervenção. Isso pode ser atribuído ao fato de que após o término do programa é esperado um rebote do efeito pós-intervenção (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999). Este rebote pode ocorrer por conta da redução da motivação. Acredita-se que durante a implementação, o fato de pertencer a um grupo com o mesmo objetivo, discutir sobre conquistas nas metas de mudança de comportamento e aprender a reconhecer avanços no processo de mudança de comportamento tenham influenciado positivamente a motivação. Dessa maneira, após o término do programa, a motivação extrínseca reduz, o que pode justificar a subsequente redução da motivação intrínseca (RYAN et al., 2008). Ao observar os resultados dos marcadores de uma versão anterior do programa VAMOS, com um tempo de intervenção de três meses (inferior ao presente estudo, que apresentou a média de sete meses), foi possível identificar os mesmos achados de manutenção (MEURER et al., 2020). Assim, parece que o tempo de intervenção, quando avaliados os marcadores de efeito a longo prazo, pode não influenciar a manutenção do efeito do programa, enquanto aspectos da qualidade da implementação e do desenho metodológico podem ter maior contribuição. É importante ser ressaltado que o esperado era de serem cumpridos nove meses de intervenção, fato não apresentado em cinco dos 16 locais que realizaram a implementação (KONRAD et al., 2021). Ainda, essa afirmação não considera a magnitude da mudança de comportamento existente na efetividade das diferentes versões do programa VAMOS. Por fim, houve um impacto da pandemia da COVID-19, fato que precisa ser considerado nas interpretações das reflexões feitas diante dos aspectos metodológicos indicados do programa.

Referente à qualidade da implementação, Chambers, Glasgow e Stange (2013) apresentaram que podem ser necessárias adaptações diante da complexidade da intervenção, e sugerem que um fator importante para a manutenção do efeito do programa é a adaptabilidade do protocolo da implementação. O programa VAMOS oferece em seu treinamento aos multiplicadores possíveis adaptações culturais na condução das sessões (KONRAD et al., 2020). Ainda, alguns grupos tiveram suporte do grupo de pesquisa durante sua condução (KONRAD et al., 2021). Porém, o que foi encontrado no estudo, foi uma variabilidade na implementação acima das margens estabelecidas aos multiplicadores (KONRAD, 2021), o que pode ter afetado a entrega correta do conteúdo, como a sequência das sessões, a explicitação do objetivo da sessão e estratégias complementares de mudança de comportamento.

Com relação ao desenho metodológico, intervenções que apresentaram a manutenção do efeito do programa na atividade física e nos hábitos alimentares saudáveis relataram sucesso quando a coleta de dados foi realizada por pesquisadores, foi multicomponente e incluiu tanto uma abordagem individual como um dispositivo tecnológico de forma complementar à intervenção (EMMONS et al., 2014; GILL et al., 2019). Diante do apresentado, o fato de que a coleta de dados dos marcadores de efetividade foi realizada por pesquisadores, mostra que isso pode contribuir com a precisão das medidas. Além disso, intervenções multicomponentes que tenham uma abordagem individualizada adicionada à proposta central (propondo uma espécie de reforço), parecem oferecer mais alternativas para desenvolver a autonomia e autorregulação sobre os próprios comportamentos, características importantes para a manutenção conforme descrito por Samdal et al. (2017). Finalmente, o uso de dispositivos tecnológicos na mudança de comportamento se mostra interessante por interromper um comportamento habitual por meio de *feedback* frequente ofertado pelo dispositivo (HERMSEN et al., 2016). O programa VAMOS não oferece em seu protocolo componentes adicionais para as sessões em grupo, sessões individuais complementares para os participantes e o uso de dispositivos tecnológicos. Mesmo assim, foi possível encontrar a manutenção do efeito do programa. Reforça-se que a intervenção foi pragmática e realizada na APS por profissionais de saúde. A condução de componentes adicionais ao programa (tal qual aqueles de abordagem individual) depende da disponibilidade do multiplicador. Ainda, antes de propor componentes adicionais, torna-se necessário viabilizar ações que permitam maior fidelidade aos protocolos, um desafio que leva à dificuldade de manutenção do efeito de programas no mundo real (CHAMBERS, GLASGOW, STANGE et al., 2013).

O tempo de atividade física diminuiu em participantes do programa VAMOS após a intervenção. Em adultos com sobrepeso ou obesidade, o efeito de intervenções de mudança de comportamento é modesto, e esse efeito tende a diminuir com o tempo (SAMDAL et al., 2017). McDermott et al. (2016) relataram em uma revisão de literatura, que a intervenção geralmente possui um efeito maior nas intenções de mudança do que na mudança de comportamentos, especialmente para atividade física. Quando comparado a intervenções com sucesso na manutenção da atividade física, foram encontradas diferenças com relação à equipe profissional ser multidisciplinar (DERAAS et al., 2021; NAKADE et al., 2012) e à existência de uma

sessão prática (DERAAS et al., 2021). Dessa maneira, o multiplicador ter ao seu lado outros profissionais durante a condução das sessões do programa e a adição de um componente prático à sessão (exemplo: sessão de caminhada) são aspectos incentivados no treinamento do programa e devem ser considerados em implementações futuras do programa VAMOS. Seu protocolo permite a inclusão de outros profissionais de saúde na condução das sessões, e ainda incentiva o uso das estratégias para promoção da atividade física e alimentação saudável. No entanto, dependerá da disponibilidade de recursos locais em cada uma das APS no Brasil que ofertarem o programa (como por exemplo, espaço físico e horas de serviço do multiplicador).

Ao comparar os dados dos participantes do programa VAMOS e da população com sobrepeso do estado de Santa Catarina ao longo do tempo, foi possível identificar que as tendências de atividade física foram as mesmas. No primeiro período, ou seja, durante a intervenção do programa VAMOS e a coleta do inquérito VIGITEL entre 2019 e 2020, houve um aumento na prática de atividade física nos participantes do programa. No segundo período, que contemplou as medidas de pós-intervenção e *follow-up* e a coleta do inquérito VIGITEL entre 2020 e 2021, houve uma redução da atividade física em participantes do programa e uma propensão dessa redução na população do estado. Essa mudança de direção, a qual indicou um aumento seguido pela diminuição nas prevalências de prática de atividade física, pode ser justificada pelo período de acompanhamento. O aumento inicial da prática de atividade física regular em participantes do programa VAMOS foi um dos marcadores da efetividade da intervenção (RIBEIRO, 2021). Conforme descrito anteriormente, a redução dos valores de efetividade encontrados é esperada (GLASGOW, VOGT, BOLES, 1999). Esta redução, que indica a não manutenção do comportamento, pode ser atrelada à autorregulação, aos recursos (psicológicos e físicos), hábitos e influências ambientais e sociais (KWASNICKA et al., 2016). Os participantes do programa VAMOS e a população com sobrepeso de Santa Catarina pareceram ter tido a redução na prática de atividade física. Diante do contexto, essa variação ocorreu em meio às medidas sanitárias para conter a transmissão da COVID-19, o que explica ao menos em parte a redução nos dois grupos (MONTEIRO et al., 2020). Em específico à atividade física, as restrições estiveram vinculadas ao fechamento de várias instalações de exercício, como clubes desportivos e centros comunitários. Essas medidas foram reforçadas especialmente para a população de risco (MONTEIRO et al., 2020) e, de fato, os

brasileiros em geral reduziram a atividade física durante esse período (MALTA et al., 2021). No que se refere à população com sobrepeso, a sutil variação inicial em nível populacional foi esperada, visto que estudos populacionais apresentam variações não substanciais na prática de atividade física ano a ano no Brasil (BASTONE et al., 2022).

Ainda acerca da prática de atividade física, apesar da direção encontrada ter sido a mesma, apenas os participantes do programa VAMOS tiveram uma efetiva variação. Esta diferença de magnitude pode ser atribuída à intervenção que os participantes realizaram. Os valores de atividade física inseridos na análise de pontos percentuais nesse grupo tiveram como referência os achados de efetividade do programa VAMOS (pós-intervenção). Visto que o programa indicou efetividade na atividade física (RIBEIRO, 2021), os valores confrontados com os achados de efetividade (*follow-up*) no período pré-intervenção e no *follow-up*, tiveram uma maior margem de variação nos valores (quanto maior foi o valor da referência, maior será a exposição a uma variação neste valor em pontos percentuais). Ainda, dentre outros fatores, a característica da amostra e o período avaliado podem explicar parte deste resultado. Ao comparar o mesmo período, o estudo de Caputo et al. (2021) indicou que ser mulher e apresentar sobrepeso ou obesidade foram fatores associados à menor chance de praticar atividade física durante a pandemia quando comparados ao sexo masculino e a pessoas classificadas como IMC normal. Ainda, a amostra apresentou a proporção de 45% de idosos e apenas 21% com ao menos o ensino médio completo. O *lockdown* vivenciado pelos participantes foi durante o período de *follow-up*, quando foram implementadas estratégias *on-line* para a prática de atividades físicas. O estudo de Dias et al. (2022), identificou que as barreiras para adoção desses programas reportados por idosos foram principalmente a falta de interesse e limitações quanto ao uso da internet/tecnologia. Ainda, referente à escolaridade, Szwarcwald et al. (2021) relataram em seu estudo que aqueles que participaram da pesquisa *on-line* sobre comportamentos de saúde tinham um nível maior de escolaridade, quando comparados com os dados de pesquisas de base populacional. Esses achados podem ser atrelados à exclusão social de acesso à internet e ao desenvolvimento mais rápido da rede entre os indivíduos com maior escolaridade (SZWARCWALD et al., 2021).

O consumo alimentar tornou-se mais saudável, com aumento em relação à pré-intervenção, e manutenção em relação ao pós-intervenção. Esses resultados

corroboram o estudo de Samdal et al. (2017), que descreve que a mudança de comportamento de hábitos alimentares tem a direção do efeito inversamente proporcional ao intervalo de tempo investigado. Ou seja, quanto mais o tempo passa após a intervenção, a manutenção do efeito parece ser menor. Uma vez que foi utilizado o autorrelato para mensurar os hábitos alimentares, alguns aspectos também podem ser considerados com a melhora do consumo alimentar encontrada. Os hábitos alimentares, quando comparados à atividade física, apresentam maior intenção de agir (MCDERMOTT et al., 2016). Dessa maneira, os valores positivos indicados no autorrelato podem estar vinculados à intenção de agir, e não necessariamente com a mudança no comportamento em si. As experiências vivenciadas pelos participantes durante as sessões também podem ter influenciado, uma vez que os lanches saudáveis sugeridos no treinamento para os multiplicadores era uma estratégia relativamente simples de ser implementada.

Pareceu existir uma tendência oposta nos participantes do programa VAMOS com relação ao consumo de frutas quando comparados com a população geral com sobrepeso e obesidade. No que cabe à variável de bebidas açucaradas, ambos os grupos indicaram aumento daqueles que não consomem no segundo período. No Brasil, durante o *lockdown*, houve uma mudança no estilo de vida que resultou na diminuição da qualidade do consumo alimentar (MALTA et al., 2021). No período de pandemia, a situação econômica do brasileiro piorou (fator de risco para os hábitos pouco saudáveis) (MCLAREN, 2007). Esta piora da situação econômica leva a mudanças desfavoráveis nos comportamentos alimentares, como o aumento da quantidade de alimentos não saudáveis e a frequência de lanches (DANIELS et al., 2020). A prevenção da piora da alimentação entre os participantes do VAMOS no consumo de frutas pode ter ocorrido por conta do conteúdo do programa. Segundo o relatório do estudo de Souza (2022), os participantes relataram que o programa ajudou para que eles realizassem comportamentos mais saudáveis durante a pandemia. Esses comportamentos estiveram vinculados principalmente com a alimentação saudável (por exemplo, consumo de água, frutas e verduras) e os benefícios que esse comportamento tem para a saúde. Por outro lado, o menor consumo de bebidas açucaradas nesse período foi observado nos dois grupos. O comportamento saudável esteve presente no segundo período (2020 a 2021) e pode estar vinculado às informações disseminadas de consumo alimentar na mídia e, ainda, ao custo desse tipo de produto.

Ao verificar o consumo alimentar por meio de uma escala validada por Benedetti et al. (2022), a qual apresenta uma escala de 6 a 36 pontos, o valor médio apresentado na coleta de *follow-up* foi de 28 pontos. Esta pontuação indica uma classificação “quase saudável”, ou seja, as pessoas estão quase atingindo as metas das recomendações alimentares brasileiras. Ainda, para estar na categoria “quase saudável” não é possível apresentar o consumo de bebidas açucaradas, doces e refeições à base de lanches acima de uma vez por semana (BENEDETTI et al., 2022). Por meio da classificação apresentada no questionário, os participantes do programa VAMOS, em média, seguem as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. O Guia sugere a redução da ingestão de alimentos processados e ultraprocessados independentemente de quantidade (BRASIL, 2014).

Em relação à qualidade de vida, os participantes do VAMOS aumentaram sua autopercepção positiva desde o início da intervenção e a mantiveram durante o *follow-up*. Dois aspectos podem ser levados em consideração para esse achado. O primeiro é a atribuição da qualidade de vida como reflexo da adoção de um estilo de vida mais saudável. A qualidade de vida parece refletir diretamente no melhor impacto dos programas no contexto de saúde pública (GLASGOW et al., 2019). O outro pode ser baseado na Teoria Sociocognitiva, em que a concepção de agência humana é estendida à agência coletiva (BANDURA, 2001). Portanto, grupos trabalham juntos para melhorar a qualidade de suas vidas (BANDURA, 2004). A qualidade de vida está associada à saúde mental, como ansiedade e transtornos depressivos (FREIDL et al., 2022). Sendo assim, este resultado pode ser considerado importante diante do período da avaliação. No Brasil, durante a COVID-19 adultos relataram o aumento de sentimentos de ansiedade e depressão (PASSOS et al., 2020; ROMERO et al., 2021).

Com relação às medidas antropométricas, o IMC, massa corporal e circunferência da cintura não se alteraram com a com o passar do tempo (considerando como referência o pré e a pós-intervenção). Ao comparar estes achados com os estudos que apresentam redução de massa corporal ao longo do tempo (CLEO et al., 2019; NAKADE et al., 2012), a principal diferença foi a seleção dos marcadores ou desfechos primários da intervenção. O programa VAMOS visa motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida mais ativo e saudável, e avalia como marcadores principais a prática de atividade física e os hábitos alimentares (BENEDETTI et al., 2012). Por outro lado, os programas com sucesso na manutenção de marcadores antropométricos tiveram a redução de massa corporal como principal

objetivo da intervenção (CLEO et al., 2019; NAKADE et al., 2012). No entanto, a tendência da prevalência de obesidade no programa VAMOS pareceu indicar uma propensão à redução, e esse resultado é positivo se comparado ao valor encontrado na população com sobrepeso. Daniels et al. (2021) realizou uma revisão, a qual indicou que, 12 dos 14 estudos que analisaram o impacto da pandemia da COVID-19 na mudança de massa corporal, reportaram o aumento dessa medida. Ao contrário da população com sobrepeso, no período de medidas restritivas para a contenção da pandemia da COVID-19, os participantes do programa tiveram redução na prevalência de obesidade. Assim, é reforçada a importância de programas de promoção de saúde no contexto de saúde pública, os quais têm o importante papel de preparar a população para adversidades que impactam a saúde individual.

5.2 CONDIÇÕES E MECANISMOS ORGANIZACIONAIS PARA MANUTENÇÃO DO EFEITO DO PROGRAMA VAMOS

A partir de achados da Análise Qualitativa Comparativa (QCA), foram explorados diferentes mecanismos (combinações de condições) organizacionais que levam à manutenção do efeito do programa VAMOS. Os mecanismos identificados permitem compreender “se” e “quais” condições contribuem para o desfecho (RAGIN, 1987; RIHOUX; MARX, 2013). Estes resultados podem informar os tomadores de decisão sobre as condições que, quando em simultaneidade, podem aumentar a probabilidade de manutenção do efeito de um programa de promoção de saúde na APS. Ainda, foi possível identificar que um menor impacto da COVID-19 foi uma condição necessária para a manutenção do efeito do programa VAMOS.

Para a manutenção do efeito do programa, foram encontrados quatro mecanismos. Um deles combinou menor **incentivo externo**, **prioridade relativa** e **autoeficácia do multiplicador**, a não **intenção de manutenção**, a maior **execução do processo** e **conteúdo** e um menor **impacto da COVID-19**. Nesse mecanismo, foi possível identificar que quando condições do contexto interno e externo, bem como as características do multiplicador são consideradas adversas (DAMSCHRODER et al., 2013), a execução correta do processo e do conteúdo levam ao sucesso da manutenção. Considerando o mecanismo acima, a melhor execução do processo e conteúdo corresponde ao atendimento total do protocolo, ou seja, a melhor qualidade de implementação das diretrizes do programa. Ao adotar tal conduta, sem ter

condições favoráveis do ambiente externo e interno, o multiplicador reportou menor autoeficácia e não interesse de continuar com práticas semelhantes em sua atuação. Esse achado corrobora as críticas feitas por Chambers, Glasgow e Stange (2013), onde os autores afirmam que existe uma extensa pressão sobre os profissionais de saúde para realizarem a implementação de programas, sem desvios dos protocolos. Ou seja, apesar de se observar manutenção dos resultados nos participantes, é talvez menos provável que o programa em si seja mantido diante dessas condições.

Outro mecanismo levantado foi aquele com menor **incentivo externo**, uma maior **prioridade relativa, autoeficácia do multiplicador e execução do processo**, a *existência da intenção de manutenção* e menores **execução do conteúdo e impacto da COVID-19**. Dentro desse mecanismo, foi possível identificar que um **ambiente interno** favorável e o multiplicador com maior **autoeficácia** suprem a execução parcial da implementação. Ou seja, o alinhamento de gestores e multiplicadores diante da implementação do programa mostra-se importante. Com base nas variáveis utilizadas, podemos compreender que o reconhecimento da importância de ações necessárias para os usuários por parte dos gestores, pode refletir em multiplicadores com percepções mais positivas sobre o ambiente de trabalho, por exemplo. Na direção contrária, pode ser especulado que profissionais comprometidos com suas ações, são capazes de oferecer informações consistentes para a autorização do gestor em implementar o programa. Essa interlocução foi descrita também por Jansen et al. (2008). Os autores indicaram que a colaboração de diferentes níveis de gestão e implementação do programa de forma coerente é definida pela comunicação vertical (entre os atores dos diferentes níveis do sistema) e horizontal (entre os atores da política, prática e pesquisa em cada nível do sistema) (JANSEN et al., 2008).

O mecanismo seguinte apresentado combinou maior **incentivo externo, autoeficácia do multiplicador e intenção de manutenção**, menor **prioridade relativa, execução do processo e conteúdo**, e **impacto da COVID-19**. Nesse mecanismo, pôde ser destacada a influência do multiplicador. De acordo com o constructo do CFIR, a autoeficácia compreende os aspectos pessoais e de resultado, ou seja, reflete a crença individual na sua própria capacidade para executar as ações necessárias e para alcançar as metas da implementação (DAMSCHRODER et al., 2013). Esta característica indica também um comprometimento com as ações, mesmo diante dos obstáculos existentes no processo (DAMSCHRODER et al., 2013). Para

ações de educação em saúde, a autoeficácia dos profissionais reflete em melhores entregas de intervenções, devido à segurança que os participantes depositam em profissionais mais confiantes (ZAMANI-ALAVIJEH et al., 2019).

Por fim, o último mecanismo apresentado mostrou que um menor **incentivo externo, autoeficácia do multiplicador, execução do processo e conteúdo**, uma maior **prioridade relativa**, a não **intenção de manutenção** e menor **impacto da COVID-19** levaram à manutenção. Nesse caso, o papel do gestor parece ser fundamental. A medida utilizada para esta condição indica ser o gestor quem determina maior prioridade relativa, ou seja, que reconhece que a promoção de saúde é uma necessidade dos usuários daquela UBS. O estudo de Rigby et al. (2020) mostrou que gestores, normalmente, precisam tomar decisões rápidas sobre a implementação de programas de atividade física em ambientes com constantes atualizações de evidências. Dessa forma, a valorização do conhecimento do gestor diante da promoção da saúde deve ser ressaltada para momentos importantes ao longo do processo de implementação.

O menor **impacto da COVID-19** foi necessário para a ocorrência da manutenção do efeito do programa nos comportamentos. O impacto foi estimado a partir do dado de óbitos relativos, visando refletir as alterações sanitárias, sociais e individuais às quais os participantes foram expostos. Assim, esse impacto foi assumido como um *proxy* das medidas de controle da pandemia da COVID -19. No Brasil, os primeiros meses de medidas de distanciamento social mais restritos, conhecidos como *lockdown*, levaram à redução dos níveis de atividade física e aumento do consumo de alimentos não saudáveis (MALTA et al., 2021). Ao considerar a duração dessas medidas, no estado de Santa Catarina o decreto inicial de calamidade pública foi em março de 2020 (SANTA CATARINA, 2020a). O processo de reabertura contou com as decisões realizadas de forma setorial, sendo o último setor a retornar às atividades (com medidas restritivas) no mês de dezembro de 2020 (SANTA CATARINA, 2020b). Assim, pode-se refletir que a ruptura proveniente do distanciamento social necessário foi atenuada em todos os setores após nove meses. Isso corresponde à estimativa de aproximadamente metade do período de manutenção avaliado. A inclusão da condição **impacto da COVID-19** foi visando entender a contribuição de um evento temporal interruptivo que pudesse afetar os aspectos organizacionais no momento da coleta.

A execução de duas pós-análises visou oferecer uma reflexão mais robusta diante dos achados. A primeira pós-análise foi a consideração do aspecto temporal, importante para apresentar os achados diante da influência da interrupção promovida pela COVID-19, entre as condições no momento da implementação e a manutenção (OANA; SCHNEIDER; THOMANN, 2021). O processo de rastreamento e interpretação da QCA entre casos foi a segunda pós-análise adotada, e o olhar mais qualitativo diante dos mecanismos permitiu a identificação de fatores intervenientes entre os mecanismos descritos no processo matemático de minimização. Dessa maneira, foi possível identificar um mecanismo que correspondeu exatamente ao cenário ideal (**caso típico**) para implementação proposto pelas ferramentas CFIR e RE-AIM. Todavia, esse cenário foi observado em apenas dois dos sete grupos que indicaram a manutenção. O mecanismo identificado como caso típico parece ter como condições importantes a **prioridade relativa** e a **execução do conteúdo** para a manutenção do efeito do programa. Uma maior variação foi identificada no **incentivo externo**, na **execução do processo**, **autoeficácia do multiplicador** e **intenção de manutenção**.

Programas de mudança de comportamento são intervenções complexas, e, apesar de existir um foco em características centrais da implementação, existem fatores periféricos que podem intervir e que são atrelados a essas características organizacionais (GREENHALGH et al., 2004). O alinhamento entre os diferentes níveis organizacionais de uma intervenção é necessário para atrelar a implementação com a necessidade existente no contexto e na prática profissional de interesse (FELDSTEIN & GLASGOW, 2008). Conforme identificado no processo de rastreamento, a **prioridade relativa** e a **execução de conteúdo** parecem ser condições que precisam ser priorizadas antes e durante a implementação do programa para a manutenção individual. Ao considerar alguns fatores intervenientes no período pré-implementação, a alienação de gestores, diante da prioridade da intervenção, pode levar a atritos com os diferentes setores envolvidos durante o processo de implementação (KOCHEVAR, YANO, 2006). Uma forma de atenuar essa lacuna e estabelecer uma comunicação eficiente entre esses setores, seria instrumentalizar o multiplicador para sintetizar suas demandas (atividades) e necessidades (que refletem em custos) para o gestor (KOCHEVAR, YANO, 2006). Uma estratégia, por exemplo, é apresentar a proposta do programa VAMOS com antecedência, para que o gestor e toda a equipe compreendam e identifiquem a

importância da implementação do programa. Ainda, oferecer capacitações para os gestores com a temática de promoção de saúde, considerando sua relevância descrita na Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017). Assim, a inclusão de materiais para o gestor pode ser considerada em futuras implementações do programa VAMOS.

Acerca da execução de conteúdo, três estratégias com base na Teoria Sociocognitiva (BANDURA, 2004) foram consideradas nessa condição, e devem ser reforçadas aos multiplicadores com destaque. A primeira, vincula-se a condução da sessão do programa de acordo com o material disponibilizado (cadernos impressos), pois o mesmo é composto por atividades e temáticas que seguem um nível crescente de complexidade. A discussão de metas estabelecidas no programa (etapa da sessão incluída no caderno) é importante para a autoeficácia do participante, bem como a discussão com seus pares sobre as barreiras e os facilitadores durante o processo de implementação. Ainda, o estabelecimento de novas metas permite a elaboração de planos concretos na rotina do participante. A segunda, é vinculada à apresentação do objetivo do programa aos participantes, onde os multiplicadores são orientados a fazer isso em toda sessão. Este momento é importante para criar expectativas de acordo com o desfecho (conforme as temáticas das 18 sessões). Por fim, a inclusão de mais estratégias complementares à sessão. A oferta de diferentes experiências, especialmente práticas pode diminuir as barreiras percebidas pelos participantes.

5.3 LIMITAÇÕES E PONTOS FORTES

Esta tese possui algumas limitações que precisam ser consideradas na interpretação dos achados. Com relação aos procedimentos metodológicos, a coleta de *follow-up* foi conduzida por telefone. No Brasil, possíveis limitantes para a coleta de dados por esse meio são a instabilidade de portabilidade de número telefônico e a menor cobertura entre adultos mais velhos. Todavia, estratégias que visam a redução de custos da coleta de dados são tendência na área da saúde (PORTER, 2010). Adicionalmente, no contexto da pandemia de COVID-19, métodos convencionais para obter dados comportamentais de pessoas, como a aplicação de questionários face a face, não foram viáveis (HLATSHWAKO et al., 2021). Ainda, uma outra solução seria por meio de um recurso *on-line*, mas a limitação do acesso à internet poderia dificultar esse tipo de pesquisa em alguns contextos. Derivada desta limitação, adiciona-se a

comparação de dois formatos distintos de coleta de dados. A coleta de dados de manutenção foi por telefone e as coletas pré e pós-intervenção presencial, utilizando o questionário em papel. Contudo, foram calculados valores preditivos com base nos resultados do processo de validação concorrente. O autorrelato, como instrumento, poderia trazer vieses atribuídos à aceitação social por meio da coleta de dados por entrevista (telefone). No entanto, este formato permite a comparabilidade com outros estudos e com inquéritos nacionais de saúde. Por se tratar de uma intervenção, outra limitação foi a falta de um grupo de controle, apesar de o projeto inicial ser direcionado à condução de um ensaio controlado randomizado pragmático, o que não permitiu a medida do efeito da intervenção. Para minimizar possíveis vieses, realizamos uma análise de tendências com dados do estado, utilizando como base os inquéritos nacionais de saúde.

Diante dos achados, pode ser pontuada a taxa de retenção de 34,9% e a taxa de resposta do estudo de 57,7%. Ainda, a estratégia de coleta de *follow-up* contou apenas com a listagem de participantes com frequência regular, e dependeu do acesso às linhas telefônicas dos participantes. Segundo Sacket et al. (1997), uma retenção abaixo de 80% pode favorecer a existência de um viés nos achados do estudo. No entanto, esse viés é corriqueiro em práticas de ensaio clínico randomizado (SACKET et al., 1997). Para minimizar esse possível viés, foram adotadas as estratégias propostas por Abshire et al. (2017), onde a coleta de dados do presente estudo contou com o treinamento dos pesquisadores, a persistência na coleta de dados e estratégias personalizadas para esta ação. Todavia, ressalta-se que o estudo foi uma intervenção pragmática, a qual reflete no cenário do “mundo real”. Esta característica permite um olhar otimista de que, caso o programa fosse implementado em nível populacional em um cenário hipotético, haveria um impacto positivo em larga escala.

Outro aspecto que não foi contemplado neste estudo, foi a manutenção organizacional, informação importante para interpretar a manutenção individual. No entanto, esse dado é apresentado no trabalho de Konrad (2021), o qual descreve que em nenhum grupo ocorreu a manutenção organizacional após 15 meses (KONRAD, 2021). Isso pode ser explicado pela pandemia de COVID-19 e seu impacto na APS, que foi responsável pelo acolhimento de casos e pelas primeiras medidas (triagem clínica, monitoramento) (BRASIL, 2020).

Com relação às análises, a inferencial que avaliou a manutenção do efeito do programa, considerou como protocolo a intenção de tratar. Essa opção foi selecionada a fim de considerar os dados reais dos participantes. Todavia, reconhece-se que a quantidade de participantes por coleta pode interferir nos resultados por conta da variabilidade. Para atenuar essa variabilidade decorrente do tamanho amostral, utilizou-se a análise multinível, onde as estimativas para dados de medidas repetidas são alinhadas com a variação dentro dos níveis indicados (participantes e grupos). Com relação à análise QCA, os resultados não são decorrentes de modelos estatísticos inferenciais, o que reduz a generalização. Todavia, os achados servem principalmente como informações para tomadores de decisões e pesquisadores direcionarem futuras intervenções com proposta semelhante. Ainda, a escolha de condições para compor os mecanismos dentre todas as variáveis disponíveis para a análise, e as calibrações das condições escolhidas. Essas escolhas foram baseadas na distribuição de dados e pressupostos teóricos, existindo ainda a simplificação das variáveis consideradas como condições. Ao considerar diferentes esferas organizacionais, optou-se pela não inclusão das características pessoais dos participantes. Apesar de limitar a compreensão do fenômeno, essa decisão metodológica permite a transferência dos achados para contextos similares. Apesar da manutenção de programas de promoção de saúde ser algo crescente na literatura, devido ao desenho pragmático, possíveis condições importantes não foram incluídas em nossa pesquisa. Todavia, embasamos nossas condições em ferramentas consolidadas (NILSEN, 2020), e incluímos uma quantidade de condições conforme indicado por Oana, Schneider e Thomann (2021). Ainda, visando encontrar as condições mais apropriadas, foram considerados aspectos culturais do estado de Santa Catarina.

A presente tese possui como ponto forte as tomadas de decisão metodológicas, baseadas na revisão de escopo conduzida previamente à coleta e análise de dados. Por conta disso, o presente estudo possui segurança ao apresentar os dados, visto que houve o mapeamento de conceitos-chave nesta área de pesquisa e as principais fontes e tipos de evidências disponíveis (MAYS, ROBERTS, & POPAY, 2001). Ou seja, a coleta foi conduzida pela equipe de pesquisa do programa VAMOS, o intervalo entre coletas foi congruente com os estudos de manutenção comprovada dos marcadores individuais, e, também, houve a validação concorrente da inovação da coleta por meio de um recurso complementar (telefone). Ainda, a coleta de

informações organizacionais durante a condução do programa VAMOS contribui para futuras adaptações a diretrizes de implementações do programa, visando ser mais direcionada e assertiva para a manutenção. Referente ao desenho metodológico, a característica pragmática da intervenção é uma vantagem. Para uma intervenção complexa, este delineamento permite obter resultados que descrevem os achados de manutenção prática no mundo real, indicando inclusive os desafios que proporcionam a fidelidade aos protocolos (CHAMBERS, GLASGOW, STANGE et al., 2013). Ainda, houve o uso do mesmo instrumento para comparar os resultados dos participantes do programa VAMOS e a população de risco em geral.

No que tange às análises de dados, nos modelos multiníveis foram reconhecidas as variações dos marcadores do programa entre participantes e grupos, como efeitos aleatórios nos modelos ao longo do tempo. Essa estratégia permitiu obter estimativas de acordo com as respectivas variâncias e concordâncias. Na QCA, o número de casos implementados e considerados simultaneamente também é um ponto forte. Esse estudo considerou 16 grupos em 15 cidades do estado de Santa Catarina. Também teve um número inferior de casos (16) do que estudos semelhantes (22 a 51) (KANE et al., 2017; KIEN et al., 2018). Segundo Scheneider e Rohlifing (2013), a quantidade de casos impacta na análise de suficiência. Os autores apresentam três motivos para adotar um número limitado de casos, sendo que 1) o número de casos impacta no número de casos desviantes de cobertura, os quais são limitados pelo fenômeno da diversidade limitada (ou seja nem todas as combinações logicamente possíveis de condições se materializarão nos dados); 2) os casos divergentes para cobertura só podem cair nas linhas da tabela de verdade que não estão implícitas em nenhum termo na solução QCA, e; 3) os casos divergentes para cobertura não podem ser membros de nenhuma linha da tabela da verdade que esteja totalmente consistentemente ligada à negação do resultado. Ainda, a consideração de condições para a QCA, representando diferentes esferas organizacionais da intervenção, contribuindo com a ciência da implementação e dos sistemas complexos.

Até a conclusão desta tese, este foi o primeiro estudo que considerou a avaliação da manutenção de um programa no contexto da APS, diante da referência de dados da base populacional no Brasil. A consideração de uma pesquisa de saúde, como um grupo controle, pode reforçar positivamente futuras propostas para futuras implementações do Programa VAMOS. Ainda, houve a valorização de diferentes abordagens e esferas organizacionais (contexto, gestor, multiplicador e

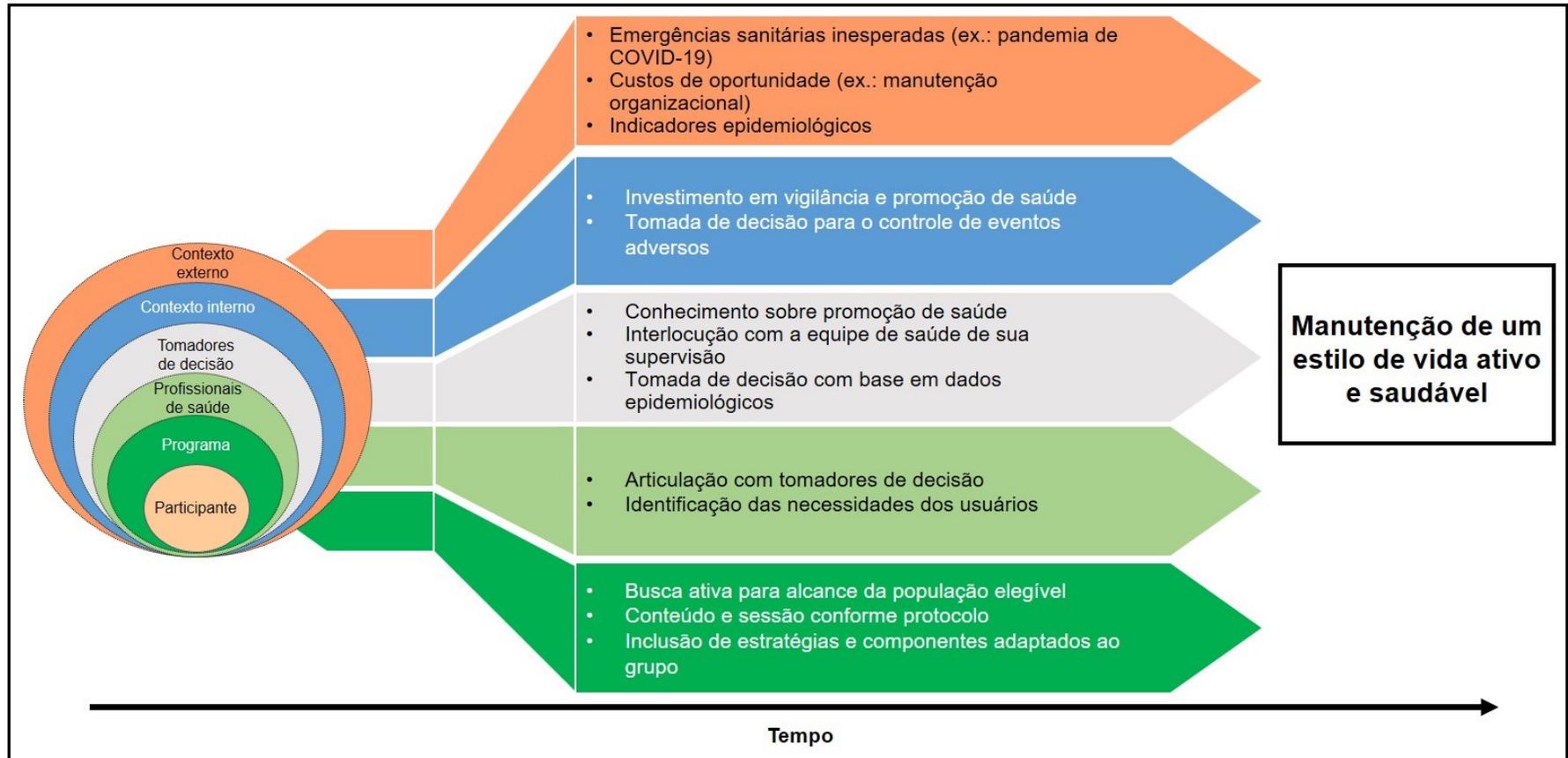
implementação) para avaliação da manutenção, em que foram considerados aspectos de avaliação e possíveis determinantes para o fenômeno com as ferramentas CFIR e RE-AIM (NILSEN, 20). Assim, foi possível no presente estudo verificar o “porquê” do sucesso da intervenção, bem como “quais” condições podem facilitar o sucesso (KING et al., 2020). Por fim, o programa VAMOS esteve na APS do SUS. Este sistema possui atendimento universal, integral e com equidade de ações (BRASIL, 1988). Por sua característica, é possível supor que o programa neste contexto pode alcançar diferentes estratos socioeconômicos da população do estado de Santa Catarina e do país.

5.4 PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA A MANUTENÇÃO DO EFEITO DA MUDANÇA DE COMPORTAMENTOS DE PROGRAMAS

Portanto, a partir dos achados do presente estudo e das revisões teórica e de escopo acerca da temática, pode-se afirmar que para a manutenção dos benefícios aos participantes de um programa como o VAMOS, é preciso considerar que a mudança de comportamento é um fenômeno complexo. A Figura 13 sumariza as lições aprendidas com essa tese. Acredita-se que adaptações de protocolo são necessárias, porém seguir o conteúdo proposto em cada sessão é fundamental para que exista a mudança de comportamento até a conclusão do programa (efetividade). A manutenção refletirá esses achados, corroborando com a promoção de saúde.

Os mecanismos organizacionais que contemplam o contexto, o gestor e os multiplicadores são complexos e podem apresentar diferentes sinergias. Porém, julga-se que os gestores das UBS que compreendam as necessidades da população coberta pela sua unidade, e que possuam uma boa interlocução com os multiplicadores, são fundamentais para a manutenção das mudanças comportamentais em nível individual. Desta forma, o uso de indicadores epidemiológicos e valorização da promoção de saúde precisam ser considerados pelos tomadores de decisão e profissionais de saúde, para o desenvolvimento de práticas baseadas em evidências.

Figura 13 – Modelo para a manutenção do efeito de um programa como o VAMOS.



Fonte: própria autora.

CONCLUSÃO

A presente tese buscou Analisar o processo e o efeito a longo prazo na mudança de comportamento participantes do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde no estado de Santa Catarina. Para isso, sua condução foi guiada por um delineamento lógico em sua elaboração.

A considerar a análise inferencial, os participantes do programa VAMOS apresentaram a manutenção dos comportamentos pós-intervenção, e, ainda, apresentaram melhora no consumo alimentar e na qualidade de vida desde o início da intervenção. Ainda, em comparação com a população com sobrepeso em Santa Catarina ao longo dos anos, parece que o programa VAMOS contribuiu com uma tendência positiva nos comportamentos dos participantes. Por fim, os mecanismos organizacionais que possuem relação causal com a manutenção do efeito do programa foram, resumidamente, vinculados à melhor execução de processo e conteúdo simultaneamente. Ainda, pôde ser atribuída também a um multiplicador com maior autoeficácia e intenção de manutenção do programa VAMOS. Destaca-se que aos quatro mecanismos citados acima ainda poderiam ser adicionados o maior incentivo externo ou prioridade relativa, quando possível. O menor impacto da pandemia da COVID-19 foi necessário para a manutenção do efeito do programa VAMOS. Por meio do rastreamento das evidências, foi possível identificar que existiram mecanismos semelhantes aos mecanismos propostos no suporte teórico. Todavia, como esperado ao considerar um desenho pragmático, em uma parcela considerável dos casos foram observados mecanismos diferentes do esperado em um cenário ideal, de acordo com a ciência da implementação. As menores variações estiveram nas condições de **prioridade relativa e execução do conteúdo**.

Conclui-se que a manutenção do efeito nos marcadores individuais do programa VAMOS, dadas as condições decorrentes da pandemia da COVID-19, podem ser reflexo da efetividade do programa. Comparados com a população com sobrepeso de Santa Catarina, elegível para participar do programa VAMOS, os participantes do programa tiveram melhores tendências em comportamentos de saúde nos anos subseqüentes à intervenção. Ainda, foi possível apresentar que a manutenção teve influência da pandemia da COVID-19, porém, quando comparados os participantes do programa VAMOS com a população de risco, o impacto nos comportamentos de saúde entre os participantes do VAMOS foi atenuado. Por fim, é

necessário o alinhamento dos aspectos organizacionais em diferentes esferas, especialmente aqueles vinculados ao gestor e à implementação de programas desta natureza. Além disso, é necessário assegurar o desenvolvimento de ações que atendam as necessidades da população em diferentes contextos e ambientes de trabalho.

Trata-se de um estudo inovador na avaliação da manutenção de um programa de promoção de saúde, considerando aspectos da ciência da implementação e dos sistemas complexos, além de avançar na análise de dados. A abordagem multidisciplinar utilizada procurou articular distintas ferramentas (CFIR e RE-AIM) na compreensão do fenômeno com uma análise qualitativa e quantitativa. As evidências visam contribuir com a saúde pública através de direcionamentos em ações de pesquisadores, profissionais de saúde e tomadores de decisão.

Quanto à forma de avaliação, recomenda-se que futuros estudos avancem na oferta de diferentes formatos de avaliação individual dos marcadores de atividade física, alimentação saudável, qualidade de vida e medidas antropométricas, tais como o uso de aplicativos de celular e ambientes digitais. No que tange à manutenção de comportamentos saudáveis, recomenda-se que futuros programas que visam promover a atividade física e hábitos alimentares, considerem enfatizar estratégias complementares para a atividade física. Por fim, os achados destacam o papel do multiplicador. Dessa maneira, acredita-se que futuros estudos que visem compreender as barreiras dos profissionais de saúde, bem como suas crenças, sejam aprofundados e considerados para o treinamento de multiplicadores. Esse treinamento é uma oportunidade potencial de ação para os aspectos identificados.

No âmbito da saúde pública, conclui-se que para o período que o presente estudo investigou, houve um impacto substancial na do efeito do programa. Todavia, acredita-se que propostas como o programa VAMOS precisam, mais do que nunca, de espaço nas ações na APS. A promoção da saúde é direito do cidadão brasileiro, e diante dos achados, é possível reforçar a importância da educação em saúde e a adoção de um estilo de vida mais ativo e saudável. Ainda, a manutenção do efeito de programas de mudança de comportamento está vinculada a profissionais e gestores da APS que reconheçam a importância da promoção de saúde por meio de comportamentos saudáveis.

REFERÊNCIAS

- AADAHL, Mette et al. Does a population-based multifactorial lifestyle intervention increase social inequality in physical activity? The Inter99 study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 3, p. 209-215, 2011.
- ABSHIRE, Martha et al. Participant retention practices in longitudinal clinical research studies with high retention rates. **BMC medical research methodology**, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2017.
- ABU-OMAR, Karim et al. The cost-effectiveness of physical activity interventions: a systematic review of reviews. **Preventive medicine reports**, v. 8, p. 72-78, 2017.
- ALLMAN-FARINELLI, Margaret et al. A mobile health lifestyle program for prevention of weight gain in young adults (TXT2BFIT): nine-month outcomes of a randomized controlled trial. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 4, n. 2, p. e5768, 2016.
- ALMEIDA, Fabio Araujo; BRITO, Fabiana Almeida; ESTABROOKS, Paul Andrew. Modelo RE-AIM: tradução e adaptação cultural para o Brasil. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 1, n. 1, 2013.
- ANDERSON-BILL, Eileen Smith et al. Web-based guide to health: relationship of theoretical variables to change in physical activity, nutrition and weight at 16-months. **Journal of medical Internet research**, v. 13, n. 1, p. e1614, 2011.
- ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. **International journal of social research methodology**, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005.
- AROMATARIS Edoardo, MUNN Zachary (Editors). **JBIM Manual for Evidence Synthesis**. JBI, 2020.
- BACON, Thomas J.; NEWTON, Warren P. Innovations in the education of health professionals. **North Carolina medical journal**, v. 75, n. 1, p. 22-27, 2014.
- BANDURA, Albert. Health promotion by social cognitive means. **Health education & behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-164, 2004.
- BANDURA, Albert. Social cognitive theory: An agentic perspective. **Annual review of psychology**, v. 52, n. 1, p. 1-26, 2001.
- BANDURA, Albert. Social foundations of thought and action. **Englewood Cliffs, NJ**, v. 1986, n. 23-28, 1986a.
- BANDURA, Albert. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of social and clinical psychology**, v. 4, n. 3, p. 359-373, 1986b.
- BAPTIST, Carrie; BEFANI, Barbara. Qualitative comparative analysis—A rigorous qualitative method for assessing impact. **Coffey How To**, p. 1-7, 2015.

- BASTONE, Alessandra de Carvalho et al. Time trends of physical activity for leisure and transportation in the Brazilian adult population: results from Vigitel, 2010-2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00057222, 2022.
- BAUMANN, Sophie et al. The long-term effect of screening and lifestyle counseling on changes in physical activity and diet: the Inter99 study—a randomized controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2015.
- BENEDETTI Tânia Rosane Bertoldo, RIBEIRO Cezar Grontowski, KONRAD Lisandra Maria. **Vida Ativa Melhorando a Saúde - VAMOS**. 2a ed. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil; 2019.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Food consumption scale validation in VAMOS Program: a proposal to assess eating behavior changes in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 619-630, 2023.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Logical model of a behavior change program for community intervention—Active Life Improving Health—VAMOS. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 22, n. 3, p. 309-313, 2017.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Programa “VAMOS” (Vida Ativa Melhorando a Saúde): da concepção aos primeiros resultados. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 6, p. 723-737, 2012.
- BERENDSEN, Brenda AJ et al. The added value of frequent physical activity group sessions in a combined lifestyle intervention: a cluster randomised trial in primary care. **Preventive Medicine Reports**, v. 20, p. 101204, 2020.
- BICKET, Martha et al. **Magenta Book 2020 Supplementary Guide: Handling Complexity in Policy Evaluation**. London: HM Treasury, 2020.
- BIZE, Raphaël et al. Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. **Tobacco Control**, v. 19, n. 6, p. 488-494, 2010.
- BLAIR, Steven N. et al. **Active living every day**. Human Kinetics, 2011.
- BODAI, Balazs I. et al. Lifestyle medicine: a brief review of its dramatic impact on health and survival. **The Permanente Journal**, v. 22, 2018.
- BORGES, Lucelia; MEURER, Simone; BENEDETTI, Tânia. Effectiveness and maintenance of behavior change and exercise programs on depressive symptoms in older adults. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 2, p. 127-136, 2017.
- BOUMA, Adrie J. et al. Barrier-belief lifestyle counseling in primary care: A randomized controlled trial of efficacy. **Patient Education and Counseling**, v. 101, n. 12, p. 2134-2144, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa Político do Estado de Santa Catarina. 2009. Disponível em: www.ibge.gov.br/. Acesso em: 01 ago. 2021b.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da União 2020.

BRASIL. Ministério da saúde. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Brasília. 2021a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. **Portaria nº 687 MS/GM, de 30 de março de 2006**. Aprova a Política de Promoção da Saúde. Diário Oficial da União 2006.

BRASIL. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): anexo i da portaria de consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do sus. Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS.

BRASIL. **Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014**. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Brasília, Distrito Federal: Presidência da República; 2014.

BRITO, Fabiana Almeida et al. Tradução e adaptação do Check List RE-AIM para a realidade Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-8, 2018.

BROWNSON, Ross C.; COLDITZ, Graham A.; PROCTOR, Enola Knisley (Ed.). **Dissemination and implementation research in health: translating science to practice**. Oxford University Press, 2017.

BURKE, Valerie et al. Changes in cognitive measures in a randomized controlled trial of a health promotion program for couples targeting diet and physical activity. **American Journal of Health Promotion**, v. 18, n. 4, p. 300-311, 2004.

BYRNE, D. W. et al. Modifiable healthy lifestyle behaviors: 10-year health outcomes from a health promotion program. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 51, n. 6, p. 1027- 1037, 2016.

CALVO, Maria Cristina Marino et al. Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 767-776, 2016.

CAPUTO, Eduardo L. et al. How has COVID-19 social distancing impacted physical activity patterns? Data from the PAMPA cohort, Brazil. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 19, n. 4, p. 252-258, 2021.

CARPENTER, Ruth. A.; FINLEY, Carrie E. **Healthy Eating Every Day**. Human Kinetics, 2005.

CECAN. Centre for the Evaluation of Complexity Across the Nexus. **The Complexity Evaluation Toolkit**. July 2021. Version 1.0, 2021

CHAMBERS, David A.; GLASGOW, Russell E.; STANGE, Kurt C. The dynamic sustainability framework: addressing the paradox of sustainment amid ongoing change. **Implementation science**, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2013.

CLEO, Gina et al. Habit-based interventions for weight loss maintenance in adults with overweight and obesity: a randomized controlled trial. **International Journal of Obesity**, v. 43, n. 2, p. 374-383, 2019.

COE, William H. et al. Motivators, barriers, and facilitators to weight loss and behavior change among African American adults in Baltimore City: A qualitative analysis. **Journal of the National Medical Association**, v. 109, n. 2, p. 79-85, 2017.

COFFENG, Jennifer K. et al. Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation; results of a randomized controlled trial. **PloS one**, v. 9, n. 12, p. e114860, 2014.

COLQUHOUN, Heather L. et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 67, n. 12, p. 1291-1294, 2014.

CONTANDRIOPOULOS, André-Pierre et al. A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas**, 1997.

CRAGUN, Deborah et al. Qualitative comparative analysis: a hybrid method for identifying factors associated with program effectiveness. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 10, n. 3, p. 251-272, 2016.

CRESWELL, John W. **Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative.** Prentice Hall Upper Saddle River, NJ, 2002.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** Sage publications, 2017.

CZERESNIA, Dina. The concept of health and the difference between prevention and promotion. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. 4, p. 701-709, 1999.

DAMSCHRODER, Laura J. et al. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. **Implementation Science**, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2009.

DANIELS, Natasha Faye et al. A systematic review of the impact of the first year of COVID-19 on obesity risk factors: a pandemic fueling a pandemic? **Current Developments in Nutrition**, v. 6, n. 4, p. nzac011, 2022.

DERAAS, Trygve S. et al. Complex lifestyle intervention among inactive older adults with elevated cardiovascular disease risk and obesity: a mixed-method, single-arm feasibility study for RESTART—a randomized controlled trial. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 7, p. 1-19, 2021.

DING, Ding et al. The economic burden of physical inactivity: a systematic review and critical appraisal. **British Journal of Sports Medicine**, v. 51, n. 19, p. 1392-1409, 2017.

DISHMAN, Rod K.; SALLIS, James F.; ORENSTEIN, Diane R. The determinants of physical activity and exercise. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 158, 1985.

DZATOR, J. A. et al. A randomized trial of interactive group sessions achieved greater improvements in nutrition and physical activity at a tiny increase in cost. **Journal of clinical epidemiology**, v. 57, n. 6, p. 610-619, 2004.

ECCLES Martin P, MITTMAN Brian. Welcome to Implementation Science. **Implementation Science**, v.1, 2006.

ECCLES, Martin P. et al. Implementation Science six years on—our evolving scope and common reasons for rejection without review. **Implementation Science**, v. 7, p. 1-6, 2012.

EMMONS, Karen M. et al. A randomized comparative effectiveness study of Healthy Directions 2—A multiple risk behavior intervention for primary care. **Preventive medicine**, v. 64, p. 96-102, 2014.

ENSENYAT, Assumpta et al. Semisupervised physical exercise and lifestyle counseling in cardiometabolic risk management in sedentary adults: controlled randomized trial (BELLUGAT). **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 7, p. 744-755, 2020.

ESTABROOKS, Paul A. et al. Sustainability of evidence-based community-based physical activity programs for older adults: lessons from Active for Life. **Translational behavioral medicine**, v. 1, n. 2, p. 208-215, 2011.

FALAGAS, M. E.; VARDAKAS, K. Z.; VERGIDIS, P. I. Under-diagnosis of common chronic diseases: prevalence and impact on human health. **International Journal of Clinical Practice**, v. 61, n. 9, p. 1569-1579, 2007.

FELDSTEIN, Adrienne C.; GLASGOW, Russell E. A practical, robust implementation and sustainability model (PRISM) for integrating research findings into practice. **The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v. 34, n. 4, p. 228-243, 2008.

FISHER, Edwin B. et al. The Robert Wood Johnson Foundation Diabetes Initiative. **The Diabetes Educator**, v. 33, n. 1, p. 83-94, 2007.

FJELDSOE, Brianna et al. Systematic review of maintenance of behavior change following physical activity and dietary interventions. **Health Psychology**, v. 30, n. 1, p. 99, 2011.

FOLTA, Sara C. et al. National dissemination of StrongWomen–Healthy Hearts: a community-based program to reduce risk of cardiovascular disease among midlife and older women. **American Journal of Public Health**, v. 105, n. 12, p. 2578-2585, 2015.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo et al. Prevalence and co-occurrence of modifiable risk factors in adults and older people. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, 2019.

FREIDL, Marion et al. Determinants of quality of life improvements in anxiety and depressive disorders—A longitudinal study of inpatient psychotherapy. **Frontiers in Psychiatry**, v. 13, 2022.

GANESAN, Balasankar et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak quarantine, isolation, and lockdown policies on mental health and suicide. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, p. 565190, 2021.

GARCIA Leandro MT et al.. Physical activity patterns from a systems perspective. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Submetido para revisão por pares; 2023.

GARCIA, Leandro MT et al. An action-oriented framework for systems-based solutions aimed at childhood obesity prevention in US Latinx and Latin American populations. **Obesity Reviews**, v. 22, p. e13241, 2021.

GATES, Emily F. Making sense of the emerging conversation in evaluation about systems thinking and complexity science. **Evaluation and Program Planning**, v. 59, p. 62-73, 2016.

GERAGE, Aline Mendes et al. Effectiveness of a behavior change program on physical activity and eating habits in patients with hypertension: a randomized controlled trial. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 14, n. 12, p. 943-952, 2017.

GILL, D. P. et al. The Health e Steps™ lifestyle prescription program to improve physical activity and modifiable risk factors for chronic disease: A pragmatic randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 19, p. 1-15, 2019.

GLASGOW, Russell E. et al. Disseminating effective cancer screening interventions. Cancer: **Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society**, v. 101, n. S5, p. 1239-1250, 2004.

GLASGOW, Russell E. et al. RE-AIM planning and evaluation framework: adapting to new science and practice with a 20-year review. **Frontiers in Public Health**, v. 7, p. 64, 2019.

GLASGOW, Russell E.; VOGT, Thomas M.; BOLES, Shawn M. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. **American Journal of Public Health**, v. 89, n. 9, p. 1322-1327, 1999.

GREENHALGH, Trisha et al. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 4, p. 581-629, 2004.

GROENEVELD, Iris F. et al. Short and long term effects of a lifestyle intervention for construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, p. 1-9, 2011.

HARDEN, Samantha M. et al. Fidelity to and comparative results across behavioral interventions evaluated through the RE-AIM framework: a systematic review. **Systematic reviews**, v. 4, p. 1-13, 2015.

HARVEY, Gill; KITSON, Alison. PARIHS revisited: from heuristic to integrated framework for the successful implementation of knowledge into practice. **Implementation Science**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2015.

HERMSEN, Sander et al. Using feedback through digital technology to disrupt and change habitual behavior: A critical review of current literature. **Computers in Human Behavior**, v. 57, p. 61-74, 2016.

HLATSHWAKO, Takhona G. et al. Online health survey research during COVID-19. **The Lancet Digital Health**, v. 3, n. 2, p. e76-e77, 2021.

HOEHNER, Christine M. et al. Physical activity interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American journal of preventive medicine**, v. 44, n. 3, p. e31-e40, 2013.

HOLLIS, Jenna L. et al. Compliance to step count and vegetable serve recommendations mediates weight gain prevention in mid-age, premenopausal women. Findings of the 40-Something RCT. **Appetite**, v. 83, p. 33-41, 2014.

HSIEH , Hsiu-Fang; SHANNON, Sarah E. Three approaches to qualitative content analysis. **National Library of Medicine**, [S. l.], p. 1-6, 15 nov. 2015

JANSEN, Maria WJ et al. Collaboration between practice, policy and research in local public health in the Netherlands. **Health Policy**, v. 86, n. 2-3, p. 295-307, 2008.

JONES, Harry. Taking responsibility for complexity. **Briefing Paper**, v. 68, 2011.

JOSE, Helma Pio Mororó et al. Validação do treinamento on-line para multiplicadores do programa Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS). **Journal of Physical Education**, Maringá, v. 30, p. 1-11, 2019.

KAHWATI, L. C.; KANE, H. L. Qualitative comparative analysis as part of a mixed methods approach. **Qualitative comparative analysis in mixed methods research and evaluation**, p. 1-18, 2020.

KANE, Heather et al. Pathways to program success: a qualitative comparative analysis (QCA) of communities putting prevention to work case study programs. **Journal of public health management and practice: JPHMP**, v. 23, n. 2, p. 104, 2017.

KATTERMAN, Shawn N. et al. Efficacy of an acceptance-based behavioral intervention for weight gain prevention in young adult women. **Journal of Contextual Behavioral Science**, v. 3, n. 1, p. 45-50, 2014.

KELLY, Sarah et al. Barriers and facilitators to the uptake and maintenance of healthy behaviours by people at mid-life: a rapid systematic review. **PloS one**, v. 11, n. 1, p. e0145074, 2016.

KEYSERLING, Thomas C. et al. Randomized trial of a clinic-based, community-supported, lifestyle intervention to improve physical activity and diet: the North Carolina enhanced WISEWOMAN project. **Preventive medicine**, v. 46, n. 6, p. 499-510, 2008.

KHARE, Manorama M. et al. Heart Smart for Women: a community-based lifestyle change intervention to reduce cardiovascular risk in rural women. **The Journal of Rural Health**, v. 30, n. 4, p. 359-368, 2014b.

KHARE, Manorama M. et al. Lifestyle intervention and cardiovascular disease risk reduction in low-income Hispanic immigrant women participating in the Illinois WISEWOMAN program. **Journal of community health**, v. 39, p. 737-746, 2014a.

KIEN, Christina et al. Pathways leading to success and non-success: a process evaluation of a cluster randomized physical activity health promotion program applying fuzzy-set qualitative comparative analysis. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1-14, 2018.

KING, Diane K. et al. Planning for implementation success using RE-AIM and CFIR frameworks: a qualitative study. **Frontiers in Public Health**, v. 8, p. 59, 2020.

KNÄUPER, Bärbel et al. The effects of if-then plans on weight loss: results of the 24-month follow-up of the McGill CHIP Healthy Weight Program randomized controlled trial. **Trials**, v. 21, p. 1-7, 2020.

KOCHEVAR, Laura K.; YANO, Elizabeth M. Understanding health care organization needs and context: beyond performance gaps. **Journal of General Internal Medicine**, v. 21, p. S25-S29, 2006.

KOK, Gerjo et al. The ecological approach in health promotion programs: a decade later. **American Journal of Health Promotion**, v. 22, n. 6, p. 437-442, 2008.

KONRAD, Lisandra et al. Avaliação de programas de mudança de comportamento usando a ferramenta RE-AIM: um estudo de revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 5, p. 439-449, 2017.

KONRAD, Lisandra Maria et al. Evaluating the implementation of the active life improving health behavior change program “BCP-VAMOS” in primary health care: Protocol of a pragmatic randomized controlled trial using the RE-AIM and CFIR frameworks. **Frontiers in Public Health**, v. 10, 2022.

KONRAD, Lisandra Maria et al. Validação de tecnologia educacional para implementar um programa comunitário na saúde pública. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1-6, 2020.

KONRAD, Lisandra Maria. **Promoção da atividade física e alimentação saudável na atenção primária à saúde: do treinamento à implementação do programa VAMOS 3.0**. Tese (Doutorado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

KRACHT, Chelsea L. et al. E-&mHealth interventions targeting nutrition, physical activity, sedentary behavior, and/or obesity among children: A scoping review of systematic reviews and meta-analyses. **Obesity Reviews**, v. 22, n. 12, p. e13331, 2021.

KROELINGER, Charlan D. et al. Using the principles of complex systems thinking and implementation science to enhance maternal and child health program planning and delivery. **Maternal and Child Health Journal**, v. 18, n. 7, p. 1560-1564, 2014.

KULLER, Lewis H. et al. The Women on the Move Through Activity and Nutrition (WOMAN) study: final 48-month results. **Obesity**, v. 20, n. 3, p. 636-643, 2012.

KWASNICKA, Dominika et al. Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. **Health Psychology Review**, v. 10, n. 3, p. 277-296, 2016.

LADYMAN, James; WIESNER, Karoline. **What is a complex system?**. In: What Is a Complex System? Yale University Press, 2020.

LAKENS, Daniël. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. **Frontiers in Psychology**, v. 4, p. 863, 2013.

LANGELLIER, Brent A. et al. Using community-based system dynamics modeling to understand the complex systems that influence health in cities: The SALURBAL study. **Health & Place**, v. 60, p. 102215, 2019.

LANGLEY, G. L. et al. edition 2nd ed. **The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance**, 2009.

LEAVELL, H. & CLARK, E. G. **Medicina preventiva**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976

LEVAC, Danielle; COLQUHOUN, Heather; O'BRIEN, Kelly K. Scoping studies: advancing the methodology. **Implementation science**, v. 5, p. 1-9, 2010.

LI, Jeremy Tan Ee et al. Addictive eating and its relation to physical activity and sleep behavior. **Nutrients**, v. 10, n. 10, p. 1428, 2018.

LIMA, Alisson Padilha de et al. Conhecimento e atitude sobre a diatebes tipo 2 em idosos: estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 729-740, 2020.

LOTFALIANY, Mojtaba et al. Long-term effectiveness of a lifestyle intervention on the prevention of type 2 diabetes in a middle-income country. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 14173, 2020.

LOTT, Margaret P. et al. Impact of lifestyle strategies on longer-term physical activity and weight. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 14, n. 8, p. 606-611, 2017.

LYN, Rodney. Physical activity research: identifying the synergistic relationships between individual, social and environmental factors to promote active lifestyles. **Health Education Research**, v. 25, n. 2, p. 183-184, 2010.

MAHADZIR, Muhammad Daniel Azlan; QUEK, Kia Fatt; RAMADAS, Amutha. Nutrition and lifestyle behavior peer support program for adults with metabolic syndrome: Outcomes and lessons learned from a feasibility trial. **Nutrients**, v. 12, n. 4, p. 1091, 2020.

MAHONEY, James; GOERTZ, Gary. A tale of two cultures: Contrasting quantitative and qualitative research. **Political Analysis**, v. 14, n. 3, p. 227-249, 2006.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 177-190, 2021.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1683-1694, 2016.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: national and subnational estimates and projections for 2030. **Population Health Metrics**, v. 18, p. 1-14, 2020.

MAYS, N.; ROBERTS, E.; POPAY, J. Synthesising research evidence In Fulop N, Allen P, Clarke A and Black N (eds) *Studying the Organisation and Delivery of Health Services: Research Methods*. 2001.

MCBRIDE, Emily et al. The impact of COVID-19 on health behaviour, well-being, and long-term physical health. **British Journal of Health Psychology**, v. 26, n. 2, p. 259, 2021.

MCDERMOTT, Mairtin S. et al. Effective techniques for changing physical activity and healthy eating intentions and behaviour: A systematic review and meta-analysis. **British Journal of Health Psychology**, v. 21, n. 4, p. 827-841, 2016.

MCLAREN, Lindsay. Socioeconomic status and obesity. **Epidemiologic reviews**, v. 29, n. 1, p. 29-48, 2007.

MCLEROY, Kenneth R. et al. An ecological perspective on health promotion programs. **Health Education Quarterly**, v. 15, n. 4, p. 351-377, 1988.

MELLOR, David et al. Better with age: A health promotion program for men at midlife. **Psychology of Men & Masculinity**, v. 18, n. 1, p. 40, 2017.

MERRILL, Ray M. et al. Can newly acquired healthy behaviors persist? An analysis of health behavior decay. 2007.

MEURER, Simone Teresinha et al. Effectiveness of the VAMOS strategy for increasing physical activity and healthy dietary habits: a randomized controlled community trial. **Health Education & Behavior**, v. 46, n. 3, p. 406-416, 2019.

MEURER, Simone Teresinha et al. Promotion of physical activities and healthy eating habits in Primary Care: maintenance of benefits. **Revista de Nutrição**, v. 33, 2020.

MICHIE, S. F. et al. **ABC of behaviour change theories**. Silverback publishing, 2014.

MONTEIRO, Natália et al. **Saúde anuncia orientações para evitar a disseminação do coronavírus**. [Brasília, DF]: Agência Saúde: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://cias/agencia-saude/46540-saude-anuncia-orientacoes-para-evitar-a-disseminacao-do-Coronavirus>.

MURRAY, Christopher JL et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1223-1249, 2020.

MURRAY, Jennifer M. et al. Effectiveness of physical activity interventions in achieving behaviour change maintenance in young and middle aged adults: a systematic review and meta-analysis. **Social Science & Medicine**, v. 192, p. 125-133, 2017.

NAKADE Makiko et al. Behavioral change during weight loss program and one-year follow-up: Saku Control Obesity Program (SCOP) in Japan. **Asia Pacific journal of clinical nutrition**, v. 21, n. 1, p. 22-34, 2012.

NILSEN, Per. Making sense of implementation theories, models, and frameworks. **Implementation Science** 3.0, p. 53-79, 2020.

NOBLE, Natasha et al. Which modifiable health risk behaviours are related? A systematic review of the clustering of Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical activity ('SNAP') health risk factors. **Preventive Medicine**, v. 81, p. 16-41, 2015.

NOLAN, Kevin et al. Using a framework for spread: the case of patient access in the Veterans Health Administration. **The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v. 31, n. 6, p. 339-347, 2005.

OANA, Ioana-Elena; SCHNEIDER, Carsten Q. SetMethods: an Add-on R Package for Advanced QCA. **The R Journal**, v. 10, n. 1, p. 507, 2018.

OANA, Ioana-Elena; SCHNEIDER, Carsten Q.; THOMANN, Eva. **Qualitative comparative analysis using R: a beginner's guide**. Cambridge University Press, 2021.

O'HARA, Blythe J. et al. Effectiveness of Australia's Get Healthy Information and Coaching Service®: translational research with population wide impact. **Preventive Medicine**, v. 55, n. 4, p. 292-298, 2012.

PARTRIDGE, Stephanie R. et al. Improved confidence in performing nutrition and physical activity behaviours mediates behavioural change in young adults: mediation results of a randomised controlled mHealth intervention. **Appetite**, v. 108, p. 425-433, 2017.

PASSOS, Lígia et al. Impact on mental health due to COVID-19 pandemic: cross-sectional study in Portugal and Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 18, p. 6794, 2020.

PETERS, David H. The application of systems thinking in health: why use systems thinking?. **Health Research Policy and Systems**, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2014.

PLOTNIKOFF, Ronald C. et al. Six-month follow-up and participant use and satisfaction of an electronic mail intervention promoting physical activity and nutrition. **American Journal of Health Promotion**, v. 24, n. 4, p. 255-259, 2010.

PORTER, Michael E. et al. What is value in health care. **The New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 26, p. 2477-2481, 2010.

POSSAMAI, Vanessa Dias et al. Barreiras para a prática de atividade física on-line durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 18, n. 3, 2021.

PRESTWICH, Andrew et al. Does theory influence the effectiveness of health behavior interventions? Meta-analysis. **Health Psychology**, v. 33, n. 5, p. 465, 2014.

RAGIN, Charles C. **Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond**. University of Chicago Press, 2009.

RAGIN, Charles C. **The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative strategies**. Univ of California Press, 2014.

REZENDE, Leandro Fórnias Machado de et al. Physical activity and preventable premature deaths from non-communicable diseases in Brazil. **Journal of Public Health**, v. 41, n. 3, p. e253-e260, 2019.

RIBEIRO, Cezar Grontowski et al. Evaluation of the teaching material of the “active life improving health” Program (VAMOS), version 3.0. **e-Revista LOGO**, v. 10, n. 1, p. 71-92, 2021.

RIBEIRO, Cezar Grontowski. **Desenvolvimento e avaliação do Programa VAMOS 3.0 implementado na Atenção Primária à Saúde: atividade física e alimentação saudável**. Tese (Doutorado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

RIGBY, Benjamin et al. Challenges, opportunities and solutions for local physical activity stakeholders: an implementation case study from a cross-sectoral physical activity network in Northeast England. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1-14, 2020.

RIHOUX, Benoît; MARX, Axel. QCA, 25 years after “The comparative method” mapping, challenges, and innovations—Mini-Symposium. **Political Research Quarterly**, v. 66, n. 1, p. 167-235, 2013.

RIPPE, James M. Lifestyle medicine: the health promoting power of daily habits and practices. **American journal of lifestyle medicine**, v. 12, n. 6, p. 499-512, 2018.

RODRÍGUEZ-REY, Rocío; GARRIDO-HERNANSAIZ, Helena; COLLADO, Silvia. Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain. **Frontiers in Psychology**, p. 1540, 2020.

ROGERS, M. **Diffusion of innovations**. New York, v. 12, 1995.

ROMERO, Dalia Elena et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

RUTTER, Harry et al. The need for a complex systems model of evidence for public health. **The Lancet**, v. 390, n. 10112, p. 2602-2604, 2017.

RYAN, Richard M. et al. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. **The European Health Psychologist**, v. 10, n. 1, p. 2-5, 2008.

SACHETT, David L. et al. Evidencebased medicine: How to practice and teach EBM. **New York: Churchill Livingstone**, v. 3, 1997.

SAHA, Sanjib; GERDTHAM, Ulf-G.; JOHANSSON, Pia. Economic evaluation of lifestyle interventions for preventing diabetes and cardiovascular diseases. **International journal of environmental research and public health**, v. 7, n. 8, p. 3150-3195, 2010.

SAMDAL, Gro Beate et al. Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, p. 1-14, 2017.

SANTA CATARINAa. **Decreto n. 515, de 17 de março de 2020**. Declara situação de emergência em todo o território catarinense, nos termos do COBRADE nº 1.5.1.1.0 - doenças infecciosas virais, para fins de prevenção e enfrentamento à Covid-19, e estabelece outras providências [Internet]. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina; 2020 [citado 2020 mar 27]. Disponível em: Disponível em: https://www.sc.gov.br/images/Secom_Noticias/Documentos/VERS%C3%83O_ASSI_NADA.pdf »
https://www.sc.gov.br/images/Secom_Noticias/Documentos/VERS%C3%83O_ASSI_NADA.pdf

SANTA CATARINAb. **Portaria SES n. 1024, de 30 de dezembro de 2020**. Resolve Art. 1º Autorizar a retomada, de forma gradual e monitorada, de casas noturnas, boates, casas de shows, pubs e afins no Estado de Santa Catarina, considerando a Avaliação do Risco Potencial para COVID19 nas Regiões de Saúde. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/portaria-ses-n.-1024-de-30-de-dezembro-de-2020.pdf>

SANTANA, Nayara Queiroz. **Disseminação do programa vida ativa melhorando a saúde (VAMOS): adoção dos multiplicadores e alcance e efetividade de seus participantes**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

SAWILOWSKY, Shlomo S. New effect size rules of thumb. **Journal of modern applied statistical methods**, v. 8, n. 2, p. 26, 2009.

SCARINCI, Isabel C. et al. A community-based, culturally relevant intervention to promote healthy eating and physical activity among middle-aged African American women in rural Alabama: findings from a group randomized controlled trial. **Preventive Medicine**, v. 69, p. 13-20, 2014.

SCHERER, Fabiane Cristina. **Efetividade de intervenções de educação em saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas**. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina e Maringá, Londrina, 2020.

SCHNEIDER, Carsten Q. Two-step QCA revisited: the necessity of context conditions. **Quality & Quantity**, v. 53, p. 1109-1126, 2019.

SCHNEIDER, Carsten Q.; ROHLFING, Ingo. Combining QCA and process tracing in set-theoretic multi-method research. **Sociological Methods & Research**, v. 42, n. 4, p. 559-597, 2013.

SCHNEIDER, Carsten Q.; ROHLFING, Ingo. Combining QCA and process tracing in set-theoretic multi-method research. **Sociological Methods & Research**, v. 42, n. 4, p. 559-597, 2013.

SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SHANNON, Oliver M. et al. Feasibility and acceptability of a multi-domain intervention to increase Mediterranean diet adherence and physical activity in older UK adults at risk of dementia: protocol for the MedEx-UK randomised controlled trial. **BMJ Open**, v. 11, n. 2, p. e042823, 2021.

SHARE, Bianca L. et al. Effects of a multi-disciplinary lifestyle intervention on cardiometabolic risk factors in young women with abdominal obesity: a randomised controlled trial. **PLoS One**, v. 10, n. 6, p. e0130270, 2015.

SHELTON, Rachel C.; COOPER, Brittany Rhoades; STIRMAN, Shannon Wiltsey. The sustainability of evidence-based interventions and practices in public health and health care. **Annual Review of Public Health**, v. 39, p. 55-76, 2018.

SILVA, Denise Oliveira; RECINE, Elisabetta G.; QUEIROZ, Eduardo Flávio Oliveira. Concepções de profissionais de saúde da atenção básica sobre a alimentação saudável no Distrito Federal, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, p. 1367-1377, 2002.

SILVA, Mônica Costa; RIBEIRO, Cezar Grontowski; BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo. Programa VAMOS: instrumentos para medida de atividade física, alimentação e antropometria. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 22, p. e58256-e58256, 2020.

SKIVINGTON, Kathryn et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. **bmj**, v. 374, 2021.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIRARDELLO, Edinéis de Brito. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 26, p. 649-659, 2017.

SOUZA, Cassiano Schuaste. **Projeto: Programa VAMOS: Barreiras e facilitadores para a manutenção da mudança de comportamento dos participantes**. Relatório (Iniciação Científica em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

SOUZA, Paulo Vitor et al. Efetividade de uma intervenção na promoção de estilo de vida de servidores públicos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1-9, 2020.

STEFAN, Norbert; BIRKENFELD, Andreas L.; SCHULZE, Matthias B. Global pandemics interconnected—obesity, impaired metabolic health and COVID-19. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 17, n. 3, p. 135-149, 2021.

STENHOLM, Sari et al. Body mass index as a predictor of healthy and disease-free life expectancy between ages 50 and 75: a multicohort study. **International Journal of Obesity**, v. 41, n. 5, p. 769-775, 2017.

STERMAN, John D. Learning from evidence in a complex world. **American Journal of Public Health**, v. 96, n. 3, p. 505-514, 2006.

SZWARCWALD, Celia Landmann et al. ConVid-Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00268320, 2021.

TANG, Mei Yee et al. Behavior change techniques associated with changes in postintervention and maintained changes in self-efficacy for physical activity: a systematic review with meta-analysis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 53, n. 9, p. 801-815, 2019.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. Outros métodos de pesquisa descritiva. **Métodos de pesquisa em atividade física**, 2007.

TORQUATI, Luciana et al. Changing diet and physical activity in nurses: a pilot study and process evaluation highlighting challenges in workplace health promotion. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 50, n. 10, p. 1015-1025, 2018.

UEMURA, Kazuki et al. Longitudinal effects of active learning education on lifestyle behavior and physical function in older adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 22, n. 2, p. 459-463, 2021.

VAJDI, Mahdi et al. Lifestyle patterns and their nutritional, socio-demographic and psychological determinants in a community-based study: A mixed approach of latent class and factor analyses. **PloS One**, v. 15, n. 7, p. e0236242, 2020.

VIESTER, Laura et al. Effectiveness of a worksite intervention for male construction workers on dietary and physical activity behaviors, body mass index, and health outcomes: results of a randomized controlled trial. **American Journal of Health Promotion**, v. 32, n. 3, p. 795-805, 2018.

VRIES, Hein et al. Clusters of lifestyle behaviors: results from the Dutch SMILE study. **Preventive Medicine**, v. 46, n. 3, p. 203-208, 2008..

WAGNER, Edward H. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? **Effective Clinical Practice**, v. 1, n. 1, 1998.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases**: report of the 2019 global survey. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2019.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2014.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2004

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Health promotion glossary of terms**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Health promotion**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 1998.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Promoting health in the SDGs**. Report on the 9th Global conference for health promotion, Shanghai, China, 21–24 November 2016: all for health, health for all. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2017.

c. Organização Mundial da Saúde. **The Ottawa Charter for Health Promotion**: First International Conference on Health Promotion; Organização Mundial da Saúde: Genebra, 1986.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Promoting health: Guide to national implementation of the Shanghai Declaration**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2018.

WHOQOL GROUP et al. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

WILTSEY STIRMAN, Shannon et al. The sustainability of new programs and innovations: a review of the empirical literature and recommendations for future research. **Implementation Science**, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2012.

ZAMANI-ALAVIJEH, Fereshteh et al. Sources of health care providers' self-efficacy to deliver health education: a qualitative study. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

APÊNDICE 1 – Produto 1 da tese

Avaliação da manutenção de programas multicomportamentais de promoção de saúde com atividade física como componente: uma revisão de escopo – Submetido no periódico *Implementation Science* (em avaliação)

Protocol evaluation of sustainability assessment on health promotion interventions with physical activity component among adults and older adults: a scoping review

Marina Christofoletti

Department of Sports, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil

e-mail: marinachriss@outlook.com

Leandro Garcia

Centre for Public Health, Queen's University Belfast, Belfast, United Kingdom

e-mail: l.garcia@qub.ac.uk

Sofia Wolker Manta

Department of Sports, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil

e-mail: sofiawolker@gmail.com

Felipe Goedert Mendes

Department of Social Sciences, University of Luxembourg, Luxembourg, Luxembourg

e-mail: felipe_goedert@hotmail.com

Caroline Schramm Alves

Department of Sports, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil

e-mail: carol.personal@gmail.com

Tânia Rosane Bertoldo Benedetti

Department of Sports, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil

e-mail: tania.benedetti@ufsc.br

Corresponding authors:

Marina Christofoletti, marinachriss@outlook.com

Leandro Garcia, l.garcia@qub.ac.uk

Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, tania.benedetti@ufsc.br

ABSTRACT

Background: The sustainability of health promotion programs is not consistently described, and methodological approaches and terms became a challenge for researchers and health professionals' decisions. Multi-behavioral interventions with physical activity as a component provide mental and physical health. However, their assessments vary over intervention designs. Given these limitations, this study aims to identify health promotion interventions with the physical activity component and the co-behaviors included and map identified interventions along the methodological aspects according to the sustainability effectiveness in a descriptive manner, and; address future perspectives for sustainability assessment based on the conclusions raised by researches.

Methods: A scoping review was conducted across MEDLINE, LILACS, Scopus, PsycINFO, and Web of Science databases. Study eligibility criteria included (a) reports of organizational and/or individual level of interventions delivered for adults and older adults; (b) follow-up data collection; (c) multi-behavioral health promotion, with a physical activity component.

Assessment methods, approaches, concepts and measures used to evaluate and report the sustainability, at the individual and organizational levels were extracted.

Results: Overall, 10,093 articles were retrieved and 38 articles were included. Overall, the interventions were predominant in high-income countries, with adults, randomized controlled trials in universities or research settings, and combined with dietary behaviors. The theoretical bases most reported were the transtheoretical model and the sociocognitive theory. Sustainability assessment used self-reported measures, with a mean of 10-month assessment post-intervention. Only one study evaluated organizational sustainability. The instruments mainly were self-reported, being procedures performed by the researchers. Finally, interventions with sustainability were more identified when considering a broader population target, across different settings, considering stakeholders, and measuring the outcomes by research

Conclusions: sustainability assessment occurs on intervention implementation in a nonacademic setting, with a broader target population, with at least 13 weeks of duration, and even with more stakeholders involved in the evaluation, the researchers were responsible for the data collection. Future interventions need to use standardized terms, propose the evaluation of secondary effects of the intervention, consider cultural aspects with the participants, and describe the training of the staff.

CONTRIBUTIONS TO THE LITERATURE

- To have sustainability, multi-behavioral interventions with physical activity as a component had considered a broader population target, were across different settings, included stakeholders, and researchers were responsible for the measurements.
- Researchers listed some gaps in the interventions and some strategies to be included in future studies such as involving stakeholders since the intervention design and adapting the data collection with different assessment formats were suggested.
- These findings contribute to describe variances in the literature, including the terminology, theoretical bases, time, frequency, and assessment of sustainability data collection.

BACKGROUND

A healthy lifestyle reflects in the reduction of premature death (1), prevention of chronic diseases (1, 2), disability (2), and reduction of public expenditure resulting from chronic diseases (2). The clustering of multiple (un)healthy behaviors has been the focus of researchers' attention (3-5), as well as the design and implementation of multicomponent intervention programs, aimed at multi-domain behavior change (6, 7).

A multi-behavior approach can facilitate the adoption of healthy behaviors with positive health effects (4, 8, 9). An important behavior is physical activity, usually highlighted as a component for its strong, inverse relationship with the incidence of a range of non-communicable chronic diseases (NCD) (10). Another important attribution is a trend of people being physically inactive and presenting other unhealthy habits (e.g. poor diet or sleep, tobacco use, and/or excessive alcohol consumption) (8, 11).

Health promotion interventions with a physical activity component are effective in supporting short-term behavior change but do not have the same effect in the long term (12) and have difficult to implement out of research settings (e.g., for professional practice) (13). As health promotion are delivery through complex interventions, the sustainability can be defined as the maintenance on the impact at individual (a new behavior consistent over time, dependent on individual and contextual factors) and at the organizational level (policies/programs are executed over time, becoming institutionalized or part of the organizational practices) (13).

As observed, maintenance of interventions exists different levels. This consideration is important to understand the relationship between external contextual factors, internal or organizational contextual factors, processes, intervention characteristics and implementer characteristics (14). According with a previous framework, the sustainability assessment process is extensive and continuous across ongoing scientific practice learnings in real-world adapted settings (15).

Interventions and innovations sustainability investigation are scarce because requires time, resources, and funding (16). However, it is an evidence that measuring sustainability of health interventions has the number of measures increasing and measurement quality variable, and use established terms and methods is necessary (17). Regarding investigations of multi-behavioral health promotion programs with physical activity components, methodological approaches for sustainability assessment has little evidence (12, 18). In this direction, a scoping review would have

the potential to synthesize the methodological landscape, highlight strengths and limitations, and future research directions (9), supporting researchers and health professionals decisions for sustainability assessment (13).

Thus, this study proposes a scoping review on existing behavior change programs with physical activity component addressed to adults and older adults are the following:

(1) To identify health promotion interventions with physical activity component and the co-behaviors included and to map identified interventions along the methodological aspects according to the sustainability effectiveness in a descriptive manner;

(2) To address future perspectives for sustainability assessment based on the conclusions raised by researchers.

METHOD

The scoping review process adopted five steps: (1) defining the research question; (2) identifying relevant articles; (3) study selection; (4) charting the data; and (5) collating, summarizing, and reporting the results (19-21).

Stage 1: identifying the research question

The research question was: What are according with the sustainability effectiveness the methods, approaches, concepts, and measures used to evaluate and report sustainability, at the individual and organizational levels, of behavior change programs with physical activity component?

Stage 2: identifying relevant studies

We searched for studies in the electronic bases MEDLINE, LILACS, Scopus, PsycINFO, and Web of Science published through January 2021. The search string was structured by keywords found in the Medical Subject Headings (MeSH) (supplemental material 1).

Stage 3: study selection

The Population, Concept, and Context (PCC) criteria, provided in the JBI framework (22) for clearly delimiting the research question of scoping reviews, were used to define the selection criteria.

Population. The units of analysis were health promotion programs offered to adults and older adults. No restriction was made regarding the location or individual characteristics (besides age) of programs' participants.

Concept. Methods approach, concepts and measures of program sustainability, defined as maintenance in an individual level as "consistency of new behavior performance over time and contexts" (23) and as organizational level, "a program or policy that becomes institutionalized or part of the routine organizational practices and policies" (24).

Context. The overarching aim of the programs should be health promotion, and they must include a component aimed at promoting physical activity adoption. Health promotion is defined for this review as "the process of enabling people to increase control over and to improve their health" (25). Other consideration was the evaluation studies of multi-behavioral health promotion programs with a physical activity component.

Full peer-reviewed papers writing in English, Portuguese or Spanish, with qualitative (e.g., interviews, focus groups) and/or quantitative (e.g., physical tests, questionnaires) measures of program sustainability were included. No limits regarding year or period of publication were used. Two reviewers screened titles and abstracts to exclude articles out of eligibility criteria. Subsequently, the same reviewers screened the full texts and disagreements were resolved by a third author.

Stage 4: charting the data

Information were extracted by one author and verified by a second one. Data were divided in five modules: 1) metadata and characterization of the program (author, publication year, country, target population, participants' information, scientific approach, setting, duration of intervention, number of components, type of intervention, number of targeted behaviors, behaviors considered, and financial rewards); 2) theoretical basis of intervention, definition used for sustainability, operationalization of sustainability, and who was interested and how they got involved in the intervention sustainability; 3) sustainability data collection approach (e.g., contact with participants after the end of the intervention), number of data collection points after post-intervention assessment, time between sustainability data collections; number of participants (baseline sample, post-intervention sample; sustainability evaluation sample), sustainability response rate; who was responsible for sustainability evaluation; 4) sustainability data collection procedure, main outcome, instrument and measures (pre, post-intervention and sustainability); 5) challenges and potential solutions, and conclusions drawn by the authors.

Stage 5: collating, summarizing, and reporting the results

We used quantitative analyses to synthesize the findings. Data were compiled in a single spreadsheet. Absolute (n) and relative (%) frequency or mean and standard deviation (SD) were used to summarize quantitative aspects.

For the qualitative analyses, we used thematic analyses to categorize the studies according to the main theoretical themes as proposed by Kwasnicka et al. (23): maintenance motives, self-regulation, habits, resources, and contextual factors (environmental and social influences).

RESULTS

We identified 10,121 articles, excluding 9,964 by screening title and abstract and 117 by reviewing full texts, and categorized reasons for exclusion on a PRISMA flow diagram (Figure 1). Thirty-eight papers were selected for review.

The present review included 38 included studies (26-63), published between 2004 and 2020. In total, 15 studies were conducted in North America (3= Canada; 12=United States), 10 in Oceania (10= Australia), nine in Europe (2= Denmark; 5= Netherlands; 1= Spain; 1= Switzerland), three in Asia (2=Japan; 1= Malaysia) and one in South America (1= Brazil) (Figure 2).

The sustainability effectiveness was observed in 14 studies, partial sustainability in 18 and without sustainability in six. Sustainability was more observed in studies with a target sample including both adults and older adults and sexes. In these interventions, the duration was between 12 to 24 weeks, and the implementation was different settings and few components. On other side, those with partial or without sustainability were frequent in the consideration of adults, the Research Center/Universities settings, and 4 to 12 weeks of implementations. The implementation level, study design, financial rewards, components number, and target behaviors included did not differ according with the sustainability (Table 1). Dietary behavior was the most common aggregated behavior with physical activity in health promotion interventions, but did not was described only in intervention with sustainability (Figure 3).

Interventions with sustainability had more stakeholders in being part of the sustainability evaluation and more researcher responsible for the measures (Table 2). State clearly a theoretical basis seems to not influence the sustainability, nor the intervention theoretical basis. Overall, the interventions were mostly carried out by

researchers and health practitioners. Researchers were largely responsible for designing the evaluations, whereas health professionals for executing them. The most used terms related to the intervention sustainability were "longer-term changes" and "sustained long-term behavioral change." However, "long-term" was usually used in the studies to refer to one year after the intervention ended (supplementary material). The operationalization of sustainability was totally or partially based on the existing habit and had same proportions in different sustainability results.

Figure 4 describes that interventions with sustainability are those which report a lower percent with a lower time interval between data collections (7,1 %) and the only category with more than three measurements (13,3 %) in a different proportion than those without or with partial sustainability. Overall, there were more studies without contact at follow-up. Finally, the change of methods in the collection of sustainability did not happen in most studies, but those which more reported a change in this evaluation were those studies without sustainability.

The information contained in the studies on the measures collected for sustainability evolution is shown in supplemental material. The major number of studies did not change the instrument used from baseline and post-intervention to sustainability data collection. Furthermore, the reported outcome was usually the primary behavioral target of the intervention. Some health indicators were also assessed as part of the secondary objectives of the intervention (e.g., cardiovascular risk indicators; body mass; body mass index). The most used instruments to measure physical activity practice were self-report instruments such as questionnaires (e.g., IPAQ-short version) and recalls to assess either duration or energy expenditure. In few cases, there was the use of device-based measures, such as accelerometers and pedometers. The studies reported adding open questions about aspects related to individual sustainability (for example, motivation related to the adopted behaviors), or even the underlying structure (for example, aspects of intervention quality; complementary data to monitoring the participants' behavioral indicators) (supplementary material).

Challenges, future perspectives, and conclusions raised by authors

The transcript of final author considerations supplemental material indicates that important challenges of sustainability evaluation studies are: the permanence of participants in the follow-up, the lack of social support (e.g., professionals, family,

colleagues) for longer follow-ups; inclusion of other health outcomes, like morbidity and mortality rates; conducting the study exclusively by researchers and in controlled settings; lack of consideration of personal and environmental factors over time, among others. Some solutions identified for these problems were: linking studies with social actions; using less complex evaluation instruments and with remote alternatives (i.e., using technological resources); offering financial incentives to the participants; bringing professionals and participants from the community to be part of the initial study design; longer intervention duration and sustainability follow-up.

The compilation of authors' conclusions suggests that: the cost needed for follow-up sustainability evaluation of interventions need to be reduced, with multiple and flexible format (i.e., adding remote strategies); programs that contain activities to develop individual skills have good sustainability results; future studies should involve the professionals who will implement the program and the stakeholders to design the intervention together with the researchers; cultural adaptations, such as the discussion of barriers for behavior change in collaboration with the target audience, can provide better sustainability results; motivation has an important role for better results.

DISCUSSION

Multi-behavioral interventions with physical activity components with sustainability effectiveness were with a broader population target, across different settings, considering stakeholders and measured the outcomes by researches. Overall, the interventions were implemented predominant in high-income countries, with research design for the adult population, RCD in universities or research settings, and combined with dietary behaviors. In addition, the most current theoretical bases were the transtheoretical model and the sociocognitive theory. Sustainability assessment used self-reported measures, with a mean assessment after the 10-month post-intervention period. Only one study evaluated organizational sustainability. Research considers that the evaluation of the sustainability of behavior change interventions is a care and a methodological necessity for the improvement and continuity of programs (24, 64). Furthermore, sustainability assessments are important to contribute to health strategies to reduce the development or worsening of NCD diagnoses in the face of the lasting impact of interventions (65).

The present scoping review observed that sustainability studies were concentrated in high-income countries. The socioeconomic characteristics of countries

reflect the challenges in health, especially in the fight against infectious diseases that overwhelm their health systems (66). Furthermore, in low- and middle-income countries, the improvement of measures to control the high prevalence of NCDs is necessary (66-68). Possibly, health promotion actions are developed in these countries, but scientific dissemination can be a limitation due to languages or resources for research funding. In the interventions included, adults are the most investigated audience. This finding can be explained by the age group having a higher incidence of NCD (69) and higher disability-adjusted life-years (70). In addition, the adult population needs behavior change to survive existing diagnoses despite the increasing prevalence in those younger people (68).

The RCT was those most often used as a study design, as they allow the measurement of the magnitude of the intervention's effect (71). The well-defined trial design and randomization of interventions allow for reproducibility of interventions in similar contexts (71). On the other hand, the translation of knowledge into the community reality can be compromised by the difficulty in aligning the professionals' work process (72). The only study that addressed the organizational level of intervention sustainability reveals the need for a non-randomized intervention design.

Most of the studies included in the scoping review did not report financial incentives to participants in the interventions. A review found that studies that combine commitment devices with financial incentives in behavior change interventions increase adherence to methodological procedures and health promotion initiatives (73). At the same time that the financial incentive can be used to encourage and reduce inequities for participation in programs, it is also interpreted as capable of lowering intrinsic motivation and leading to possible coercion of participants (74). However, there are still discrepancies depending on the characteristics of countries, as this practice is conditioned to the ethical and social deliberation and the economic conditions in each country (74). The included studies that provided financial assistance did not demonstrate superior results compared to other interventions (e.g., without assistance) regarding the post-intervention collection response rate for sustainability assessment (between 61% and 97%). In this sense, for the assessment of sustainability, the use of financial incentives does not seem to be decisive (75).

For the most part, physical activity and eating habits were behaviors combined in sustainability studies. Both behaviors show positive effects on weight reduction and obesity risk, risk factors for adult morbidity and mortality (27, 31, 33, 37, 38, 40, 47, 50,

51, 53, 55, 58, 62, 76). Thus, it is possible to suggest that physical activity and eating habits are consolidated components in multi-behavioral programs in population at risk. In addition, although interventions to change behavior have delimited objectives, the assessment of sustainability allows the identification of effects on different health markers such as nutritional status or cardiovascular risk markers (27, 33, 38, 47, 50). Consequently, this makes it possible to extend the analysis of the effects of interventions to health indicators that can be determinants for the replication or sustainability of interventions in the places.

Group sessions and individual counseling were the most frequent in the study designs, which may reflect the theoretical approaches of the studies. The theories most frequently supported the interventions were the transtheoretical model and the sociocognitive theory. Both theories predict the importance of sustaining behaviors and offer guidelines to instrumentalist participants in the autonomy of their actions (77, 78). Cognitive approaches to behavior tend to value autonomy and motivation to change behaviors through interactive interventions (78) of a more participatory, collaborative, and constructive nature (77). Approaches focused on participant autonomy favor the sustainability of the behaviors adopted after the end of the intervention (79).

Regarding the evaluation of the sustainability of interventions, most studies reported measures of an existing behavior/habit (indicators foreseen in the program). The influences of environmental/social factors (i.e., supportive environment and social support) and reasons for maintaining behaviors (i.e., satisfaction with behaviors and congruent with beliefs and values) were less explored (20). The investigation of these factors, with a quantitative and qualitative approach, can justify possible difficulties or facilities for the sustainability of behaviors, which can help identify essential elements for the sustainability of interventions (24, 80). The instruments for the sustainability assessments were predominantly the behavior/habit self-report, being kept in the post-intervention collections. Combining mixed methods in behavioral interventions helps to understand and explore empirical findings linked to causal relationships (24). In addition to contributing with complementary information to the evaluated indicators of behaviors to build support in the planning of interventions at the organizational and individual level and the necessary infrastructure to favor the sustainability of an intervention (64).

Time between the end of the intervention (follow-up) and the sustainability collection had the average of ten months, with a minimum of three and a maximum of

24 months. A systematic review study reported little evidence on assessment of behavior sustainability beyond 15 months (12). Theories and tools that address behavior change suggest that behavior change is sustained after at least six months (24, 78) or up to five years (78). Time does not seem to be a crucial sustainability marker given the wide range. It is known that behavior change is complex, non-linear, and with immediate results (effectiveness) will directly reflect its sustainability (81). In this way, the evaluation of the intervention's effectiveness in the long term needs to consider preliminary data and its contextual and cultural characteristics.

Considering that most of the included studies did not report any other contact with the participants besides the contact for data collection, it is possible to associate such a strategy with the training of the community to act in the improvement of their quality of life and health, a proposal to promote health (25). This sustainability is also consistent with theories of behavior change, which suggest the development of participant autonomy in the face of decision-making (77, 78). On the other hand, the sustainability of the intervention can influence the motivation and engagement of all the stakeholders involved in the intervention context (82), a challenge described in the studies.

The study that considered the organizational level identified that interactions between researchers and leaders suggest a high level of fidelity of the intervention, reflecting on its sustainability (39). In this way, strategies to reduce difficulties over the sustainability periods of interventions can initially propose implementation in the locations and translate research knowledge into local practical applicability.

Given the results raised by the review, some limitations need attention. Only one article was identified at the organizational level, which may have been disregarded in the search syntax. However, the scarcity of material on maintaining a health promotion program from an organizational perspective has already been reported (24). According to the scope analysis methodology, there was no evaluation of the quality of the articles. However, the search strategy for the studies was in peer-reviews journals, which were submitted to at least one quality assessment process. In addition, heterogeneity of terms was recognized for the terminology for the sustainability phase and the words prevention and health promotion, which may have limited the scope of other studies. Nevertheless, since 1984 the term health promotion guided the authors' decision to organize the syntax.

Recommendations

The perspectives raised in the studies included to evaluate the sustainability of multi-behavioral interventions with a physical activity component are: the cost necessary for monitoring the evaluation of the sustainability of interventions needs to be reduced; interventions need to aggregate activities to develop individual skills; consider the professional who implements the intervention and the interested parties to develop the operationalization and the structure of conduct with the researchers; cultural adaptations to the community in which the intervention will be implemented; reduction in the time spent by a professional to monitor and conduct the intervention, and; the consideration of participants' motivation as a variable to be further explored.

For future studies, the collection of measurements remotely by technological could allow different perspectives in the evaluation process. Even in the sustainability phase, it is not ruled out that there is the inclusion of those interested in the research in the collection planning, as well as the definition of variables for analysis. Incorporating interventions that evaluate the sustainability carried out on a community basis, with adaptation to the local culture and low- and middle-income countries, are also reinforced. Finally, studies are needed for studies that increase the follow-up time of the intervention through more periodic assessments or longer follow-up durations.

The practical implications reinforce that the sustainability assessments need to be planned considering the instrumentation of researchers and health professionals to conduct and evaluate sustainability studies. Knowledge translation of the RCTs included in this review is crucial for replication and sustainability in different contexts. Therefore, bringing the essential elements to investigate the sustainability of behaviors of multicomponent interventions, including physical activity, may increase the adoption of professionals and health managers and the efforts for these evaluations in the implementation processes.

Conclusions

This scoping review concludes that the intervention implementation in a nonacademic setting, with a broader target population, with at least 13 weeks of duration, with more stakeholders involved in the evaluation, researchers responsible for the data collection are more described on studies with sustainability. Overall, studies that investigate sustainability mostly had an RCT design, a comprehensive sample, and physical activity added to eating habits. The theoretical basis more

reported were the transtheoretical model and sociocognitive theory, and the data collection had a mean of 10 months. The instruments used to collect sustainability data were mostly self-reported, procedures performed by the researchers themselves. The present review indicates that future interventions need to use standardized terms and report the sustainability data collection period. Finally, the inclusion of evaluation of secondary effects of the intervention, varying the location of the study for contexts with greater identification of the participants, and describing the training of the team that will carry out the evaluation are also recommendations.

DECLARATIONS:

Ethics approval and consent to participate: Not applicable.

Consent for publication: Not applicable.

Availability of data and materials: The datasets analyzed during the current study are available in the Open Science Framework repository, osf.io/uz7rt.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Funding: Not applicable.

Authors' contributions: MC and LG drafted the systematic review protocol. TB contributed to the protocol. MC and FGM did the search, merged the data, and removed the duplicates. MC, FGM, SWM and CSA did the title, abstracts of the studies and full-text review. MC and CSA did the data extraction. MC drafted the manuscript. All authors reviewed, contributed, and approved the final manuscript.

Acknowledgements: Not applicable.

REFERENCES

1. Byrne DW, Rolando LA, Aliyu MH, McGown PW, Connor LR, Awalt BM, et al. Modifiable Healthy Lifestyle Behaviors: 10-Year Health Outcomes From a Health Promotion Program. *Am J Prev Med.* 2016;51(6):1027-37.
2. Bodai BI, Nakata TE, Wong WT, Clark DR, Lawenda S, Tsou C, et al. Lifestyle Medicine: A Brief Review of Its Dramatic Impact on Health and Survival. *Perm J.* 2018;22:17-025.
3. Ghanbari J, Mohammadpoorasl A, Jahangiry L, Farhangi MA, Amirzadeh J, Ponnet K. Subgroups of lifestyle patterns among hypertension patients: a latent-class analysis. *BMC Medical Research Methodology.* 2018;18(1):1-8.

4. Vajdi M, Nikniaz L, Pour Asl AM, Abbasalizad Farhangi M. Lifestyle patterns and their nutritional, socio-demographic and psychological determinants in a community-based study: A mixed approach of latent class and factor analyses. *PLoS One*. 2020;15(7):e0236242.
5. Deraas TS, Hopstock L, Henriksen A, Morseth B, Sand AS, Njølstad I, et al. Complex lifestyle intervention among inactive older adults with elevated cardiovascular disease risk and obesity: a mixed-method, single-arm feasibility study for RESTART-a randomized controlled trial. *Pilot Feasibility Stud*. 2021;7(1):190.
6. Benedetti T, Manta S, Gomez L, Rech C. Logical model of a behavior change program for community intervention–Active Life Improving Health–VAMOS. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2017;22(3):309-13.
7. Shannon OM, Lee V, Bundy R, Gillings R, Jennings A, Stephan B, et al. Feasibility and acceptability of a multi-domain intervention to increase Mediterranean diet adherence and physical activity in older UK adults at risk of dementia: protocol for the MedEx-UK randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2021;11(2):e042823.
8. Noble N, Paul C, Turon H, Oldmeadow C. Which modifiable health risk behaviours are related? A systematic review of the clustering of Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical activity ('SNAP') health risk factors. *Prev Med*. 2015;81:16-41.
9. Kracht CL, Hutchesson M, Ahmed M, Müller AM, Ashton LM, Brown HM, et al. E-&mHealth interventions targeting nutrition, physical activity, sedentary behavior, and/or obesity among children: A scoping review of systematic reviews and meta-analyses. *Obesity Reviews*. 2021;22(12):e13331.
10. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive physiology*. 2012;2(2):1143.
11. Francisco P, Assumpção D, Borim FSA, Senicato C, Malta DC. Prevalence and co-occurrence of modifiable risk factors in adults and older people. *Rev Saude Publica*. 2019;53:86.
12. Murray JM, Brennan SF, French DP, Patterson CC, Kee F, Hunter RF. Effectiveness of physical activity interventions in achieving behaviour change maintenance in young and middle aged adults: A systematic review and meta-analysis. *Soc Sci Med*. 2017;192:125-33.
13. Bacon TJ, Newton WP. Innovations in the education of health professionals. *N C Med J*. 2014;75(1):22-7.

14. Shelton RC, Cooper BR, Stirman SW. The Sustainability of Evidence-Based Interventions and Practices in Public Health and Health Care. *Annual review of public health*. 2018;39:55-76.
15. Chambers DA, Glasgow RE, Stange KC. The dynamic sustainability framework: addressing the paradox of sustainment amid ongoing change. *Implementation Science*. 2013;8(1):117.
16. Wiltsey Stirman S, Kimberly J, Cook N, Calloway A, Castro F, Charns M. The sustainability of new programs and innovations: a review of the empirical literature and recommendations for future research. *Implementation Science*. 2012;7(1):17.
17. Hall A, Shoesmith A, Doherty E, McEvoy B, Mettert K, Lewis CC, et al. Evaluation of measures of sustainability and sustainability determinants for use in community, public health, and clinical settings: a systematic review. *Implementation Science*. 2022;17(1):81.
18. Tang MY, Smith DM, Mc Sharry J, Hann M, French DP. Behavior Change Techniques Associated With Changes in Postintervention and Maintained Changes in Self-Efficacy For Physical Activity: A Systematic Review With Meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2019;53(9):801-15.
19. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*. 2005;8(1):19-32.
20. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*. 2010;5:69.
21. Colquhoun HL, Levac D, O'Brien KK, Straus S, Tricco AC, Perrier L, et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(12):1291-4.
22. Aromataris E, Stern C, Lockwood C, Barker TH, Klugar M, Jadotte Y, et al. JBI Series Paper 2: Tailored evidence synthesis approaches are required to answer diverse questions: a pragmatic evidence synthesis toolkit from JBI. *Journal of clinical epidemiology*. 2022.
23. Kwasnicka D, Dombrowski SU, White M, Sniehotta F. Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. *Health Psychol Rev*. 2016;10(3):277-96.
24. Glasgow RE, Harden SM, Gaglio B, Rabin B, Smith ML, Porter GC, et al. RE-AIM Planning and Evaluation Framework: Adapting to New Science and Practice With a 20-Year Review. *Front Public Health*. 2019;7:64.

25. Organization WH. Health promotion glossary of terms 2021. 2021.
26. Allman-Farinelli M, Partridge SR, McGeechan K, Balestracci K, Hebden L, Wong A, et al. A Mobile Health Lifestyle Program for Prevention of Weight Gain in Young Adults (TXT2BFiT): Nine-Month Outcomes of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2016;4(2):e78.
27. Anderson-Bill ES, Winett RA, Wojcik JR, Winett SG. Web-based guide to health: relationship of theoretical variables to change in physical activity, nutrition and weight at 16-months. *J Med Internet Res*. 2011;13(1):e27.
28. Dzator JA, Hendrie D, Burke V, Gianguilio N, Gillam HF, Beilin LJ, et al. A randomized trial of interactive group sessions achieved greater improvements in nutrition and physical activity at a tiny increase in cost. *J Clin Epidemiol*. 2004;57(6):610-9.
29. Aadahl M, von Huth Smith L, Toft U, Pisinger C, Jørgensen T. Does a population-based multifactorial lifestyle intervention increase social inequality in physical activity? The Inter99 study. *Br J Sports Med*. 2011;45(3):209-15.
30. Baumann S, Toft U, Aadahl M, Jørgensen T, Pisinger C. The long-term effect of screening and lifestyle counseling on changes in physical activity and diet: the Inter99 Study - a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:33.
31. Berendsen BAJ, Hendriks MRC, Rutten GM, Kremers SPJ, Savelberg H, Schaper NC. The added value of frequent physical activity group sessions in a combined lifestyle intervention: A cluster randomised trial in primary care. *Prev Med Rep*. 2020;20:101204.
32. Bize R, Willi C, Chioloro A, Stoianov R, Payot S, Locatelli I, et al. Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. *Tob Control*. 2010;19(6):488-94.
33. Bouma AJ, van Wilgen P, Lemmink K, Stewart R, Dijkstra A, Diercks RL. Barrier-belief lifestyle counseling in primary care: A randomized controlled trial of efficacy. *Patient Educ Couns*. 2018;101(12):2134-44.
34. Burke V, Giangiulio N, Gillam HF, Beilin LJ, Houghton S. Changes in cognitive measures in a randomized controlled trial of a health promotion program for couples targeting diet and physical activity. *Am J Health Promot*. 2004;18(4):300-11.
35. Cleo G, Glasziou P, Beller E, Isenring E, Thomas R. Habit-based interventions for weight loss maintenance in adults with overweight and obesity: a randomized controlled trial. *Int J Obes (Lond)*. 2019;43(2):374-83.

36. Coffeng JK, Boot CR, Duijts SF, Twisk JW, van Mechelen W, Hendriksen IJ. Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation; results of a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2014;9(12):e114860.
37. Emmons KM, Puleo E, Greaney ML, Gillman MW, Bennett GG, Haines J, et al. A randomized comparative effectiveness study of Healthy Directions 2--a multiple risk behavior intervention for primary care. *Prev Med*. 2014;64:96-102.
38. Ensenyat A, Espigares-Tribo G, Machado-Da-Silva L, Sinfreu-Bergués X, Blanco A. Semisupervised Physical Exercise and Lifestyle Counseling in Cardiometabolic Risk Management in Sedentary Adults: Controlled Randomized Trial (BELLUGAT). *J Phys Act Health*. 2020;17(7):744-55.
39. Folta SC, Seguin RA, Chui KK, Clark V, Corbin MA, Goldberg JP, et al. National Dissemination of StrongWomen-Healthy Hearts: A Community-Based Program to Reduce Risk of Cardiovascular Disease Among Midlife and Older Women. *Am J Public Health*. 2015;105(12):2578-85.
40. Gill DP, Blunt W, Boa Sorte Silva NC, Stiller-Moldovan C, Zou GY, Petrella RJ. The HealthSteps™ lifestyle prescription program to improve physical activity and modifiable risk factors for chronic disease: a pragmatic randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2019;19(1):841.
41. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Short and long term effects of a lifestyle intervention for construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2011;11:836.
42. Hollis JL, Williams LT, Young MD, Pollard KT, Collins CE, Morgan PJ. Compliance to step count and vegetable serve recommendations mediates weight gain prevention in mid-age, premenopausal women. Findings of the 40-Something RCT. *Appetite*. 2014;83:33-41.
43. Katterman SN, Goldstein SP, Butryn ML, Forman EM, Lowe MR. Efficacy of an acceptance-based behavioral intervention for weight gain prevention in young adult women. *Journal of Contextual Behavioral Science*. 2014;3(1):45-50.
44. Keyserling TC, Samuel Hodge CD, Jilcott SB, Johnston LF, Garcia BA, Gizlice Z, et al. Randomized trial of a clinic-based, community-supported, lifestyle intervention to improve physical activity and diet: the North Carolina enhanced WISEWOMAN project. *Prev Med*. 2008;46(6):499-510.

45. Khare MM, Cursio JF, Locklin CA, Bates NJ, Loo RK. Lifestyle intervention and cardiovascular disease risk reduction in low-income Hispanic immigrant women participating in the Illinois WISEWOMAN program. *J Community Health*. 2014;39(4):737-46.
46. Khare MM, Koch A, Zimmermann K, Moehring PA, Geller SE. Heart smart for women: a community-based lifestyle change intervention to reduce cardiovascular risk in rural women. *J Rural Health*. 2014;30(4):359-68.
47. Knäuper B, Shireen H, Carrière K, Frayn M, Ivanova E, Xu Z, et al. The effects of if-then plans on weight loss: results of the 24-month follow-up of the McGill CHIP Healthy Weight Program randomized controlled trial. *Trials*. 2020;21(1):40.
48. Kuller LH, Pettee Gabriel KK, Kinzel LS, Underwood DA, Conroy MB, Chang Y, et al. The Women on the Move Through Activity and Nutrition (WOMAN) study: final 48-month results. *Obesity (Silver Spring)*. 2012;20(3):636-43.
49. Landry AS, Thomson JL, Madson MB, Zoellner JM, Mohn RS, Noble J, et al. Psychosocial constructs and postintervention changes in physical activity and dietary outcomes in a lifestyle intervention, HUB City Steps, 2010. *Prev Chronic Dis*. 2015;12:E79.
50. Lott MP, Kriska A, Barinas-Mitchell E, Wang L, Storti K, Winger DG, et al. Impact of Lifestyle Strategies on Longer-Term Physical Activity and Weight. *J Phys Act Health*. 2017;14(8):606-11.
51. Mahadzir MDA, Quek KF, Ramadas A. Nutrition and Lifestyle Behavior Peer Support Program for Adults with Metabolic Syndrome: Outcomes and Lessons Learned from a Feasibility Trial. *Nutrients*. 2020;12(4).
52. Mellor D, Connaughton C, McCabe MP, Tatangelo G. Better with age: A health promotion program for men at midlife. *Psychology of Men & Masculinity*. 2017;18(1):40.
53. Merrill RM, Aldana SG, Greenlaw RL, Diehl HA, Salberg A, Englert H. Can newly acquired healthy behaviors persist? An analysis of health behavior decay. *Prev Chronic Dis*. 2008;5(1):A13.
54. Meurer ST, Borges LJ, Gerage AM, Lopes ACS, Benedetti TRB. Promotion of physical activities and healthy eating habits in Primary Care: maintenance of benefits. *Revista de Nutrição*. 2020;33.

55. Nakade M, Aiba N, Suda N, Morita A, Miyachi M, Sasaki S, et al. Behavioral change during weight loss program and one-year follow-up: Saku Control Obesity Program (SCOP) in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21(1):22-34.
56. O'Hara BJ, Phongsavan P, Eakin EG, Develin E, Smith J, Greenaway M, et al. Effectiveness of Australia's Get Healthy Information and Coaching Service: maintenance of self-reported anthropometric and behavioural changes after program completion. *BMC Public Health*. 2013;13:175.
57. Partridge SR, McGeechan K, Bauman A, Phongsavan P, Allman-Farinelli M. Improved confidence in performing nutrition and physical activity behaviours mediates behavioural change in young adults: Mediation results of a randomised controlled mHealth intervention. *Appetite*. 2017;108:425-33.
58. Plotnikoff RC, Pickering MA, McCargar LJ, Loucaides CA, Hugo K. Six-month follow-up and participant use and satisfaction of an electronic mail intervention promoting physical activity and nutrition. *Am J Health Promot*. 2010;24(4):255-9.
59. Scarinci IC, Moore A, Wynn-Wallace T, Cherrington A, Fouad M, Li Y. A community-based, culturally relevant intervention to promote healthy eating and physical activity among middle-aged African American women in rural Alabama: findings from a group randomized controlled trial. *Prev Med*. 2014;69:13-20.
60. Share BL, Naughton GA, Obert P, Peat JK, Aumand EA, Kemp JG. Effects of a Multi-Disciplinary Lifestyle Intervention on Cardiometabolic Risk Factors in Young Women with Abdominal Obesity: A Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2015;10(6):e0130270.
61. Torquati L, Kolbe-Alexander T, Pavey T, Leveritt M. Changing Diet and Physical Activity in Nurses: A Pilot Study and Process Evaluation Highlighting Challenges in Workplace Health Promotion. *J Nutr Educ Behav*. 2018;50(10):1015-25.
62. Uemura K, Kamitani T, Yamada M, Okamoto H. Longitudinal Effects of Active Learning Education on Lifestyle Behavior and Physical Function in Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(2):459-63.
63. Viester L, Verhagen E, Bongers PM, van der Beek AJ. Effectiveness of a Worksite Intervention for Male Construction Workers on Dietary and Physical Activity Behaviors, Body Mass Index, and Health Outcomes: Results of a Randomized Controlled Trial. *Am J Health Promot*. 2018;32(3):795-805.

64. Feldstein AC, Glasgow RE. A practical, robust implementation and sustainability model (PRISM) for integrating research findings into practice. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2008;34(4):228-43.
65. Geller K, Lippke S, Nigg CR. Future directions of multiple behavior change research. *J Behav Med.* 2017;40(1):194-202.
66. Ndubuisi NE. Noncommunicable Diseases Prevention In Low- and Middle-Income Countries: An Overview of Health in All Policies (HiAP). *Inquiry.* 2021;58:46958020927885.
67. Bollyky TJ, Templin T, Cohen M, Dieleman JL. Lower-Income Countries That Face The Most Rapid Shift In Noncommunicable Disease Burden Are Also The Least Prepared. *Health Aff (Millwood).* 2017;36(11):1866-75.
68. Anderson E, Durstine JL. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Med Health Sci.* 2019;1(1):3-10.
69. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392(10159):1789-858.
70. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396(10258):1204-22.
71. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Med.* 2010;8:18.
72. Perry R, Golley R, Hartley J, Magarey A. The adaptation and translation of the PEACH™ RCT intervention: the process and outcomes of the PEACH™ in the community trial. *Public Health.* 2017;153:154-62.
73. Bosch-Capblanch X, Abba K, Pictor M, Garner P. Contracts between patients and healthcare practitioners for improving patients' adherence to treatment, prevention and health promotion activities. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;2007(2):Cd004808.
74. Vlaev I, King D, Darzi A, Dolan P. Changing health behaviors using financial incentives: a review from behavioral economics. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1059.
75. Grant A, Dreischulte T, Guthrie B. Process evaluation of the data-driven quality improvement in primary care (DQIP) trial: active and less active ingredients of

a multi-component complex intervention to reduce high-risk primary care prescribing. *Implement Sci.* 2017;12(1):4.

76. Curry SJ, Krist AH, Owens DK, Barry MJ, Caughey AB, Davidson KW, et al. Behavioral Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Jama.* 2018;320(11):1163-71.

77. Bandura A. Model of causality in social learning theory. *Cognition and psychotherapy*: Springer; 1985. p. 81-99.

78. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot.* 1997;12(1):38-48.

79. Samdal GB, Eide GE, Barth T, Williams G, Meland E. Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):42.

80. King DK, Shoup JA, Raebel MA, Anderson CB, Wagner NM, Ritzwoller DP, et al. Planning for Implementation Success Using RE-AIM and CFIR Frameworks: A Qualitative Study. *Front Public Health.* 2020;8:59.

81. Gardner B, Rebar AL. Habit formation and behavior change. *Oxford research encyclopedia of psychology*2019.

82. Jalali MS, Rahmandad H, Bullock SL, Ammerman A. Dynamics of Implementation and Maintenance of Organizational Health Interventions. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(8).

Figure 1. Flow diagram of the study search and selection process.

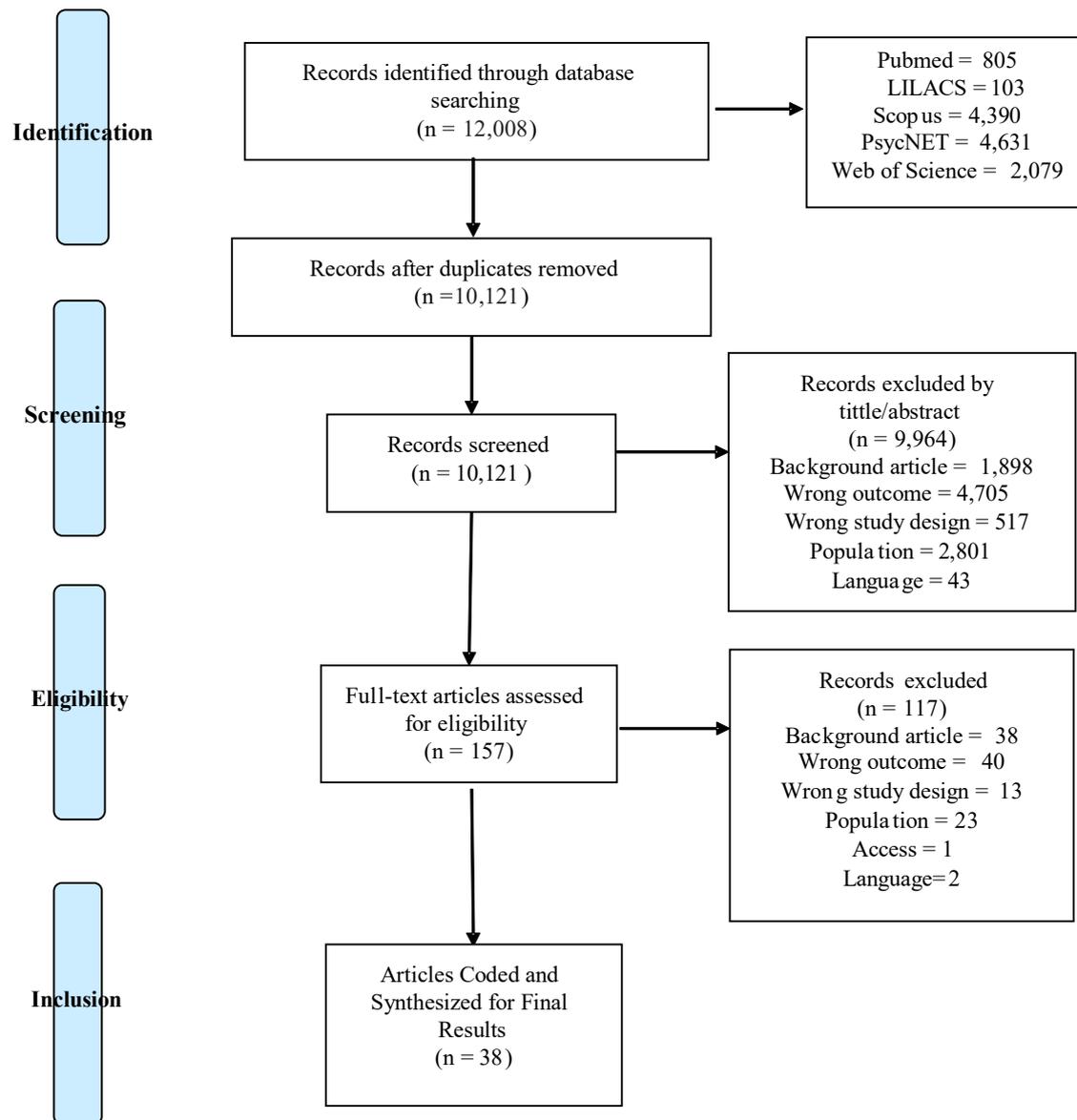
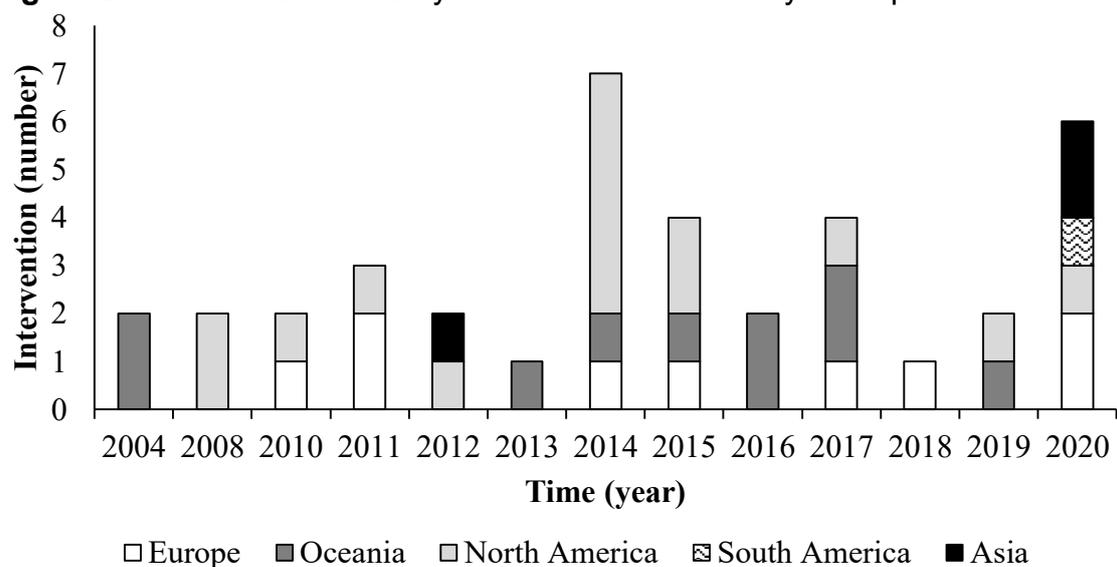


Figure 2. Chart of continents by number of studies and year of publication.



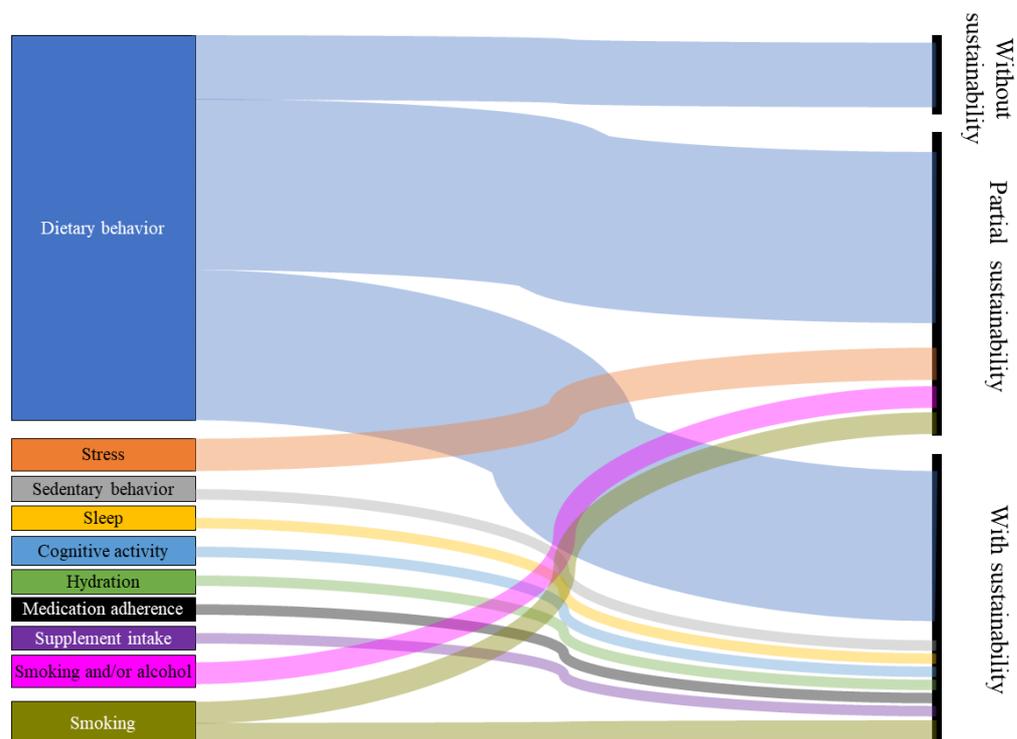
Note: the value considered for is the ratio of intervention numbers per continent and all intervention, per year.

Table 1. Intervention characteristics of health promotion interventions with physical activity component according with the sustainability effectiveness (n=38).

Characteristic	Without sustainability		Partial sustainability		With sustainability	
	n	%	n	%	n	%
Sustainability level						
Individual	5	83.3	18	100	14	100
Organizational	1	16.7	0	0	0	0
Participants (age)						
Adults	4	66.7	15	83.3	7	50
Older adults	0	0	0	0	1	7.1
Adults and older adults	2	33.3	3	16.7	6	42.9
Participants (sex)						
Female	3	50.0	5	27.8	0	0
Male	1	16.7	1	5.6	0	0
Both	2	33.3	12	66.6	14	100
Study design						
Non-randomized studies of interventions	1	16.7	1	5.6	3	21.4
Randomized control trial	5	83.3	15	83.3	11	78.6
Other	0	0	2	11.1	0	0
Main setting						
Online	0	0	1	5.6	1	7.1
Research Center/Universities	2	33.3	7	38.9	2	14.3
Primary Health Care Health Centers	1	16.7	3	16.7	3	21.4
Community Centers	0	0	1	5.6	4	28.5
Work	1	16.7	2	11.1	2	14.3
Other	1	16.7	3	16.7	1	7.1
Not reported	1	16.7	1	5.6	0	0
0	0	0	0	0	1	0
Intervention duration (weeks)						
4 to 12	3	50.0	10	55.5	3	21.4
13 to 24	2	33.3	7	38.9	7	50.0
≥ 24	1	16.7	1	5.6	4	28.6
Financial rewards						
Yes	0	0	6	33.3	2	14.3
No	6	100	12	66.7	12	85.7
Number of components						
1	2	33.3	2	11.1	5	35.7
2	2	33.3	10	44.6	7	50.0
3	2	33.3	2	11.1	1	7.14
4	0	0	4	22.2	1	7.14
Number of target behaviors						
2	6	100	13	72.2	10	71.4
3	0	0	3	16.7	3	21.4
≥ 4	0	0	2	11.1	1	7.2

Note: Without sustainability: no maintenance of effectiveness on behaviors considered; partial sustainability: maintenance of effectiveness on at least one behavior considered; with sustainability: maintenance of effectiveness on behaviors considered. Health Centers: clinic or hospitals; CC: community centers.

Figure 3. Target behaviors included with physical activity according with sustainability.



Note: Dietary behavior: diet; diet habits; eating behavior, diet, diet and nutrition; nutrition education healthy food consumption nutrition/ healthy eating choices healthy food intake; fruit and vegetable consumption. Without sustainability: no maintenance of effectiveness on behaviors considered; partial sustainability: maintenance of effectiveness on at least one behavior considered; with sustainability: maintenance of effectiveness on behaviors considered.

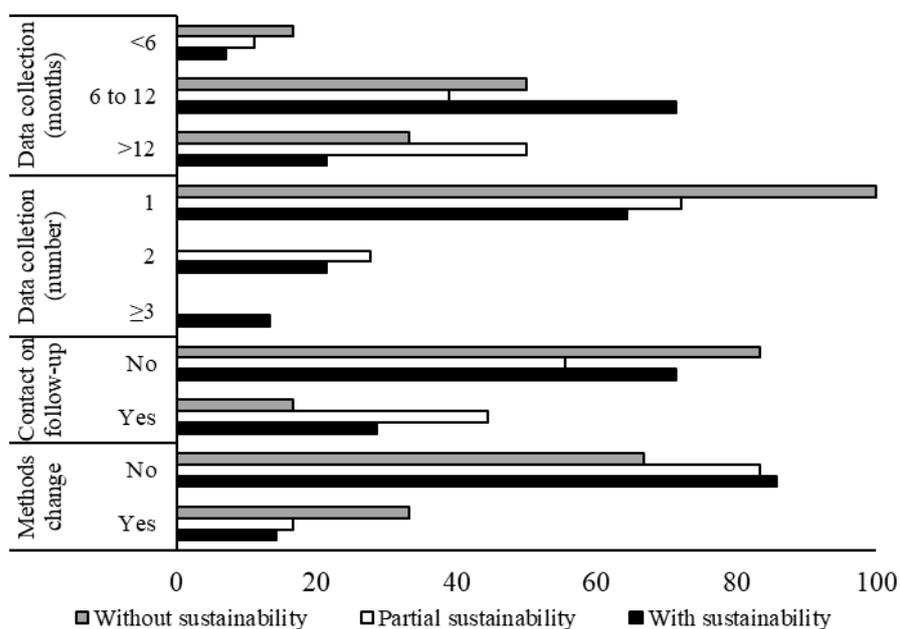
Table 2. Method characteristics of health promotion interventions with physical activity component according with the sustainability effectiveness.

Characteristic	Without sustainability		Partial sustainability		With sustainability	
	n	%	n	%	n	%
Intervention theoretical report						
Report	3	50.0	15	83.3	8	57.1
Not reported	3	50.0	3	16.7	6	42.9
Intervention theoretical basis*						
Social Cognitive Theory	2	75.0	7	24.9	5	35.8
Health Belief Model	0	0	2	7.0	1	7.1
Transtheoretical Model	0	0	8	28.5	5	35.8
Self-Determination Theory	1	25.0	1	3.6	1	7.1
Protection Motivation Theory	0	0	0	0	1	7.1
Theory of Planned Behavior	0	0	1	3.6	1	7.1
Cognitive-behavioral topics	0	0	1	3.6	0	0
Theory of Reasoned Action	0	0	1	3.6	0	0
Habit-formation theory	0	0	1	3.6	0	0
Socio-ecological models	0	0	1	3.6	0	0
Goal setting theory	0	0	1	3.6	0	0
Control theory	0	0	1	3.6	0	0
Basic behavior modification principles	0	0	1	3.6	0	0
Social support frameworks	0	0	1	3.6	0	0
Control theory	0	0	1	3.6	0	0
Main theoretical themes*						
Habits	5	50.0	16	61.5	13	61.9
Resources	2	20.0	4	14.4	1	4.8
Contextual factors	1	10.0	1	3.9	3	14.3
Maintenance motives	0	0	2	7.7	2	9.5
Self-regulation	2	20.0	3	11.5	2	9.5
Who are interested in sustainability						
Researches	4	66.7	11	61.1	6	42.9
Health professionals	0	0	2	11.1	4	28.6
Researches and health professionals	2	33.3	3	16.7	3	21.4
Researches and public sector	0	0	2	11.1	1	7.14
Data collection responsible						
Researches	2	33.3	11	61.1	9	64.4
Health professionals	0	0	5	27.8	3	21.4
Researches and health professionals	4	66.7	2	11.1	1	7.1
Online	0	0	0	0	1	7.1

Note: Without sustainability: no maintenance of effectiveness on behaviors considered; partial sustainability: maintenance of effectiveness on at least one behavior considered; with sustainability: maintenance of effectiveness on behaviors considered.

*should be interpreted as the number and the proportion of citation on papers.

Figure 4. Methodological assessment aspects according with the sustainability effectiveness.



Note: Without sustainability: no maintenance of effectiveness on behaviors considered; partial sustainability: maintenance of effectiveness on at least one behavior considered; with sustainability: maintenance of effectiveness on behaviors considered.

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Profissionais da Saúde

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Profissional da Saúde,

Temos o prazer de convidá-lo(a) para participar da pesquisa: **PROGRAMA VIDA ATIVA MELHORANDO A SAÚDE (VAMOS): DO TREINAMENTO A IMPLEMENTAÇÃO**, que tem por objetivo avaliar o impacto do treinamento on-line no processo de implementação do VAMOS nas Unidades Básicas de Saúde. Ela é desenvolvida por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina com apoio do Ministério da Saúde.

Neste momento você está sendo convidado a implementar o programa na sua unidade de saúde. Para tanto, durante este processo gostaríamos da sua colaboração para responder a formulários (eletrônicos) e entrevistas (face a face e/ou por telefone) e realizar coletas junto aos participantes da pesquisa cujas informações serão sobre: dados pessoais e sociodemográficos, características da unidade e equipe de saúde e do processo de implementação do programa. Lembramos que o programa terá duração de nove meses, com encontros semanais, quinzenais e mensais e durante este período poderão ser solicitados dados dos participantes do programa. Além disto, solicitamos a sua autorização para o uso de imagens/fotografias e ou depoimentos/áudios para divulgação do Programa VAMOS em flyers, cartazes, panfletos, mídias sociais (*site, blog, facebook, youtube, instagram, twitter*), assim como, em palestras, eventos e revistas científicas. As imagens/fotografias e ou depoimentos/áudios ficarão sob a propriedade dos pesquisadores da referida instituição.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob protocolo CEP/UFSC nº 1.360.210 e atende à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, será garantido o sigilo das informações obtidas, bem como o anonimato dos participantes do treinamento. As informações coletadas serão utilizadas, exclusivamente, para o desenvolvimento desta pesquisa e os resultados serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas.

Na ocorrência de algum problema ou desconforto durante o treinamento em virtude do uso do computador, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com nossa equipe e serão tomadas todas as providências cabíveis para a recuperação do seu bem-estar e ressarcidas despesas decorrentes da pesquisa, garantindo indenização para eventuais danos. Esclarecemos que lhe é assegurado o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento sem qualquer dano, penalização ou prejuízo.

A sua colaboração é imprescindível para o alcance do objetivo proposto e lhe possibilita a certificação para implantação do Programa VAMOS à sua comunidade/organização.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Tânia Rosane Bertoldo Benedetti

CONTATO: (48) 3721-2379/ E-mail: tania.benedetti@ufsc.br

ENDEREÇO: Rua Deputado Edu Vieira, s/n. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Centro de Desportos. Campus Universitário – Trindade. CEP: 88040-900 - Florianópolis/SC

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UFSC

CONTATO: (48) 3721-6094/ E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

ENDEREÇO: Prédio Reitoria II. R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade. CEP: 88.040-400 - Florianópolis/SC

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

CONTATO: (61)3315-5878/ 5879 - E-mail: conep@saude.gov.br

ENDEREÇO: SEP/510, Norte, Bloco A, 3º andar, Ed. Ex-INAN, Unidade II. CEP: 70750-521 - Brasília/DF

Se o (a) Sr (a) estiver suficientemente esclarecido (a) sobre a natureza da pesquisa, os objetivos propostos, a metodologia empregada e os benefícios previstos, e desta forma, aceitar participar da pesquisa, poderá assinar o termo de consentimento no espaço abaixo:

_____, _____, _____ de março de 2019.

(assinatura)

(município)

APÊNDICE 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Participantes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a),

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre o **Programa “VIDA ATIVA MELHORANDO A SAÚDE - VAMOS”**, que tem por objetivo *testar um programa de mudança de comportamento para um estilo de vida ativo e saudável em relação à atividade física e a alimentação entre os usuários das Unidades Básicas de Saúde*. Ela tem o apoio da Universidade Federal de Santa Catarina e da Secretaria de Saúde do seu município.

Gostaríamos de sua colaboração para responder ao questionário que contém informações sociodemográficas, condições de saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e comportamentos alimentares. Serão realizadas também medidas de massa corporal, estatura e circunferência da cintura. Finalizada esta etapa, o(a) Sr(a), poderá receber um equipamento (acelerômetro) - que mede seus movimentos - para fazer uso durante sete dias, incluindo o final de semana, tirando-o somente para dormir, tomar banho ou em caso de realizar atividades na água. O(a) Sr(a) receberá mais informações sobre o uso deste equipamento. Após o término do programa VAMOS, o(a) Sr(a) será convidado novamente para realizar o mesmo procedimento (responder ao questionário, realizar as medidas corporais e usar o acelerômetro).

O(a) Sr(a) poderá responder somente aos questionamentos que não lhe gerarem nenhum constrangimento. Será garantido o sigilo das informações obtidas, bem como o seu anonimato. Os resultados da pesquisa serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas, constando de números.

Esclarecemos que as informações coletadas serão utilizadas, exclusivamente, para o desenvolvimento desta pesquisa, sendo-lhe assegurado o direito de desistir da mesma a qualquer momento sem qualquer dano, penalização ou prejuízo.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob protocolo nº

1.360.210. Qualquer problema decorrente da participação do programa VAMOS, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com o responsável pela pesquisa e serão tomadas todas as providências cabíveis para a recuperação do seu bem-estar.

Além disso, solicitamos a sua autorização para o uso de imagens/fotografias e ou depoimentos/áudios para divulgação do Programa VAMOS em *flyers*, cartazes, panfletos, mídias sociais (*site, blog, facebook, youtube, instagram, twitter*), assim como, em palestras, eventos e revistas científicas. As imagens/fotografias e ou depoimentos/áudios ficarão sob a propriedade dos pesquisadores da referida instituição.

Ressaltamos que sua colaboração se torna imprescindível para o alcance do objetivo proposto e, assim, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Tânia Rosane Bertoldo Benedetti

CONTATO: (48) 3721-2379/ E-mail: tania.benedetti@ufsc.br

ENDEREÇO: Rua Deputado Edu Vieira, s/n. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Bloco Administrativo do Centro de Desportos - CDS. Campus Universitário – Trindade. CEP: 88040-900 - Florianópolis/SC

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UFSC

CONTATO: (48) 3721-6094/ E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

ENDEREÇO: Prédio Reitoria II. R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade. CEP: 88.040-400 - Florianópolis/SC

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

CONTATO: (61)3315-5878/ 5879 - E-mail: conep@saude.gov.br

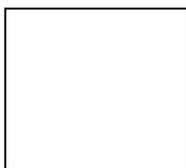
ENDEREÇO: SEPN 510, Norte, Bloco A, 3º andar, Ed. Ex-INAN, Unidade II –
CEP: 70750-521 -Brasília/DF

Declaro que fui informado(a) de forma clara sobre a natureza, a metodologia e os objetivos da pesquisa **Programa “VIDA ATIVA MELHORANDO A SAÚDE - VAMOS** (conforme páginas 1 e 2) e que todos os meus dados serão sigilosos. Eu compreendo que os procedimentos serão realizados comigo e que me foi assegurado o direito

de me retirar da pesquisa a qualquer momento. Autorizo, ainda, o uso da minha imagem /fotografias e ou depoimentos/áudios para divulgação do Programa VAMOS.

_____ de
março de 2019 (assinatura) (município)

Declaro que fui informado(a) de forma clara sobre a natureza, a metodologia e os objetivos da pesquisa **Programa “VIDA ATIVA MELHORANDO A SAÚDE - VAMOS”** (conforme páginas 1 e 2) e que todos os meus dados serão sigilosos. Eu compreendo que os procedimentos serão realizados comigo e que me foi assegurado o direito de me retirar da pesquisa a qualquer momento. Autorizo, ainda, o uso da minha imagem /fotografias e ou depoimentos/áudios para divulgação do Programa VAMOS.



Assinatura do
participante
Impressão
dactiloscópica

Nome e assinatura do responsável por obter o
consentimento

APÊNDICE 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido verbal dos participantes

O(a) Sr.(a) foi informado sobre a avaliação que a equipe VAMOS está fazendo?

Sim

Não – A equipe do VAMOS está retornando as atividades do grupo que o Sr.(a) fez parte em 2019, depois da pausa forçada por conta da pandemia da COVID-19. Nesse momento, estamos na etapa de AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO com todos que finalizaram o programa. A entrevista deverá durar cerca de 20 minutos. Suas respostas serão mantidas em total sigilo e serão utilizadas junto com as respostas dos demais entrevistados para fornecer um relatório dos participantes do programa VAMOS. Para sua segurança, esta entrevista será gravada. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá esclarecê-la diretamente com nossa equipe. O(a) Sr.(a) gostaria de anotar o e-mail agora ou no final da entrevista? Informamos que esta pesquisa está regulamentada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

O(a) Sr.(a) aceita participar dessa etapa do estudo do programa VAMOS?

Sim - Agradecemos sua participação, e gostaríamos de deixar o senhor(a) à vontade para pausar ou desistir a qualquer momento da nossa entrevista.

Não

APÊNDICE 5 - Temáticas dos encontros

Quadro suplementar 1. Apresentação das sessões enquanto títulos e temáticas abordadas.

Sessão	Título	Temática
1	VAMOS começar?	Avaliação inicial dos participantes
2	VAMOS conhecer o programa?	Apresentação dos objetivos
3	VAMOS conhecer os benefícios de um estilo de vida saudável?	Importância da AF e AS
4	VAMOS entender mais sobre AF?	Conceitos e estabelecimentos de metas
5	VAMOS entender mais sobre AS?	Conceitos e estabelecimentos de metas
6	VAMOS entender os riscos à saúde?	Prevenção de doenças crônicas
7	VAMOS enfrentar obstáculos?	Barreiras para as mudanças
8	VAMOS rever os planos?	Revisão das metas iniciais
9	VAMOS identificar o apoio	social? Família e amigos para realizar mudanças
10	VAMOS gerenciar o estresse?	Agentes estressores para mudanças
11	VAMOS conhecer boas práticas?	Fazendo escolhas mais saudáveis
12	VAMOS falar de gordura, sal e açúcar?	Malefícios do consumo inadequado
13	VAMOS aprender sobre rótulos e calorias?	Atenção às necessidades de consumo
14	VAMOS identificar oportunidades para ser saudável?	Novo olhar para os hábitos
15	VAMOS evitar recaídas?	Automonitoramento e foco
16	VAMOS manter a motivação e os progressos?	Estratégias para novos hábitos
17	VAMOS manter os novos comportamentos?	Sustentando as mudanças
18	VAMOS reavaliar o estilo de vida?	Avaliação final dos participantes

AVALIAÇÃO DO PROCESSO		
Q1 Data da coleta: / /	Q2 Estratégia: <input type="checkbox"/> Suporte <input type="checkbox"/> Sem Suporte	Q3 Seção avaliada:
Q4 Município:	Q5 Região:	
Q6 UBS (nome, endereço e fone):		
Q7 Local de realização do programa (endereço) <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Auditório SMS <input type="checkbox"/> Salão comunitário <input type="checkbox"/> Academia da Saúde <input type="checkbox"/> Outro: _____		
Q8 Endereço:		
Q9 Dia da semana: <input type="checkbox"/> 2ª <input type="checkbox"/> 3ª <input type="checkbox"/> 4ª <input type="checkbox"/> 5ª <input type="checkbox"/> 6ª		
Q10 Horário de início do programa:		
Q11 Número de participantes regulares:	Q12 Número de participantes presentes:	
Q13 Auxiliar(es) (nome completo e categoria profissional): _____		

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
Q14 Nome completo do multiplicador:		
Q15 Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	Q16 Data de nascimento / /	
Q17 Cor da pele, raça/etnia: <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Indígena		
Q18 Estado civil: <input type="checkbox"/> Casado[a]/união consensual <input type="checkbox"/> Solteiro[a] <input type="checkbox"/> Viúvo [a] <input type="checkbox"/> Separado[a]/divorciado[a]/desquitado[a]		
Q19 Renda mensal [número de salários]: <input type="checkbox"/> < 1 <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 2,1 a 4 <input type="checkbox"/> 4,1 a 6 <input type="checkbox"/> + de 6 <input type="checkbox"/> Não quero responder		
Q20 Categoria profissional: <input type="checkbox"/> Assistência Social <input type="checkbox"/> Farmácia <input type="checkbox"/> Nutrição <input type="checkbox"/> Educação Física <input type="checkbox"/> Fisioterapia <input type="checkbox"/> Odontologia <input type="checkbox"/> Enfermagem <input type="checkbox"/> Medicina <input type="checkbox"/> Psicologia		
Q21 Formação continuada: <input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento: _____ <input type="checkbox"/> Especialização: _____ <input type="checkbox"/> Mestrado: _____ <input type="checkbox"/> Doutorado:		
Q22 Vínculo empregatício: <input type="checkbox"/> Concurso <input type="checkbox"/> Contrato temporário <input type="checkbox"/> Residente		
Q23 Número de horas trabalhadas por semana: <input type="checkbox"/> < 40 horas <input type="checkbox"/> 40 horas <input type="checkbox"/> > 40 horas		
Q24 Tempo de atuação na Atenção Básica: <input type="checkbox"/> < 1 <input type="checkbox"/> 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3,1 a 6 <input type="checkbox"/> 6,1 a 9 <input type="checkbox"/> + de 9		
Q25 E-mail:	Q26 Celular:	

CHECKLIST IMPLEMENTAÇÃO

		[1] SIM	[2] QUASE SEMPRE	[3] ÀS VEZES	[4] QUASE NUNCA	[5] NÃO			
Itens		1	2	3	4	5			
Fatores Ambientais									
1	A seção era organizada sempre no mesmo local								
2	O ambiente era adequado quanto a luminosidade								
3	O ambiente era adequado quanto a limpeza								
4	O ambiente era adequado quanto ao espaço (acomoda participantes e equipe de saúde)								
5	O ambiente era adequado quanto ao barulho								
6	O ambiente era arejado								
7	O ambiente era aconchegante								
8	O ambiente possuía acessibilidade								
9	O ambiente dispunha de banheiro								
10	O ambiente dispunha de água								
11	O ambiente dispunha de lixeiras								
12	O ambiente dispunha mesa para os materiais								
13	O ambiente foi preparado adequadamente (cadeiras em círculos)								
14	As cadeiras eram confortáveis								
15	Havia espaço e móveis destinados a hora do lanche								
Fatores Pessoais - Multiplicador									
16	O multiplicador chegou 10 minutos antes do horário de início da seção								
17	O multiplicador vestia a camiseta do programa								
18	O multiplicador iniciou a seção dentro do horário previsto								
19	O multiplicador acolheu os participantes								
20	O multiplicador/auxiliar realizou a frequência dos participantes								
21	O multiplicador distribuiu o material aos participantes								
22	O multiplicador relembrou as metas/tarefas da semana anterior								
23	O multiplicador explicou o objetivo da seção								
24	O multiplicador demonstrou conhecimento do conteúdo								
25	O multiplicador variou a forma de apresentação dos conteúdos								
26	O multiplicador foi claro com as atividades da seção								
27	O multiplicador motivou a fala de todos os participantes								
28	O multiplicador escutou/se interessou pela fala dos participantes								
29	O multiplicador usou de linguagem adequada								
30	O multiplicador respondeu de forma clara aos questionamentos dos participantes								
31	O multiplicador omitiu informações da seção								
32	O multiplicador mediou as falas de modo que todos participassem								
33	O multiplicador usou as dicas para reforçar a mudança de comportamento								
34	O multiplicador usou de crenças pessoais durante seção (ex: alimentação, religião)								
35	O multiplicador fez um resumo da seção ao final da seção								
36	O multiplicador foi claro com as metas/tarefas para a próxima semana								
37	O multiplicador encerrou a seção com motivação para a seção seguinte								
38	O multiplicador comunicou dia e horário para atendimento extra na UBS								
39	O multiplicador preencheu o diário da seção								
40	O multiplicador demonstrou domínio do grupo								
41	O multiplicador pareceu bem-humorado/motivado								
42	O multiplicador acrescentou dinâmicas durante a seção								
43	O multiplicador usou mídia social com os participantes (<i>whatsapp, outras ...</i>)								
44	O multiplicador recebeu auxílio de outro profissional para conduzir a seção								
45	A seção foi realizada dentro do tempo previsto (01h30 e 02h00)								
46	A seção foi conduzida na sequência proposta pelo programa								
47	A seção teve consistência (início, meio e fim)								
48	Foi organizado lanche durante a seção [] Participantes [] Instituição [] Compartilhado								
49	O lanche era saudável (fazer foto)								
Fatores Pessoais – Participantes									

50	Os participantes chegaram no horário					
51	Os participantes conversaram entre eles antes de iniciar a seção					
52	Todos os participantes participaram/falaram durante a seção					
53	Os participantes relataram progressos na mudança de comportamento					
54	Os participantes interagem durante o lanche					
55	Os participantes pareciam ativos/participativos					
56	Os participantes pareciam motivados/entusiasmados					
Aspectos relevantes:						
Responsável pela Coleta:						

Checklist MARINA

1.	Recolher os TCLE dos participantes	
2.	Recolher os QUEST da Avaliação 1	
3.	Recolher o material (cadernos) não utilizado	
4.	Entregar os QUEST da Avaliação 2	
5.	Fazer cópia da Lista de Frequência	
6.	Fazer cópia do Diário do Encontro	
7.	Fazer foto do grupo durante o encontro	
8.	Fazer foto do grupo ao final do encontro (todos juntos)	
9.	Fazer foto da frente da UBS e/ou local do encontro	
10.	Fazer foto da equipe de saúde junto do multiplicador	
11.	Fazer foto do lanche	
12.	Gravar depoimento do (a) multiplicador (a)	
12.	Gravar depoimento de participantes sobre o programa (ao menos um)	

APÊNDICE 7 – Roteiro da entrevista estruturada com multiplicadores

Identificação do multiplicador:

Sobre o programa

- a) Por que você se interessou pelo programa VAMOS?
- b) O que você está achando do programa VAMOS?
- c) O que você está achando do material do programa VAMOS (conteúdo, imagens, atividades)?
- d) Você mudaria alguma coisa no programa VAMOS?
- e) Existe a interlocução do grupo VAMOS que você acompanha com outros profissionais do centro de saúde e/ou da comunidade?
- f) Você promoveria novos grupos do programa VAMOS?
- g) Você gostaria de fazer algum comentário sobre o programa VAMOS?

Sobre a experiência pessoal e atuação profissional

- a) Ambiente e convívio familiar: Comente sobre a relação de sua família com a área da saúde e sobre um estilo de vida saudável.
- b) Suporte familiar: Houve relação da família na escolha profissional? Pode ser relacionada com informações sobre as experiências na infância que foram reforçadas ao longo da vida.
- c) Ambiente e convívio escolar: Comente sobre formação escolar e um estilo de vida saudável.
- d) Outros ambientes: Comente sobre ambientes frequentados além da escola (Igreja, Clubes, Trabalho...) que podem ter influenciado na escolha profissional e em sua atuação nos dias de hoje.

Conhecimentos e situações de aprendizagem:

Formais: Na Universidade, quais os conhecimentos que foram importantes para o seu trabalho? Quais disciplinas foram significativas? Você vê os conhecimentos da universidade, suficientes para o seu trabalho?

Não formais: Com relação aos Cursos técnicos, cursos de capacitação e formação complementar, qual a importância desses conhecimentos para a sua carreira de profissional da saúde?

Informais Houve alguma experiência fora da profissão que acarretou impacto no seu trabalho, seja ela com os participantes ou com outros profissionais?

- Existia conhecimento prévio sobre a prática de atividade física antes do treinamento de multiplicadores?
- Você se lembra onde obteve esse conhecimento?
- Após o treinamento, você sentiu a necessidade de procurar materiais complementares para obter mais informações sobre o aconselhamento da prática de atividade física?
- Você já teve experiência com outro grupo de aconselhamento de atividade física?
- Você exerce outra jornada de trabalho além da realizada na Unidade Básica de Saúde?
- Você já participou ou ministrou alguma capacitação sobre aconselhamento de atividade física?
- Você elaborou algum material (livro, apostila, cartilha, site, blog) sobre prática de atividade física? Qual e quando? Divulgou ou foi para própria utilização?

Sobre influência pessoal no aconselhamento

Como você está motivado:

- a) Para a condução do programa?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

- b) Para avaliar o nível de atividade física do participante?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

- c) Para aconselhar um participante a aumentar seus níveis de atividade física?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

- d) Para aconselhar um participante sobre atividade física?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

- e) Para fornecer ao participante uma prescrição de atividade física?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

- f) Para fornecer ao participante a indicação a um exercício especialista?

Nada motivado	Pouco motivado	Motivado	Muito Motivado	Extremamente motivado
---------------	----------------	----------	----------------	-----------------------

Quão confiante você está em:

a) Para a condução do programa?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

b) Avaliar o nível de atividade física do participante?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

c) Aconselhar um participante a aumentar seus níveis de atividade física?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

d) Aconselhar um participante sobre atividade física?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

e) Fornecer ao participante uma prescrição de atividade física?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

f) Fornecer ao participante a indicação para um exercício especialista?

Nada confiante	Pouco confiante	Confiante	Muito confiante	Extremamente confiante
----------------	-----------------	-----------	-----------------	------------------------

Com que frequência você:

a) Avaliar o nível de atividade física do paciente?

Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
-------	-----------	----------	----------------	--------

b) Aconselha um participante a aumentar seus níveis de atividade física?

Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
-------	-----------	----------	----------------	--------

g) Aconselhar um participante sobre atividade física?

Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
-------	-----------	----------	----------------	--------

c) Fornece ao participante uma prescrição de atividade física?

Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
-------	-----------	----------	----------------	--------

d) Fornecer ao participante a indicação para um exercício especialista?

Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
-------	-----------	----------	----------------	--------

Conhecimento das diretrizes

a) Você conhece as diretrizes para recomendação da atividade física?

b) De acordo com o Diretrizes de atividade física, quantos minutos por semana de AF de intensidade moderada a vigorosa são recomendados para adultos e idosos?

Nível de atividade física do multiplicador

a) Nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?

b) Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte?

c) Qual era exercício físico ou esporte que você pratica com mais frequência?

d) Em geral, no que que você pratica exercício físico ou esporte, quanto tempo dura essa atividade?

INFORMAÇÕES ADICIONAIS (Encerramento) Há algum outro comentário que de deseje adicionar? Você tem dúvidas ou comentários finais?

APÊNDICE 8 – Estudo piloto (Produto 2 da tese)

Validade concorrente do instrumento de avaliação da efetividade de um programa de promoção de saúde na atenção primária à saúde por meio de telefone: uma análise multinível - Submetido no periódico Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (em avaliação)

Marina Christofolletti, Paula F. Sandreschi, Cassiano S. Souza, Caroline S. Alves,

Jucileia B. Bezerra, Humberto M. Carvalho, Tânia R. B. Benedetti

ABSTRACT

Consolidated instruments are used to assess the effectiveness of health promotion programs. However, the data collection format in interventions in primary health care is usually dependent on health professionals. Aiming to optimize data collection from the Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS) Program and contribute to future programs, this study aims to verify the concurrent validity of the paper and the telephone versions of the instrument used to evaluate the effectiveness of the VAMOS program participants. The VAMOS Program is a community-based Primary Health Care (PHC)-centered intervention aiming at motivating people to adopt an active and healthy lifestyle. The program is a face-to-face intervention based on health education conducted by PHC professionals, which is in the third format version, with 18 sessions. The sample for the validity test was two groups from different cities in Santa Catarina state. To compare each variable provided by paper and telephone format, multilevel generalized linear and logistic models were carried out, adjusted by age, sex, and school level. As a result, it was possible to identify the validity of most of the questions, with variations in the frequency of cooked vegetable consumption, method of preparing animal meat, frequency of physical activity, and waist circumference. We concluded that the use of the telephone survey could be considered for the effectiveness evaluation of the VAMOS Program. It is suggested that predictive strategies be added as sensitivity analysis for larger samples. Future programs are encouraged to adopt greater resources for evaluating their markers.

INTRODUCTION

The promotion of healthy behaviors is included on the World Health Organization topics¹ and is among the priority topics of the National Health Promotion Policy (PNPS) in Brazil². In addition, health promotion programs are part of the individual empowerment process to increase control and improve health³, supporting healthy lifestyles and creating environments favorable to health⁴.

There are different strategies and formats for behavior change programs. The Active Life Improved Health (VAMOS) Program is an example and was implemented for the first time in 2012⁵. This program stands out in the Brazilian scenario because it has been implemented in Basic Health Units (UBS) across the country⁶⁻⁹, and also in corporate environments¹⁰. In addition to the territorial coverage, the VAMOS Program was effective for positive changes in physical activity, eating habits, quality of life, and anthropometric indicators^{6,7,11}.

Strategies to optimize the evaluation of health promotion programs are important to verify their effectiveness. However, some limitations arise in this scenario, especially concerning monitoring maintenance at the individual level of the programs. Some authors suggest that, as perspectives, assessments with less complex and more flexible instruments be inserted and tested, such as self-report and remote alternatives^{12,13}. There is also a reflection on the response rate improvement in the follow-ups, which can be done using more than one data collection format¹⁴.

Among the format available, telephone, electronic and postal devices can be mentioned¹⁵. The use of telephone is already used in surveys and has known strengths (such as greater clarification of questions, lower financial cost, reduction of time spent, and better response rate) and limitations (lack of visual resources and difficulty in interacting with the participant)¹⁵.

Silva et al.¹⁶ validated the instrument to evaluate the VAMOS Program markers at an individual level has already been used in telephone surveys in Brazil¹⁷⁻¹⁹. It is expected that, through the concurrent validity of the instrument formats, it will be possible to compare these measures at the baseline, post-intervention, and maintenance (follow-up), as well as the expansion of the evaluation of the program markers for future implementations.

In recent years remote resources have emerged as an alternative to social distancing measures to contain the COVID-19 pandemic²⁰. They can be applied in interventions as a procedure or data collection without being considered a protocol

deviation²¹. Thus, to adapt the data collection and respect social distancing measures, and enable future observations with complementary resources, the present study aims to verify the concurrent validity of the paper, and the telephone versions of the instrument used to evaluate the effectiveness of the VAMOS Program participants.

METHODS

Intervention and Place

The present study is based on a community-based intervention research project entitled "VAMOS Program: from training to implementation". The intervention included 17 groups in Basic Health Units of Primary Health Care in Santa Catarina. These groups were based in 16 cities, covering five of the state's six regions.

The VAMOS Program is a behavior change intervention that aims to motivate people to adopt an active and healthy lifestyle⁸. The program's markers are related to physical activity, eating habits, quality of life self-perception, and anthropometric measurements. The program is based on the Social Cognitive Theory (TSC), based on collective constructions to help people adopt and maintain a healthier lifestyle²². The VAMOS Program is currently in its third version, and the protocol is described elsewhere²³.

The meetings were conducted by health professionals previously trained via Distance Learning (EAD) for 20 hours and certified by the Federal University of Santa Catarina (UFSC)²⁴. In addition, each meeting had a thematic booklet intended to include the information and guidance necessary for the methodology, where topics about physical activity, healthy eating, and behavior change strategies were discussed^{5,8}.

The RE-AIM tool was used to evaluate the intervention methodology process, aiming to contribute, both at an individual and organizational level, to the planning, evaluation, and monitoring of interventions²⁵. This tool considers scope, adoption, implementation, effectiveness, and maintenance dimensions, ensuring the methodological quality of the program²⁵.

Participants

Although the program has been implemented in 16 municipalities, it was decided to consider a sub-sample to conduct the validity study. This methodological decision was supposed to apply telephone collection for future evaluations. Thus,

participants were selected by convenience. We opted for two groups in different municipalities, which had the availability of health professionals who conducted the program at the UBS. It should be noted that those groups considered that had the largest number of participants (to attend at least 20% of the participants), similar characteristics to the study population, and also represented the municipalities in the classification of municipalities by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The eligibility criterion for study participants was the conclusion of the VAMOS Program effectiveness assessment.

Instrument

We used a questionnaire consisting of sociodemographic variables, questions about food consumption and frequency, health indicators, quality of life, physical activity, and sedentary behavior. The questionnaire allowed information on the effectiveness of the VAMOS Program markers. Also, stature (m), body mass (kg), and waist circumference (cm) were measured by a health professional.

The proposed instruments were validated after a literature review¹⁶ (Silva et al., 2020). This validation considered 56 professionals intentionally selected for three stages of construction: 1) consensus workshop (35 professors and research specialists in the areas of Physical Education and Nutrition); 2) instrument analysis (17 research professors from the five Brazilian geographic regions) and, 3) focus group (three Physical Education Professionals and one Nutrition Professional).

The final version of the food consumption and frequency questionnaire, as well as physical activity and sedentary behavior, was based on the survey "Surveillance of Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (VIGITEL)". The VIGITEL survey aims to monitor the frequency and distribution of risk and protective factors for non-communicable diseases and conditions in Brazil¹⁷. Additionally, the physical activity effectiveness marker was evaluated using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), a short version²⁶. The first validation process considered that anthropometry would be measured by a health professional, including body mass (kg) and stature (m), deriving the body mass index (BMI [body mass/(height x height)]) and waist circumference (cm). It was also decided to include two questions based on the World Health Organization Quality of Life-brief (WHOQOL-BREF)²⁷ regarding the self-perception in their satisfaction with their health (very dissatisfied/dissatisfied/not satisfied, nor dissatisfied/satisfied/very satisfied) and

assessment of their perceived quality of life (very bad/bad/not good, not bad/good/very good).

Data collection procedures

In April 2021, the first contact was made with health professionals responsible for the selected groups. As a result, concurrent validity assessment was included in the pilot study of effectiveness maintenance after an average of 16 months after the end of the program. In addition, it was decided to conduct a pilot study to validate the evaluation carried out by telephone as a follow-up strategy.

With the permission of the health professionals, a second contact was made, and the materials for the paper version data collection were sent. At this time, the data collection protocol was informed, emphasizing the importance of this pilot study for carrying out effective data collection with other cities. Thus, health professionals were asked to contact eligible participants to inform them about the integrity of the VAMOS team call.

Once aware of the researchers' contact, the health professional confirmed the telephone number. Then, was scheduled the data collection by telephone (the participants indicated a time of greater availability), and, finally, the participants were asked to provide a measuring tape.

Data collection was conducted in May 2021. The protocol considered three call attempts based on the participants' preferences on different days from Monday to Saturday. Two researchers trained to conduct the research carried out the calls, and random calls were checked for protocol standardization.

After completing the telephone data collection, the health professionals had up to five business days to collect the data in the paper version to avoid response variability. The data collection of the paper version (*in loco*) considered the application of a questionnaire under a health professional availability to give the necessary instructions to the participants, and the environment should be without interruptions. It is important to highlight that health professionals took anthropometric measurements.

Statistical procedures

The analytical workflow of the present study included descriptive analysis in absolute (n) and relative (%) proportion values and averages of sample characteristics and responses to items, according to the applied version (paper and telephone call).

Descriptions were accompanied by a 95% confidence interval (95%CI). For the inferential analysis, a multilevel generalized linear regression was used for the continuous outcomes and a multilevel logistic regression for the binomial outcome. The outcome variable was version identification (paper/ telephone), and the exposure variables were the questions. The models were adjusted for gender (female/male), age (continuous), and educational level (up to incomplete high school/completed high school/tertiary education or more).

Ethical aspects

The protocol was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Santa Catarina (n.1.360.210). The study was registered in the Brazilian Registry of Clinical Trials (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>; reference RBR-2vw77q.) In addition, all participants signed the Informed Consent Form, concomitant with the baseline collection (March 2019). A verbal addendum was added before the interview (4,704,081 of May 11, 2021).

RESULTS

The reliability of the instrument's assessment method considered 40 participants, with a response rate of 80% of those eligible (n=50 of 191). Of these, 85% were women, with an average age of 47 years, white, married or with a partner, schooling up to high school, retired or employed, and with family income between 2 and 4 minimum wages. The present sample showed a difference in mean age compared to eligible participants (Table 1).

<INSERT TABLE 1 HERE>

The proportions between the instrument responses in the health perception and quality of life variables are shown in Table 2. Given this analysis, it is possible to verify that the questions did not show variation in the estimated error, given the different evaluation forms. However, it is possible to identify that in the answers by telephone, the categories with the worst perception were the most reported when purchased with the measures carried out in the paper version.

< INSERT TABLE 2 HERE>

The variation of the instruments in the variables of food consumption is presented in Table 3. The estimated error ranged between 0.12 for the sugary drinks consumption variable and 0.37 for the milk consumption. However, the telephone

version seems to underestimate the frequency of consumption of cooked vegetables and overestimate the quality of the prepared meat (supplementary material).

< INSERT TABLE 3 HERE >

The averages and variations of the physical activity and sedentary behavior indicators are described according to the data collection format in Table 4. It was possible to identify a difference in the regular physical activity frequency, which was discreetly bigger over the telephone. However, the biggest variability according to the estimated errors was placed in the unit of measurement of time (minutes/day) in different intensities of physical activity and time spent sitting on the weekend.

<INSERT TABLE 4 HERE>

The anthropometry characteristics of the sample are described by data collection in Table 5. Waist circumference varied substantially between assessment approaches. Self-measurement performed in the telephone version overestimated the observation conducted by the health professional in the paper version.

<INSERT TABLE 5 HERE>

DISCUSSION

The present study aimed to verify the concurrent validity of the paper and the telephone versions of the instrument used to evaluate the effectiveness of VAMOS Program participants. There was current validity in most of the effectiveness markers. Still, the frequency of cooked vegetable consumption, method of preparing animal meat, frequency of physical activity, and waist circumference differed. It is important to highlight that this assessment validation was necessary also to consider the containment measures of the COVID-19 pandemic, in which social distancing was important. However, strategies for conducting alternative data collection formats were already being investigated in the VAMOS Program ²⁸.

From a larger perspective, other health studies used telephone data collection with similar markers to those reported in the present study²⁹. As a population-based survey, the most successful example is Vigitel ¹⁷, developed by the Brazilian Ministry of Health. When considering health promotion programs, data collection via telephone was also adopted in other countries such as Australia³⁰, the United States ³¹, and Canada ³². It is also possible to identify that the telephone calls were considered for conducting a whole intervention ³⁰, to be a resource only in the maintenance

collection³¹, or even as an alternative for the collection of data also performed with another help³².

It should be noted that study participants prefer online or paper-based health research methods rather than those by telephone ³³. However, strategies with the telephone, which aimed to reduce costs, are a trend in the health area ³⁴. Additionally, in the context of the COVID-19 pandemic, conventional methods to obtain behavioral data from people, such as by applying face-to-face questionnaires, were not feasible. Thus, during this period, an alternative widely used in health research was online data collection. However, the limitation of internet access and literacy with online technics can sometimes make this research difficult in some contexts.

There were several adaptations in health services during the pandemic period. In 80 countries analyzed by the WHO, telemedicine was implemented to replace face-to-face consultations ³⁵. India, Nepal, Bangladesh, Brazil, Iran, and some other countries of low and medium income levels used this resource to keep their services running³⁶. Hence, in low and middle-income countries, the pandemic leveraged remote methods as an alternative for assisting and maintaining health research.

In the present study, differences were identified between the collection formats depending on the nature of the measurement (marker). The food frequency variables seem to have a trend of more positive responses, according to the Food Guide for the Brazilian Population ³⁷ in the telephone collection. Regarding the practice of physical activity, there seems to be a tendency to overestimate the days of regular exercise in the data collection carried out by telephone compared to the version applied on paper. It can be related to the instructions delivered by the program based on the World Health Organization ³⁸. The body measurements indicate a variation only in waist circumference, which is the gold standard for a health professional. Finally, in the variables of perception of health and quality of life, telephone collection indicated a slight tendency for responses with worse perceptions to be reported. This finding differs from a previous study, which showed better mental health scores in telephone collection ³⁹. Thus, the present study found that the use of the collection by telephone seems to have good validity for all markers of the VAMOS program, that is, healthy eating and regular practice of physical activity.

Some strong points could be highlighted. Previously validated instruments¹⁶ were considered to assess the effectiveness of the VAMOS program. The time interval between collections carried out by telephone and on paper respected the instrument

references (five days), which may reduce the bias of possible behavioral change of the participants. Although the sample had similar sociodemographic characteristics to the eligible participants, adjusted models were also used to minimize potential confounding variables. Despite existing restrictions, given social distancing measures resulting from the COVID-19 pandemic, there was a careful transition from the method to the continuity of the research. The evaluation of maintenance through data collection by telephone provided the opportunity to develop complementary strategies for assessing participants in the VAMOS Program, which could serve as a model for other strategies in primary health care.

Some limitations should be considered when proposing an innovation for behavior change programs in the Brazilian scenario. First, the participants already knew the instrument, with the third collection using the same tool (previously with the pre-and post-intervention collection). In this way, the instruments may be potentially an alternative for monitoring the participants for the follow-up. Still, studies intending to collect data by telephone before the intervention may consider additional data from those participants involved. Second, the sample size and the convenience choice reduce the generalizability of the findings. However, eligible participants were only different in age from the reference sample, a variable considered in the adopted statistical models for estimating validity. Also, the consideration of predictive regressions based on the findings of the assessment of concurrent validity can be an important alternative for comparing data with different collection formats. A third point to be considered in interpreting the data is the person responsible for conducting the collections. The telephone collection was under the responsibility of the researchers involved with the Physical Education field, while the paper collections relied on health professionals with different backgrounds. However, the training offered to health professionals can contribute to reducing this bias because.

We concluded that in a behavior change program in primary care, concurrent validity was found between the data collection carried out by paper and by telephone. Thus, it will be possible to conclude the maintenance data collection in the VAMOS Program, establishing the methodological quality in the evaluation, as proposed in the implementation.

As future practical applications, monitoring program participants in primary health care can be optimized with both resources, providing information on the impact on an individual and organizational level in the context of public health. Still, it is

suggested to carry out other data collection strategies with the use of different technologies, such as tools on smartphones, computers, and tablets.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. World Health Organization; 2013.
2. brasil. Política Nacional de Promoção da Saúde. Portaria n° 687 MS/GM, de 30 de março de 2006. Aprova a Política de Promoção da saúde. Diário Oficial da União 2006. In: Saúde, ed2006.
3. World Health Organization. Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey. 2020.
4. World Health Organization. The WHO health promotion glossary (WHO/HPR/HEP/98.1). <http://www.who.int/healthpromotion/about/HPG>. 1998.
5. Benedetti TRB, Schwingel A, Gomez LSR, Chodzko-Zajko W. Programa "VAMOS"(Vida Ativa Melhorando a Saúde): da concepção aos primeiros resultados. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. 2012;14:723-737.
6. Meurer ST, Lopes ACS, Almeida FA, Mendonça RdD, Benedetti TRB. Effectiveness of the VAMOS strategy for increasing physical activity and healthy dietary habits: a randomized controlled community trial. Health Education & Behavior. 2019;46(3):406-416.
7. Borges RA, Tomicki C, Almeida FA, Schwingel A, Chodzko-Zajko W, Benedetti TRB. Alcance do programa "VAMOS" na atenção básica-barreiras e facilitadores organizacionais. Revista brasileira de geriatria e gerontologia. 2019;22.
8. Benedetti T, Manta S, Gomez L, Rech C. Logical model of a behavior change program for community intervention—Active Life Improving Health—VAMOS. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. 2017;22(3):309-313.
9. de Santana NQ, Konrad LM, Maciel EC, Benedetti TRB. Programa Vida Ativa Melhorando a Saúde (VAMOS): aplicação no Brasil. Anais da Jornada de Educação Física do Estado de Goiás (ISSN 2675-2050). 2019;1(2):346-349.
10. de Souza PV, Tomicki C, Konrad LM, et al. Efetividade de uma intervenção na promoção de estilo de vida de servidores públicos. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. 2020;25:1-9.
11. Gerage AM, Benedetti TRB, Ritti-Dias RM, Dos Santos ACO, De Souza BCC, Almeida FA. Effectiveness of a behavior change program on physical activity and

- eating habits in patients with hypertension: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Activity and Health*. 2017;14(12):943-952.
12. Bize R, Willi C, Chiolerio A, et al. Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. *Tobacco control*. Dec 2010;19(6):488-494.
 13. Ensenyat A, Espigares-Tribo G, Machado-Da-Silva L, Sinfreu-Bergués X, Blanco A. Semisupervised physical exercise and lifestyle counseling in cardiometabolic risk management in sedentary adults: controlled randomized trial (BELLUGAT). *Journal of Physical Activity and Health*. 2020;17(7):744-755.
 14. Lall R, Mistry D, Bridle C, Lamb SE. Telephone interviews can be used to collect follow-up data subsequent to no response to postal questionnaires in clinical trials. *Journal of clinical epidemiology*. Jan 2012;65(1):90-99.
 15. Jones TL, Baxter M, Khanduja V. A quick guide to survey research. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2013;95(1):5-7.
 16. Silva MC, Ribeiro CG, Benedetti TRB. VAMOS program: instruments for measuring physical activity, feeding and anthropometry. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2020;22.
 17. Brasil. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. In: Saúde, ed: Ministério da Saúde Brasília; 2020.
 18. de Oliveira Lima MD, da Silva TPR, de Menezes MC, et al. Environmental and individual factors associated with quality of life of adults who underwent bariatric surgery: a cohort study. *Health and quality of life outcomes*. Mar 30 2020;18(1):87.
 19. Nascimento RJD, Barbosa Filho VC, Rech CR, et al. Changes in Health-Related Quality of Life and Physical Activity Among Older Adults in the First-Wave COVID-19 Outbreak: A Longitudinal Analysis. *Journal of aging and physical activity*. Jun 1 2022;30(3):389-396.
 20. Omary MB, Eswaraka J, Kimball SD, Moghe PV, Panettieri RA, Jr., Scotto KW. The COVID-19 pandemic and research shutdown: staying safe and productive. *The Journal of clinical investigation*. Jun 1 2020;130(6):2745-2748.
 21. Cancer Therapy Evaluation Program. Memorandum on interim guidance for clinical trial activities affected by the new coronavirus. 2020; ctep.cancer.gov/content/docs/Memorandum_on_Interim_Guidance_for_Clinical_Trial

[_Activities_Affected_by_the_Novel_Coronavirus-3-13-2020.pdf](#). Accessed March 20, 2020.

22. Bandura A. Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, NJ. 1986;1986(23-28).
23. Konrad LM, Ribeiro CG, Maciel EC, et al. Evaluating the implementation of the active life improving health behavior change program "BCP-VAMOS" in primary health care: Protocol of a pragmatic randomized controlled trial using the RE-AIM and CFIR frameworks. *Frontiers in public health*. 2022;10:726021.
24. José HPM, Konrad LM, Ribeiro CG, Benedetti TRB. Validação do treinamento on-line para multiplicadores do programa vida ativa melhorando a saúde (VAMOS). *Journal of Physical Education*. 2019;30.
25. Almeida FA, Brito FA, Estabrooks PA. Modelo RE-AIM: tradução e adaptação cultural para o Brasil. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*. 2013;1(1).
26. Matsudo SM, Matsudo VK, Araújo T, et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista brasileira de ciência e movimento*. 2002;10(4).
27. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychological medicine*. May 1998;28(3):551-558.
28. Ribeiro CG. Desenvolvimento e avaliação do Programa VAMOS 3.0 implementado na Atenção Primária à Saúde: atividade física e alimentação saudável. 2021.
29. Blumenberg C, Barros AJD. Response rate differences between web and alternative data collection methods for public health research: a systematic review of the literature. *International Journal of Public Health*. 2018/07/01 2018;63(6):765-773.
30. O'Hara BJ, Phongsavan P, Venugopal K, et al. Effectiveness of Australia's Get Healthy Information and Coaching Service®: translational research with population wide impact. *Preventive medicine*. 2012;55(4):292-298.
31. Scarinci IC, Moore A, Wynn-Wallace T, Cherrington A, Fouad M, Li Y. A community-based, culturally relevant intervention to promote healthy eating and physical activity among middle-aged African American women in rural Alabama:

- findings from a group randomized controlled trial. *Preventive medicine*. 2014;69:13-20.
32. Gill D, Blunt W, Boa Sorte Silva N, Stiller-Moldovan C, Zou G, Petrella R. The Health e Steps™ lifestyle prescription program to improve physical activity and modifiable risk factors for chronic disease: A pragmatic randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2019;19:1-15.
33. Glass DC, Kelsall HL, Slegers C, et al. A telephone survey of factors affecting willingness to participate in health research surveys. *BMC Public Health*. 2015/10/05 2015;15(1):1017.
34. Porter ME. What is value in health care? *The New England journal of medicine*. Dec 23 2010;363(26):2477-2481.
35. Organization WH. Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic: interim report, 27 August 2020. *World Health Organization*;2020.
36. Yadav UN, Mistry SK, Ghimire S, et al. Recognizing the roles of primary health care in addressing non-communicable diseases in low- and middle-income countries: Lesson from COVID-19, implications for the future. *Journal of global health*. 2021;11:03120.
37. Brasil. Guia alimentar para a população brasileira. In: Ministério da Saúde SdAàS, Departamento de Atenção Básica, ed. *Cadernos de atenção básica: Ministério da Saúde Brasília*; 2014.
38. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*. 2020;54(24):1451.
39. Lam KH, Kwa VIH. Validity of the PROMIS-10 Global Health assessed by telephone and on paper in minor stroke and transient ischaemic attack in the Netherlands. Jul 11 2018;8(7):e019919.

TABLES

Table 1. Socioeconomic and demographic variables of the VAMOS program participants and the subsample for validity collection (Santa Catarina, Brazil, 2019-2021).

Variables	Mean or Proportion (95%CI)		p-valor ^a
	Participante 2019 (n=191)	Amostra - 2021 (n=40)	
Age (years)	55.0 (22.9; 83.3)	46.8 (28.2; 68.6)	<0.001
Sex			0.608
Men	23 (12.0)	6 (15.0)	
Women	168 (88)	34 (85.0)	
Race			0.918
White	164 (85.9)	35 (87.5)	
Black	3 (1.6)	1 (2.5)	
Pardo (mixed)	23 (12.0)	4 (10)	
Asian	1 (0.5)	0	
Marital status			0.905
Single	17 (8.9)	3 (7.5)	
Married/living with partner	131 (68.6)	29 (72.5)	
Divorced/separated	21 (11.0)	3 (7.5)	
Widowed	22 (11.5)	5 (12.5)	
Educational level			0.565
No education	0	0	
Primary school incomplete	44 (23.0)	9 (22.5)	
Primary school complete	27 (14.1)	9 (22.5)	
High school incomplete	20 (10.5)	6 (15.0)	
High school complete	52 (27.1)	10 (25.0)	
Undergraduate incomplete	34 (17.8)	5 (12.5)	
Undergraduate degree	0	0	
Graduate	14 (7.3)	1 (2.5)	
Occupation (job)			0.759
Without a job	1 (0.5)	0	
At home	39 (20.4)	6 (15.0)	
Retired	72 (37.7)	18 (45.0)	
Employed	79 (41.4)	16 (40.0)	
Family gross household income			0.270
Refuse to answer	55 (28.8)	13 (32.5)	
< 1 salary	17 (8.9)	3 (7.5)	
1 a 2 salaries	47 (24.6)	16 (40.0)	
2,1 a 4 salaries	60 (31.4)	7 (17.5)	
4,1 a 6 salaries	8 (4.2)	1 (2.5)	
> 6 salaries	4 (2.1)	0	

^aModelo bruto.

Table 2. Current validity between the variables of health perception and quality of life, according to the format of evaluation. Santa Catarina, Brazil, 2021 (n=40).

Variable	Proportion (95%CI)		Est. Error ^a	p-value ^a	Data-level residuals		
	n	Paper				n	Telephone
Health perception	40		40		0.19	0.111	0.33 (0.21; 0.51)
Very unsatisfied		0		0			
Dissatisfied		7.5 (02.32; 21.71)		15 (06.65; 30.42)			
Not satisfied, nor dissatisfied		10 (03.64; 24.65)		17.5 (08.29; 33.22)			
Pleased		72.5 (56.07; 84.49)		52.5 (36.62; 67.89)			
Very satisfied		10 (03.64; 24.65)		15 (06.65; 30.42)			
Quality of life perception	40		40		0.14	0.423	0.18 (0.11; 0.28)
Too bad		0		0			
Bad		0		2.5 (00.32; 17.00)			
Not good, not bad		17.5 (08.29; 33.22)		20 (10.01; 35.97)			
Good		75 (58.68; 86.37)		67.5 (50.98; 80.57)			
Very good		7.5 (02.31; 21.71)		10 (03.64; 24.65)			

^aAdjusted for sex, age and education level.

Table 3. Current validity between the variables of food consumption frequency, according to the format of evaluation. Santa Catarina, Brazil, 2021 (n=40).

Variable	Proportion (95%CI)				Est. Error ^a	p-value ^a	Data-level residuals
	n	Paper	n	Telephone			
Water	40		40		0.31	0.198	0.47 (0.30; 0.73)
Does not consume		0		0			
Less than 1 cup		2.5 (00.32; 16.95)		5 (01.18;18.87)			
From 2 to 4 cups		57.5 (41.27; 72.26)		30 (17.45; 46.49)			
4 to 6 cups		20 (10.01; 35.97)		25 (13.63; 41.32)			
6 to 8 cups		10 (00.64; 24.64)		27.5 (15.51; 43.93)			
Over 2 liters		10 (00.64; 24.64)		12.5 (05.09; 27.56)			
Beans	40		40		0.23	0.956	0.39 (0.25; 0.61)
Never		7.5 (02.32; 21.71)		7.5 (02.32; 21.71)			
Once a week		7.5 (02.32; 21.71)		2.5 (00.32; 16.95)			
Twice a week		17.5 (08.29; 33.22)		20 (10.01; 35.97)			
3 times a week		20 (10.01; 35.97)		17.5 (08.29; 33.22)			
4 times a week		17.5 (08.29; 33.22)		20 (10.01; 35.97)			
5 or more times a week		30 (17.45; 46.49)		32.5 (19.43; 49.02)			
Raw vegetables	40		40		0.19	0.290	0.26 (0.17; 0.40)

Never		5 (01.18;18.87)		2.5 (00.32; 16.95)			
Once a week		0		0			
Twice a week		2.5 (00.32; 16.95)		2.5 (00.32; 16.95)			
3 times a week		15 (06.65; 30.42)		7.5 (02.32; 21.71)			
4 times a week		22.5 (11.79; 38.67)		15 (06.65; 30.42)			
5 or more times a week		55 (38.93; 70.09)		72.5 (56.07; 84.49)			
Cooked vegetables	40		40		0.28	0.020	0.69 (0.44; 1.06)
Never		0		7.5 (02.32; 21.71)			
Once a week		15 (6.65; 30.42)		12.5 (05.09; 27.56)			
Twice a week		40 (25.60; 56.36)		40 (25.60; 56.36)			
3 times a week		20 (10.01; 35.97)		22.5 (11.79; 38.67)			
4 times a week		7.5 (02.32; 21.71)		7.5 (02.32; 21.71)			
5 or more times a week		17.5 (08.29; 33.22)		10 (03.64; 24.65)			
Meat	40		40		0.24	0.269	0.58 (0.38; 0.91)
Never		0		0			
Once a week		2.5 (00.32; 16.95)		0			
Twice a week		2.5 (00.32; 16.95)		7.5 (02.32; 21.71)			
3 times a week		5 (01.78; 18.87)		10 (03.64; 24.65)			
4 times a week		12.5 (05.09; 27.56)		10 (03.64; 24.65)			

5 or more times a week		77.5 (61.33; 88.21)		72.5 (56.07; 84.49)			
Meat prepare	40		40		0.12	0.015	0.13 (0.08; 0.20)
Roast, grilled or stewed		67.5 (50.98; 80.57)		77.5 (61.33; 88.21)			
Surface frying		32.5 (19.43; 49.02)		22.5 (11.79; 38.67)			
Deep frying		0		0			
Fruits	40		40		0.21	0.139	0.43 (0.28; 0.67)
Never		2.5 (00.32; 16.95)		0			
Once a week		0		2.5 (00.32; 16.95)			
Twice a week		7.5 (02.32; 21.71)		0			
3 times a week		0		2.5 (00.32; 16.95)			
4 times a week		17.5 (08.29; 33.22)		7.5 (02.32; 21.71)			
5 or more times a week		72.5 (56.07; 84.49)		87.5 (72.44; 94.91)			
Fruits per day	40		40		0.16	0.640	0.24 (0.15; 0.36)
Does not consume		2.5 (00.32; 16.95)		0			
Once per day		22.5 (11.79; 38.67)		27.5 (15.51; 43.93)			
Twice per day		62.5 (46.05; 76.49)		47.5 (32.11; 63.38)			
3 or more times per day		12.5 (05.09; 27.56)		25 (13.63; 41.23)			
Soft drinks and artificial juices	40		40		0.12	0.100	0.10 (0.07; 0.16)

Never	45 (29.91;61.07)	52.5 (36.62; 67.89)			
Once a week	42.5 (27.74; 58.73)	35 (21.45; 51.50)			
Twice a week	7.5 (02.32; 21.71)	10 (06.34; 24.65)			
3 times a week	2.5 (00.32;16.95)	0			
4 times a week	0	0			
5 or more times a week	2.5 (00.32;16.95)	2.5 (00.32;16.95)			
Milk	40	40	0.37	0.089	1.02 (0.66; 1.59)
Never	22.5 (11.79; 38.67)	22.5 (11.79; 38.67)			
Once a week	7.5 (02.32; 21.71)	5 (01.18; 18.87)			
Twice a week	12.5 (05.09; 27.56)	7.5 (02.32; 21.71)			
3 times a week	7.5 (02.32; 21.71)	7.5 (02.32; 21.71)			
4 times a week	2.5 (00.32;16.95)	2.5 (00.32;16.95)			
5 or more times a week	47.5 (32.11; 63.38)	55 (38.93; 70.01)			
Sweets	40	40	0.26	0.327	0.55 (0.36; 0.86)
Never	12.5 (05.09; 27.56)	5 (01.18; 18.87)_			
Once a week	20 (10.01; 35.97)	32.5 (19.43; 49.02)			
Twice a week	30 (17.45; 46.49)	32.5 (19.43; 49.02)			
3 times a week	22.5 (11.79; 38.67)	22.5 (11.79; 38.67)			
4 times a week	0	0			

5 or more times a week		15 (06.50; 30.42)		7.5 (02.32; 21.71)			
Snacks	40		40		0.29	0.442	0.73 (0.47; 1.13)
Never		47.5 (32.11; 63.38)		47.5 (32.11; 63.38)			
Once a week		32.5 (19.43; 49.02)		37.5 (23.51; 53.95)			
Twice a week		10 (06.34; 24.65)		7.5 (02.32; 21.71)			
3 times a week		0		5 (01.18; 18.87)			
4 times a week		5 (01.18; 18.87)		2.5 (00.32;16.95)			
5 or more times a week		5 (01.18; 18.87)		0			

^aAdjusted for sex, age and education level.

Table 4. Current validity between the variables of physical activity and sedentary behavior indicators, according to the format of evaluation. Santa Catarina, Brazil, 2021 (n=40).

Variable	Proportion or Mean (95%CI)				Est. Error ^a	p-value ^a	Data-level residuals
	n	Paper	n	Telephone			
Walking frequency	40	4.13 (3.35; 4.90)	40	4.23 (3.42; 5.03)	0.64	0.977	4.22 (2.72; 6.54)
Walking duration	37	60.41 (35.99; 84.83)	36	38.75 (26.96; 50.54)	16.77	0.732	2918 (1837; 4636)
Moderate-intensity activities frequency	40	3.48 (2.79; 4.16)	40	4.01 (3.18;4.92)	0.66	0.199	4.47 (2.88; 6.94)
Moderate-intensity activities duration	39	74.23 (51.72; 96.74)	33	82.42 (27.07; 137.78)	35.78	0.288	12776 (9216; 17711)
Vigorous-intensity activities frequency	37	1.24 (0.82; 1.66)	40	1.68 (0.99; 2.36)	0.52	0.661	2.92 (2.13; 4.01)
Vigorous -intensity activities duration	29	69.14 (40.97; 97.30)	22	46.92 (17.96; 75.89)	14.85	0.757	560 (283; 1110)
Time spent sitting on a weekday	40	218 (181.83; 255)	40	201.5(165; 238)	27.61	0.953	6826 (4399; 10592)
Time spent sitting on a weekend	40	282 (240; 324)	40	251 (206; 297)	33.81	0.847	10491 (6764; 16272)
Regular physical activity practices	40		40		1.04	0.508	n/a
Yes	8	20 (10.01; 35.97)	14	35 (48.50; 78.55)			
No	32	80 (64.00; 89.99)	26	65 (21.45; 51.50)			
Regular physical activity frequency	40	2.68 (02.21; 03.14)	40	2.70 (02.09; 03.31)	0.39	0.015	1.34 (0.86; 2.08)
Regular physical activity duration	37	37.57 (31.60; 43.53)	23	48.91 (38.14; 59.68)	5.99	0.297	198 (114; 344)

^aAdjusted for sex, age and education level; n/a: not applicable.

Table 5. Current validity between anthropometric measures, according to the format of evaluation. Santa Catarina, Brazil, 2021 (n=40).

Variable	Mean (95%CI)				Std. Error	p-value ^a	Data-level residuals
	n	Paper	n	Telephone			
Height	35	1.63 (1.61; 1.65)	38	1.64 (1.62; 1.67)	0.01	0.372	0.01 (0.00; 0.01)
Weight	40	79.08(73.37; 84.79)	40	78.75 (73.04; 84.46)	0.35	0.645	0.84 (0.54; 1.31)
Waist circumference	20	90.45(85.01;95.89)	19	95.89 (91.21; 100.57)	2.48	0.001	18.19 (8.07;41.02)

^aAdjusted for sex, age and education level.

APÊNDICE 9 – Protocolo de ligações de voz e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido verbal dos participantes

Data de resposta deste questionário:

Nome completo do participante:

Bom dia/tarde/noite. Meu nome é _____. Sou da equipe do **VAMOS**, projeto da Universidade Federal de Santa Catarina. Gostaria de falar com _____. Ele (a) está?

Sim

Não – Desculpe, liguei no número errado

Posso falar com ele(a) agora?

Sim

Não – Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com o(a)

Sr.(a) _____? _____

O(a) Sr.(a) foi informado sobre a avaliação que a equipe VAMOS está fazendo?

Sim

Não – A equipe do VAMOS está retornando as atividades do grupo que o Sr.(a) fez parte em 2019, depois da pausa forçada por conta da pandemia da COVID-19. Nesse momento, estamos na etapa de AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO com todos que finalizaram o programa. A entrevista deverá durar cerca de 20 minutos. Suas respostas serão mantidas em total sigilo e serão utilizadas junto com as respostas dos demais entrevistados para fornecer um relatório dos participantes do programa VAMOS. Para sua segurança, esta entrevista será gravada. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá esclarecê-la diretamente com nossa equipe. O(a) Sr.(a) gostaria de anotar o e-mail agora ou no final da entrevista? Informamos que esta pesquisa está regulamentada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

O(a) Sr.(a) aceita participar dessa etapa do estudo do programa VAMOS?

Sim - Agradecemos sua participação, e gostaríamos de deixar o senhor(a) à vontade para pausar ou desistir a qualquer momento da nossa entrevista.

Não

O(A) senhor(a) possui uma fita métrica? (conhecida como de fita de costura)

Sim

Não

O(A) senhor(a) pode buscar por favor? Aguardo na linha.

Sim

Não tem

Podemos iniciar a entrevista? *

Sim

Não – Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos? _____

<QUESTÕES DE AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE INDIVIDUAL>

Sr.(a) _____ Agradecemos pela sua colaboração. Se tivermos alguma dúvida voltaremos a lhe telefonar. Se não anotou o contato da equipe VAMOS no início da entrevista, gostaria de anotar nesse momento? Se sim: vamos@contato.ufsc.br.

Observações (sobre a entrevista): _____

Duração total da chamada: _____

APÊNDICE 10 - Avaliação de clareza e conteúdo do instrumento para avaliação do impacto da COVID-19

Para avaliação de clareza e validade do conteúdo nas questões criadas visando compreender o impacto da COVID-19 na manutenção dos participantes foram contatados pesquisadores da área de atividade física relacionada à saúde, com a titulação mínima de mestrado. Foram realizadas duas rodadas, sendo uma com sete pesquisadores e a segunda com 15. No total, a maior proporção de mestre (n=9; 60%), do sexo feminino (n=11; 73%) e média de 38 anos de idade.

1. O(a) senhor(a) já foi diagnosticado(a) com COVID-19?

Sim; Não

1. Alguém que reside em sua casa já foi diagnosticado(a) com COVID-19?

Sim; Não

2. Durante a pandemia da COVID-19, o(a) senhor(a) considera que realizou as medidas de prevenção corretamente (como distanciamento social, uso de máscaras, higienização das mãos)?

Sim; Não; Em parte

3. Durante a pandemia da COVID-19, como o(a) senhor(a) avalia sua saúde física e mental?

Melhorou; Não alterou; Piorou

4. Durante a pandemia da COVID-19, com que frequência o(a) senhor(a) se sentiu deprimido(a)?

Nunca; Poucas vezes; Muitas vezes; Sempre

5. Durante a pandemia da COVID-19, com que frequência o(a) senhor(a) se sentiu ansioso(a)?

Nunca; Poucas vezes; Muitas vezes; Sempre

6. Durante a pandemia da COVID-19, como o(a) senhor(a) avalia sua alimentação?

Melhorou; Não alterou; Piorou

7. Durante a pandemia da COVID-19, como o(a) senhor(a) avalia sua prática de atividade física?

Aumentou; Não alterou; Diminuiu

8. Durante a pandemia da COVID-19, como o(a) senhor(a) avalia sua qualidade de vida?

Melhorou; Não alterou; Piorou

9. Durante a pandemia da COVID-19, como o(a) senhor(a) avalia seu peso corporal?

Aumentou; Não alterou; Diminuiu

10. A participação no Programa VAMOS contribuiu para o(a) senhor(a) ter Comportamentos saudáveis durante a pandemia?

Sim; Não

11. Como o(a) senhor(a) percebeu que o Programa VAMOS contribuiu?

Tabela 1. Valor atribuído por especialistas para validade de clareza das questões complementares da avaliação individual dos participantes do programa VAMOS, 2021 (n=15).

Avaliador	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C
A	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1
B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
E	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
F	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
H	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
I	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
J	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
K	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
L	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
M	1	3	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
N	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Média	2,79	2,93	2,64	3	2,57	2,786	3	2,86	3	3	3	3	2,93	2,64	3	2,93	3	3	3	2,93	2,93	2,79	3	2,57

Fonte: própria autora

Nota: V= validade; C= clareza.

ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Programa VAMOS - Vida Ativa Melhorando a Saúde

Pesquisador: Tânia Rosane Bertoldo Benedetti

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 47789015.8.0000.0121

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.394.492

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa será desenvolvido sob a responsabilidade da Profa. Tânia Bertoldo Benedetti do Centro de Desportos (CDS/UFSC), sob financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC - Chamada Pública nº 07/2013 MS-DECIT/CNPq/SES-SC). O projeto tem por objetivo testar um programa baseado em evidência de mudança de comportamento (VAMOS) para promover estilo de vida ativo em diferentes contextos do ambiente. Essa proposta é continuidade de um projeto que teve seu início em 2011 e inicialmente, foi financiado pelo Instituto Lemann (Estados Unidos. Atualmente está com financiamaneto do CNPq (processo n. 475075/2012-9, Chamada universal 14/2012) e do PPSUS (Chamada Pública n. 07/2013 MSDECIT/CNPq/SES-SC) onde ficou em terceiro lugar no ranking de mais de 100 projetos classificados, recebendo certificado de menção honrosa com novo financiamento para sua continuidade. Assim, a proponente e equipe desenvolveram o programa VAMOS, que está em sua segunda versão, já aplicado e testado nos Centros de Saúde de Florianópolis, aplicado nas academias da saúde de Belo Horizonte e no hospital universitário de Recife. O projeto será desenvolvido através das seguintes etapas: Etapa 1:- Treinamento, que consistirá em sessões do treinamento em 2 grupos de participantes através de uma equipe de pesquisadores responsáveis pela criação do programa VAMOS. Um dos grupos terá

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.394.492

a participação de seis especialistas na área de programas para mudança de comportamento em atividade física e alimentação saudável. O segundo grupo será composto por profissionais da saúde que serão convidados a fazer parte do estudo a partir dos selecionados no curso realizado pelo Ministério da Saúde, cujo quantitativo ainda é aguardado para precisar a quantidade final de participantes nesse grupo. O treinamento utilizará as bases teóricas de modelo EAD conforme descrito no mapa de treinamento anexado ao projeto na Plataforma Brasil (ANEXO 1) Entre os concluintes do treinamento, serão sorteados 2 participantes de cada região brasileira, sendo de cidades de portes diferentes para aplicar um questionário sobre o treinamento. A partir da pertinência do treinamento, os profissionais serão convidados para aplicarem o programa pelo menos um em cada região do Brasil, enquanto que a equipe de criação do VAMOS acompanhará o desenvolvimento desse processo. Etapa 2- Mapeamento dos espaços públicos: consistirá na seleção dos Centros de Saúde com a ajuda de uma

Agente Comunitária de Saúde (ACS). A seleção dos espaços será de acordo com as características do ambiente da área de abrangência do Centro de Saúde (CS), uma vez que o programa VAMOS será aplicado em diferentes contextos ambientais para a prática de atividade física. Etapa 3: Aplicação do programa e observação da equipe de saúde: consistirá na aplicação do programa VAMOS, o qual será aplicado por profissionais convidados dos CS previamente treinados para aplicar o programa. A avaliação será pelo modelo RE-AIM (anexado ao projeto na Plataforma), desenvolvido para avaliar o impacto do programa. Os CS serão selecionados de acordo com a qualidade das estruturas para atividade física e posteriormente aplicado o programa em pelo menos dois locais de elevada qualidade e dois locais de baixa qualidade. O treinamento e a supervisão dos trabalhos de campo serão através de professores pesquisadores e alunos de doutorado e mestrado atuantes na pesquisa. Os dados serão analisados qualitativamente e quantitativamente e acredita-se que servirão de subsídios para recomendar o programa eo treinamento para aplicação.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral do presente projeto será testar um programa baseado em evidência de mudança de comportamento (VAMOS) para promover estilo de vida ativo em diferentes contextos do ambiente. Os objetivos específicos são explicitados a seguir:

- Desenvolver e testar o conteúdo e as estratégias do Programa VAMOS na realidade dos Sistema Único de Saúde.
- Desenvolver e testar o treinamento via Ensino a Distância (EAD), do Programa VAMOS.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.394.492

Avaliar a pertinência do treinamento do programa VAMOS quanto o seu conteúdo, apresentação, estrutura e dinâmica;

- Avaliar a efetividade do treinamento em relação as variáveis de aquisição de conteúdos e de habilidades a partir do modelo RE-AIM;
- Mapear os espaços públicos e privados para a prática de atividade física nas áreas dos Centros de Saúde de Florianópolis, SC;
- Aplicar o programa VAMOS nos diferentes contextos;
- Analisar o impacto da implementação do Programa VAMOS em diferentes contextos ambientais para a prática de atividade física;
- Avaliar a efetividade do Programa VAMOS em diferentes contextos ambientais na cidade de Florianópolis;
- Verificar as estratégias dos multiplicadores do programa VAMOS para atender o modelo de avaliação REAIM.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram adequadamente previstos e especificados no projeto. Como riscos, foi mencionado que há risco de queda dos participantes durante os testes físicos. Para minimizar esta possibilidade, os participantes serão acompanhados por profissionais de Educação Física. Caso haja a ocorrência de algum problema decorrente da aplicação dos testes, serão tomadas todas as providências cabíveis para a recuperação do bem-estar do participante. Vários benefícios foram previstos no projeto, tais como: contribuição para um melhor entendimento do modelo de intervenção a partir da aplicação do programa, do treinamento, da equipe e do ambiente. Criação, implementação, e difusão de novas metodologias de pesquisa e de ação para o sistema de saúde brasileiro. Teste do treinamento via EAD para disseminação do programa “VAMOS – 3.0”, baseado em reuniões semanais para mudanças de comportamento com relação a prática de atividade física e alimentação saudável na população brasileira. Mapeamento dos espaços públicos e privados para a prática de atividade física nas áreas dos Centros de Saúde de Florianópolis, SC, para sua disseminação. Fortalecimento da pesquisa interdisciplinar na instituição (UFSC), estabelecendo, inclusive parcerias com outras instituições, especialmente em âmbito internacional (EUA). Potencialização da formação acadêmica dos alunos da Educação Física, em diferentes níveis de pesquisa (graduação, mestrado e doutorado), especialmente na área da saúde pública por meio do envolvimento neste projeto de pesquisa. Contribuição para o aumento do percentual de pessoas mais saudáveis no Brasil.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.394.492

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto tem relevância acadêmica, científica e social, uma vez que visa a promoção da saúde de uma população, promovendo alterações de comportamento para a adoção de um estilo de vida mais saudável e que portanto, é relevante para estimular investimentos visando a melhoria da saúde pública no país. Os objetivos e metas estão bem estabelecidos e a metodologia adotada permite atingir adequadamente os objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todas as solicitações referentes ao TCLE foram atendidas.

Recomendações:

Nenhuma recomendação é necessária.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As demandas nas versões anteriores da submissão foram atendidas e portanto somos de parecer pela aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_560058.pdf	14/01/2016 15:22:09		Aceito
Outros	CARTA_3.pdf	14/01/2016 15:21:50	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	CARTA_2.pdf	30/11/2015 09:00:28	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSUBSTANCIADO_2.pdf	30/11/2015 08:58:24	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf	30/11/2015 08:57:10	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO.pdf	23/10/2015 19:20:35	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_AJUSTADO.pdf	23/10/2015 19:18:26	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.394.492

Justificativa de Ausência	TCLE_AJUSTADO.pdf	23/10/2015 19:18:26	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	23/10/2015 19:17:48	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	CARTA.docx	23/10/2015 19:14:48	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto - plataforma Brasil.pdf	31/07/2015 15:05:28		Aceito
Outros	resultado_ppsus.pdf	31/07/2015 15:05:02		Aceito
Outros	oficio abertura conta 03 10 2013.pdf	31/07/2015 15:04:37		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE WEB.pdf	30/07/2015 15:12:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/07/2015 15:12:15		Aceito
Outros	anexo 3 - RE-AIM.pdf	30/07/2015 12:18:14		Aceito
Outros	Anexo 2 - ambiente.pdf	29/07/2015 16:24:54		Aceito
Outros	Anexo 1 - Treinamento.pdf	29/07/2015 16:24:31		Aceito
Outros	declaracao prefeitura.pdf	29/07/2015 16:19:49		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 25 de Janeiro de 2016

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO 2 – Aprovação do adendo do processo no comitê de ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Programa VAMOS - Vida Ativa Melhorando a Saúde

Pesquisador: Tânia Rosane Bertoldo Benedetti

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 47789015.8.0000.0121

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.704.081

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda com a seguinte justificativa:

“Nosso projeto acima citado, em andamento desde 2016 tem enfrentado grandes turbulências. Houve atraso na liberação dos recursos pela FAPESC (PPSUS) e culminou com o evento da pandemia da Covid 19.

Neste sentido, partes do projeto ficaram sem ser realizado, principalmente o acompanhamento dos grupos em nível longitudinal (após um ano do término do programa que fechou em final de 2019). Devido a pandemia, ficamos esperando a resolução que acreditávamos que seria breve. Assim, tivemos que fechar alguns estudos de dissertação e de tese sem parte do que foi previsto. Neste momento estamos reestruturando a coleta de dados.

Assim, inicialmente vimos solicitar a inclusão de uma aluna de doutorado Marina Christofolletti dos Santos como equipe de pesquisa, bem como solicitar a liberação para realizar o procedimento de acompanhamento (a etapa da manutenção) da coleta de dados em ambiente virtual ao projeto supracitado.

Conforme o Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, os ajustes necessários no projeto existente para a coleta de dados da manutenção, provenientes da pandemia COVID-19 à pesquisa, preconizarão medidas para preservar a proteção, segurança e os direitos dos participantes de pesquisa e da equipe de pesquisadores. A coleta em ambiente virtual contribuirá com um novo objetivo específico: avaliar a manutenção dos indicadores em nível individual do programa diante

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.704.081

do cenário de pandemia da COVID-19.”

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Já avaliado

Novo objetivo secundário: avaliar a manutenção dos indicadores em nível individual do programa diante do cenário de pandemia da COVID-19

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: para a versão virtual da aplicação do questionário foi inserida nova avaliação de riscos, a saber: “Os riscos oferecidos aos participantes da pesquisa serão mínimos, como já previsto no TCLE já assinado, pois todas as perguntas realizadas já foram aplicadas em outro momento. Todavia poderá acontecer o constrangimento pessoal pelo formato de entrevista da coleta, ao verbalizar as respostas. Para minimizar este desconforto, os participantes serão instruídos a responderem se sentirem confortáveis diante do desejo de não responderem a qualquer questão indesejada.”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As alterações solicitadas, além do novo objetivo específico já mencionado, são:

1. Inclusão da pesquisadora Marina Christofletti dos Santos;
2. Aplicação do questionário de acompanhamento (etapa de manutenção) em ambiente virtual, de acordo com o estabelecido no Ofício Circular N° 2/2021/CONEP/SECNS/MS;
3. Novo cronograma informando encerramento do projeto em dezembro de 2022.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Já avaliados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEPESH/UFSC observou que a emenda não causa alterações substanciais nos objetivos do projeto, por isso recomenda sua aprovação.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.704.081

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1739221_E2.pdf	19/04/2021 20:44:38		Aceito
Outros	ADENDO_PANDEMIA_2.pdf	19/04/2021 20:40:55	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	ADENDOCOMITEDEETICA2016EXAMES.pdf	05/04/2016 22:49:44	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	CARTA_3.pdf	14/01/2016 15:21:50	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	CARTA_2.pdf	30/11/2015 09:00:28	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_CONSUBSTANCIADO_2.pdf	30/11/2015 08:58:24	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf	30/11/2015 08:57:10	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO.pdf	23/10/2015 19:20:35	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_AJUSTADO.pdf	23/10/2015 19:18:26	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	23/10/2015 19:17:48	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Outros	CARTA.docx	23/10/2015 19:14:48	Tânia Rosane Bertoldo Benedetti	Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto - plataforma Brasil.pdf	31/07/2015 15:05:28		Aceito
Outros	resultado_ppsus.pdf	31/07/2015 15:05:02		Aceito
Outros	ofício abertura conta 03 10 2013.pdf	31/07/2015 15:04:37		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE WEB.pdf	30/07/2015 15:12:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.pdf	30/07/2015 15:12:15		Aceito

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.704.081

Ausência	TCLE.pdf	30/07/2015 15:12:15		Aceito
Outros	anexo 3 - RE-AIM.pdf	30/07/2015 12:18:14		Aceito
Outros	Anexo 2 - ambiente.pdf	29/07/2015 16:24:54		Aceito
Outros	Anexo 1 - Treinamento.pdf	29/07/2015 16:24:31		Aceito
Outros	declaracao prefeitura.pdf	29/07/2015 16:19:49		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 11 de Maio de 2021

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador(a))

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Q1 Data: ____ / ____ / ____

Q2 Nome Completo: _____

Q5 Cor da Pele, Raça/Etnia

Branca Preta Amarela Parda Indígena

Q7 Escolaridade

Analfabeto/sem escolaridade Médio incompleto Superior completo
 Fundamental incompleto Médio completo Pós-graduação completa
 Fundamental completo Superior incompleto

Q9 Renda Mensal Total da Família [número de salários]

< 1 1 a 2 2,1 a 4 4,1 a 6 + de 6 Não quero responder

Q11 Número: _____ Q12 Complemento: _____

Q15 Cidade/Estado: _____

Q18 E-mail: _____

QUALIDADE DE VIDA

Por favor, escolha a opção que melhor responde a percepção sobre a sua saúde e qualidade de vida.

Q20 Tomando como referência as duas últimas semanas, como o[a] Sr.[a] avaliaria sua qualidade de vida?

Muito ruim Ruim Nem bom, nem ruim Boa Muito boa

ALIMENTAÇÃO

Por favor, escolha a opção que melhor responde ao seu consumo alimentar habitual/normal:

Q21 Quantos copos de água o[a] Sr.[a] costuma consumir por dia? (1 copo = 250ml)

não consome água menos de 1 copo de 2 a 4 copos (500ml a 1L/dia)
 copo de 4 a 6 copos (1L a 1,5L/dia) de 6 a 8 copos (1,5 a 2 L/dia) acima de 2 litros

Q22 Em quantos dias da semana o[a] Sr.[a] costuma comer feijão?

- nunca 1 dia por semana 2 dias por semana
 3 dias por semana 4 dias por semana 5 ou mais dias da semana

Q24 Em quantos dias da semana o[a] Sr.[a] costuma comer verdura ou legume COZIDO com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?

- nunca 1 dia por semana 2 dias por semana
 3 dias por semana 4 dias por semana 5 ou mais dias da semana

Q26 Qual é a forma mais utilizada para o preparo de carne vermelha, frango, peixe e/ou ovos?

cozido, ensopado, assado, grelhado - com pouco ou nenhum óleo ou gordura

- fritura de superfície - com quantidade moderada de óleo ou gordura
 fritura de imersão - com grande quantidade de óleo ou gordura

Q28 Em um dia comum, quantas vezes o[a] Sr.[a] costuma comer frutas?

- Nenhuma 1 vez ao dia 2 vezes no dia 3 ou mais vezes no dia

Q30 Em quantos dias da semana o[a] Sr.[a] costuma tomar leite? [exceto soja]

- nunca 1 dia por semana 2 dias por semana
 3 dias por semana 4 dias por semana 5 ou mais dias da semana

Q32 Em quantos dias da semana o[a] Sr.[a] costuma trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

- nunca 1 dia por semana 2 dias por semana
 3 dias por semana 4 dias por semana 5 ou mais dias da semana

ATIVIDADE FÍSICA

As perguntas a seguir estão relacionadas ao tempo que o[a] Sr.[a] gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA SEMANA** ou em uma semana **HABITUAL/NORMAL**.

As perguntas incluem as atividades físicas que o[a] Sr. [a] faz no seu **trabalho**, para ir de um lugar a outro, por **lazer**, por **esporte**, por **exercício** ou como parte das suas **atividades em casa** ou no jardim. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre-se que: atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal. Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realizou por **pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

Q34 Nos dias em que o[a] Sr.[a] caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?
_____ horas__ minutos

Q36 Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total o[a] Sr.[a] gastou fazendo essas atividades **por dia**?
_____ horas__ minutos

Q38 Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por **pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total o[a] Sr.[a] gastou fazendo essas atividades **por dia**? _____ horas__ minutos

Estas últimas questões são sobre o tempo que o[a] Sr. [a] permanece **SENTADO** todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. **NÃO INCLUA** o tempo gasto sentado durante o **transporte** em ônibus, trem, metrô ou carro.

Q39 Quanto tempo no total o[a] Sr.[a] gasta sentado durante um dia de semana?

____ horas _____ minutos

Q41 Nos últimos três meses, o(a) Sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?

[] Não [] Sim

Q43 No dia que o(a) Sr.(a) pratica exercício físico ou esporte, quanto tempo dura essa atividade?

_____ minutos

AVALIAÇÃO FÍSICA

Q44 Estatura: _____ [cm]

Q45 Massa corporal: _____ [kg]

Q46 Perímetro da cintura: _____ [cm]

O(A) senhor (a) possui o diagnóstico de alguma doença crônica?

[] Sim [] Não

Se sim qual?

Muito obrigado pela sua participação!