

## IMPACTO DA CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE EM EDUCAÇÃO ALIMENTAR: ASPECTOS METODOLÓGICOS E POTENCIALIDADES

Impact of the training of community health workers on food education: methodological aspects and potentialities

Impacto de la formación de agentes de salud de la comunidad en la educación alimentaria: aspectos metodológicos y potencialidades

*Maria del Carmen Bisi Molina<sup>1</sup>, Haysla Xavier Martins<sup>2</sup>, Jordana Herzog Siqueira<sup>3</sup>, Ana Maria Abreu de Oliveira<sup>4</sup>, Hanna Carolina de Jesus<sup>5</sup>, Taísa Sabrina Silva Pereira<sup>6</sup>*

### Como citar este artigo:

Molina MCB, Martins HX, Siqueira JH, Oliveira AMA, Jesus HC, Pereira TSS Impacto da capacitação de agentes comunitários de saúde em educação alimentar: aspectos metodológicos e potencialidades. 2021 jan/dez; 13:1526-1535. DOI: <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361.rpcfo.v13.10266>.

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os aspectos metodológicos e as potencialidades do estudo “Impacto da capacitação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em educação alimentar (EA) - Vitória/ES”. **Métodos:** os ACS de 25 Unidades de Saúde (US) foram convidados e avaliados em Centro de Investigação Cardiovascular. Foram realizadas quatro etapas: Avaliação da saúde e nutrição dos ACS; Estudo qualitativo; Capacitação em EA; Reavaliação. **Resultados:** foram coletados dados bioquímicos e antropométricos, de consumo alimentar, exames clínicos, eletrólitos urinários e testes físicos. Estudo qualitativo realizado para levantamento da percepção dos ACS sobre o estudo. As US foram randomizadas em dois grupos (intervenção e controle). O grupo intervenção participou de uma capacitação em EA, tendo como base o Guia Alimentar para a População Brasileira. Ao final da capacitação, os ACS foram reavaliados para identificar mudanças nas condições de saúde. **Conclusão:** este estudo pode contribuir para o planejamento, monitoramento e avaliação de ações específicas na atenção primária.

- 1 Graduada em Nutrição pela UFRJ, Pós-doutorado em Saúde Coletiva pela UERJ, Professora Visitante no Programa de Pós-graduação em Saúde e Nutrição da UFOP, Professora titular da UFES, Vitória - Espírito Santo - Brasil.
- 2 Graduada em Nutrição pela UFES, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFES, Vitória - Espírito Santo - Brasil.
- 3 Graduada em Nutrição pela UFES, Mestre em Saúde Coletiva pela UFES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFES, Vitória - Espírito Santo - Brasil.
- 4 Graduada em Nutrição pela Universidade de Mogi das Cruzes, Especialista em Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFES, Vitória - Espírito Santo - Brasil.
- 5 Graduada em Nutrição pela UFES, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da UFES, Vitória - Espírito Santo - Brasil.
- 6 Graduada em Nutrição pela Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, Doutorado em Saúde Coletiva pela UFES, Professora da Universidad de las Américas Puebla - San Andrés Cholula - Cholula - México.

**DESCRITORES:** Agentes comunitários de saúde; Educação em saúde; Educação alimentar e nutricional.

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the methodological aspects and the potentialities of the study "Impact of Training of Community Health Workers (CHW) in Food Education (FE) - Vitória/ES". **Methods:** the CHW of 25 Health Units (HU) were invited and evaluated at the Cardiovascular Research Center. Four steps were performed: Health and nutrition assessment of CHW; Qualitative study; Training in FE; Reevaluation. **Results:** biochemical and anthropometric data, food consumption, clinical exams, urinary electrolytes and physical tests were collected. Qualitative study was done to survey the perception of CHW about the study. HU were randomized into two groups (intervention and control). The intervention group participated in a training in FE, based on the Food Guide for the Brazilian Population. At the end of the training, all CHW were reevaluated to identify changes in health conditions. **Conclusion:** this study can contribute to the planning, implementation, monitoring and evaluation of specific actions in primary care.

**DESCRIPTORS:** Community health workers; Health education; Food and nutrition education.

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar los aspectos metodológicos y las potencialidades del estudio "Impacto de la capacitación de Agentes Comunitarios de Salud (ACS) en educación alimentaria (EA) - Vitória/ES". **Métodos:** el ACS de 25 Unidades de Salud fue invitado y evaluado en el Centro de Investigación Cardiovascular. Se dieron cuatro pasos: Evaluación de la salud y nutrición; Estudio cualitativo; Entrenamiento en EA; Reevaluación. **Resultados:** se recogieron datos bioquímicos y antropométricos, consumo de alimentos, exámenes clínicos, electrolitos urinarios y pruebas físicas. Se realizó un estudio cualitativo para evaluar la percepción de la ACS sobre el estudio. Se aleatorizaron en dos grupos (intervención y control). El grupo de intervención participó en un entrenamiento basado en la Guía de Alimentos para la Población Brasileña. Al final de la capacitación, los ACS fueron reevaluados para identificar cambios en las condiciones de salud. **Conclusión:** este estudio puede contribuir a la planificación, monitoreo y evaluación de acciones en atención primaria.

**DESCRIPTORES:** Agentes comunitarios de salud; Educación en salud; Educación alimentaria y nutricional.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 80% dos óbitos por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no mundo ocorreram em países de baixa ou média renda.<sup>1,2</sup> Dentre os fatores nutricionais associados às DCNT estão a obesidade, a alimentação de baixa qualidade nutricional e uso prejudicial de álcool.<sup>1</sup> Por sua vez, a obesidade já atinge proporções alarmantes no Brasil.<sup>3,4</sup> Além de ser uma doença de grande impacto social e econômico, os tratamentos representam enormes gastos no setor da saúde.<sup>5</sup> Por se tratar de um desfecho crônico de origem multifatorial é de difícil prevenção e controle. Além disso, é considerada um dos mais importantes fatores de risco para outras complicações, tais como diabetes *mellitus*, hipertensão, doenças cardiovasculares, dentre outras.<sup>3</sup>

Uma das metas para redução das DCNT é a melhoria da qualidade da alimentação por meio de algumas estratégias, tais como a redução do consumo de ultraprocessados e condimentos industrializados, redução de bebidas açucaradas e uso moderado do álcool. Alcançar essas metas é um desafio no Brasil, porém acredita-se ser uma boa estratégia incorporá-las à atenção primária, visto que é a porta de entrada do sistema de saúde.<sup>6</sup> Além disso, é nesse cenário que é possível desenvolver ações de saúde e educação alimentar (EA) desde a infância.<sup>6</sup>

Torna-se emergencial modificar o cenário *obesogênico*, portanto, atuar no âmbito da atenção primária, incentivando e promovendo comportamentos alimentares mais saudáveis é um dos caminhos, mas não o único. Dentro desta perspectiva, é importante criar oportunidades e alternativas coletivas e individuais, as quais subsidiarão e incentivarão decisões para as escolhas saudáveis, ainda que a decisão final seja individual e das famílias.<sup>7</sup>

A alimentação é uma prática social resultante da integração das dimensões biológica, sociocultural, ambiental e econômica. Atuar sobre ela requer, portanto, também uma abordagem integrada que contemple os comportamentos e atitudes envolvidos nas escolhas, preferências, formas de preparação e consumo dos alimentos. Por sua vez, a ação educacional crítica, contextualizada, e que valorize os saberes e práticas populares, pode apresentar-se como uma estratégia para a redução de alimentos industrializados em geral, sal e açúcar, bem como para o aumento de alimentos saudáveis, objetos desta proposta de intervenção e estudo. Apesar da falta de consenso sobre resultados duradouros e eficazes em estudos realizados nas últimas décadas, intervenções nutricionais, que visam à redução do consumo de excessiva quantidade de açúcares e aumento da atividade física, parecem promissoras.<sup>8</sup>

Justifica-se tal proposta na perspectiva de enfrentar o grande desafio de incorporar o tema da alimentação e nutrição na atenção primária, com ênfase na alimentação saudável e na promoção da saúde, reconhecendo a família como um espaço propício à formação de hábitos saudáveis e à construção da cidadania. Considerando, ainda, que a responsabilidade compartilhada é o caminho para a construção de modos de vida que tenham como objetivo central a promoção da saúde e a prevenção das doenças, é de fundamental importância a avaliação desse processo e do impacto utilizando indicadores adequados de forma a identificar as mudanças ocorridas a partir de ações de EA.

Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) atuam como elo da comunidade e o serviço de saúde, na atenção primária<sup>9</sup> e, levando-se em consideração o processo de trabalho,<sup>10</sup> bem como a carência de estudos com esse grupo populacional, há necessidade de se investigar as condições de saúde desses profissionais, além de promover comportamentos alimentares e hábitos de vida mais saudáveis.

Neste trabalho serão analisados os aspectos metodológicos e as potencialidades do estudo "Impacto da capacitação de agentes comunitários de saúde em educação alimentar - Vitória/ES" (Estudo CACEA-ES).

## METODOLOGIA

### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de intervenção com ACS, de 25 a 72 anos, de ambos os sexos, que atuam nas Unidades Saúde da Família (USF) e Unidades Básicas de Saúde (UBS) no município de Vitória/ES.

O estudo foi desenvolvido em quatro etapas: 1) Avaliação de saúde e nutrição dos ACS (outubro de 2018 a março de 2019); 2) Estudo qualitativo (março de 2019); 3) Capacitação de ACS em EA (maio a agosto de 2019); 4) Reavaliação (setembro a dezembro de 2019). A capacitação para o grupo controle foi realizada após a reavaliação.

### Amostra e seleção dos participantes

Segundo os dados da folha de pagamentos disponível pelo portal Transparência da Prefeitura Municipal de Vitória,<sup>11</sup> o Município contava com 375 ACS em setembro de 2018, conforme Tabela 1, distribuídos em 23 USF e 2 UBS. No primeiro momento, os ACS foram contatados por pesquisadores nas US para apresentação da pesquisa e agendamento da coleta de dados, sendo a participação de forma voluntária.

**Tabela 1** - Quantitativo de Agentes Comunitários de Saúde do Município de Vitória/ES e adesão ao estudo, segundo grupo de alocação. Estudo CACEA, ES, Brasil, 2018-2019

GRUPO DE ALOCAÇÃO							
Controle				Intervenção			
Unidade de Saúde	Nº ACS*	ADESÃO	% ADESÃO	Unidade de Saúde	Nº ACS*	ADESÃO	% ADESÃO
Praia do Suá	9	7	77,7	Santa Luíza	14	2	14,3
Forte São João	15	7	46,6	Jardim da Penha	27	13	48,1
Maruípe	13	9	69,2	Grande Vitória	22	18	81,8
São Cristóvão	21	11	52,4	Fonte Grande	9	7	77,7
Bonfim	14	8	57,1	Vitória	13	8	61,5
Bairro da Penha	16	15	93,7	Ilha do Príncipe	6	5	83,3
Itararé	13	6	46,2	Santa Marta	16	11	68,7
Resistência	11	11	100	Andorinhas	6	6	100
Conquista (São Pedro V)	16	10	62,5	Bairro República#	19	17	89,5
Santo Antônio	22	15	68,2	Consolação	25	20	80,0
Santo André	17	16	94,1	Jesus de Nazareth	7	5	71,4
Alagoano (Favalessa)	11	10	90,9	Bairro do Quadro (Avelina)#	15	9	60,0
				Ilha das Caieiras	18	17	94,4
<b>TOTAL</b>	<b>178</b>	<b>125</b>	<b>70,2</b>	<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>138</b>	<b>70,1</b>

ACS= Agentes Comunitários de Saúde

\*Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, 2018. #Unidades Básicas de Saúde (UBS)

### Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (CAAE: 88008418.6.0000.5060; parecer: 2.669.734) e foi realizado de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque. Anteriormente, as permissões da Secretaria Municipal de Saúde de Vitória/ES e a Secretaria de Estado de Saúde do Espírito Santo foram obtidas. Essa investigação está registrada na Organização Mundial de Saúde sob o UTN – U1111-1232-4086 e submetida ao Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos sob o número REQ: RBR-4z26bv. Os ACS que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

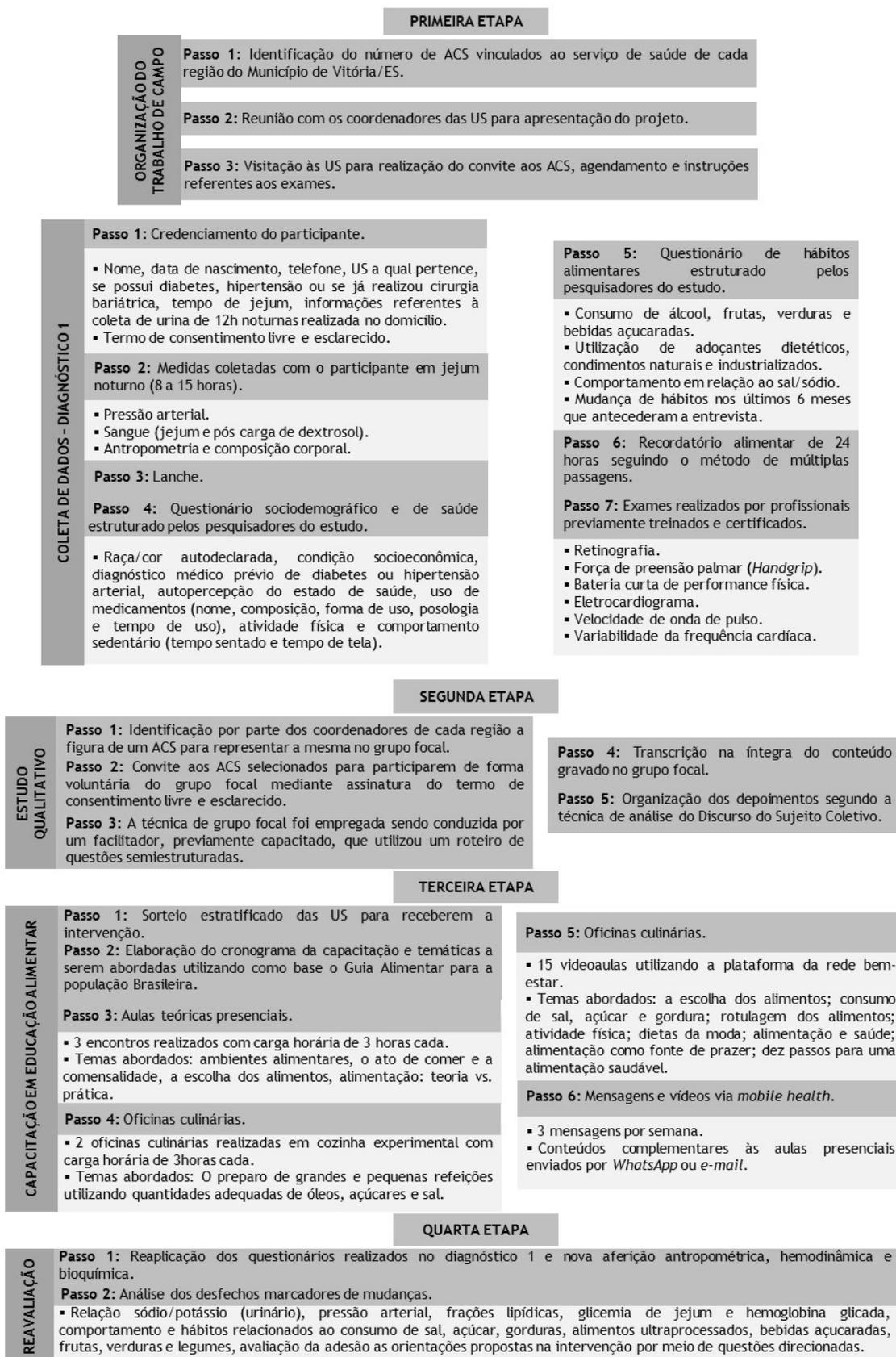
### Coleta de dados

Os ACS receberam orientações escritas e verbais para a realização de exames clínicos e entrevistas no Centro de Investigação Cardiovascular da UFES. A coleta de dados ocorre em turno matutino por equipe certificada e sob supervisão, conforme técnicas padronizadas.

## Etapas da pesquisa

A Figura 1 resume a sequência das etapas do estudo, descritas detalhadamente a seguir.

**Figura 1** - Fluxograma das etapas do estudo de intervenção. Estudo CACEA, ES, Brasil, 2018-2019



## Etapa 1 - Avaliação da saúde e nutrição dos ACS

### Avaliação socioeconômica e de saúde

A entrevista presencial foi intercalada com os exames clínicos. Os dados demográficos, socioeconômicos e de saúde foram obtidos por meio de questionário estruturado. Foram coletados dados de escolaridade, raça/cor autorreferida, renda, estado conjugal, doenças prévias diagnosticadas por médico e uso de medicação. Para a classificação socioeconômica, foram utilizados os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.<sup>12</sup>

Estimou-se atividade física a partir do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) versão longa, validado no Brasil, nos domínios de atividade física lazer no tempo livre (AFTL) e atividade física de deslocamento (AFDL).<sup>13</sup> O padrão de atividade física, em seus diferentes domínios, foi relatado em minutos/semana, consistindo na multiplicação da frequência semanal pela duração de cada uma das atividades realizadas.

O tempo gasto sentado (TS) foi avaliado utilizando 2 questões do domínio de TS do IPAQ para identificar quantas horas por dia, nos dias úteis e no fim de semana, o indivíduo permanecia sentado. Essa variável foi calculada multiplicando o TS nos dias úteis e no fim de semana. Foi realizado o somatório desses valores e posteriormente dividido por sete, correspondendo à média de horas/dia.

O tempo despendido em frente a dispositivos de tela foi analisado por meio de perguntas sobre o seu uso nos momentos de trabalho/estudo e no tempo livre (considerou-se *smartphone*, televisão, computador e *videogame*). A partir da soma dos tempos de tela no trabalho/estudo e no tempo livre, calculou-se a média de tempo despendido em frente à tela por dia.

### Avaliação do consumo alimentar, comportamentos e hábitos alimentares

Para avaliação do consumo alimentar foi utilizado o Recordatório de 24 horas (R24h). Para obtenção da composição alimentar, alimentos e preparações consumidas foram aplicados dois R24h antes, e dois R24h, após a capacitação. Os R24h incluíram dias de semana e dias de final de semana. Durante a aplicação dos R24h, os participantes foram orientados a relatar todos os alimentos e bebidas consumidos nas 24 horas do dia anterior.<sup>14</sup> A composição nutricional dos itens alimentares será estimada a partir da sua identificação no banco de dados do *Nutrition Data System for Research* - NDSR, da Universidade de Minnesota,<sup>15</sup> além da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.<sup>16</sup> Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado

questionário estruturado e construído pelos pesquisadores para investigar a frequência de consumo de alimentos/bebidas ultraprocessados, bebidas alcoólicas, condimentos industrializados e sal de adição, além de instrumento para avaliar o comportamento alimentar.<sup>17</sup>

### Avaliação do consumo de sódio, potássio e relação sódio/potássio

Foi utilizada metodologia validada para avaliação de eletrólitos (sódio e potássio) na urina de 12 horas noturnas.<sup>18</sup> O indicador relação sódio/potássio (Na/K)<sup>19</sup> será utilizado para avaliar a qualidade da dieta, tendo em vista que os alimentos saudáveis (frutas e hortaliças) são ricos em potássio. Por outro lado, a redução da quantidade de sódio poderá ser um indicativo de redução de alimentos ultraprocessados, sal de adição e condimentos industrializados.

O trabalho desenvolvido por nosso grupo de pesquisa demonstrou que apenas uma medida feita ao longo de um ano pode estimar com precisão o consumo habitual de sódio e potássio.<sup>20</sup> Assim sendo, a relação Na/K será utilizada como marcador de mudança do consumo de sódio, potássio ou ambos antes e após a intervenção.

Para coleta de urina de 12 horas, os participantes receberam um copo plástico com capacidade de 500 mL, um frasco plástico (capacidade de dois litros) e um questionário com informações a respeito do procedimento correto de coleta. O participante foi orientado a fazer um esforço de micção às 19h e toda a urina produzida deveria ser coletada até as 7h da manhã seguinte. A urina deveria ser conservada em refrigerador durante a coleta e após seu término.

Na manhã do término da coleta, os participantes levaram o frasco, com o questionário de instruções de coleta de urina de 12 horas. Foram aceitos os frascos de urina com período de coleta entre 10 e 14 horas, com diurese superior a 250 mL em 12 horas e sem relato de perdas importantes. Aos participantes que apresentarem erros de coleta, foram reaplicadas instruções sobre o protocolo de coleta, sendo agendado novo encontro para entrega do frasco de urina. Após admissão, o material entregue foi devidamente identificado e o volume urinário aferido com uma proveta graduada (capacidade de 1000 mL e precisão de 10 mL). Todos os dados foram registrados e, em seguida, realizada a análise da urina no laboratório.

Os íons sódio e potássio foram quantificados na urina de 12 horas, e em seguida, estimada para as 24h, conforme equação obtida no estudo de validação de nosso grupo de pesquisa.<sup>18</sup>

### Exames clínicos

A Tabela 2 resume os procedimentos e protocolos dos exames clínicos.

**Tabela 2** - Exames clínicos realizados com Agentes Comunitários de Saúde do Município de Vitória/ES. Estudo CACEA, ES, Brasil, 2018-2019 (Continua)

<b>Avaliação</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Equipamento</b>	<b>Protocolo</b>
<b>Antropométrica</b>	Peso	Balança eletrônica (precisão de 100g e capacidade máxima para 150 Kg)	Lohman; Roche, Martorell (1988). <sup>21</sup>
	Estatura	Estadiômetro de parede (escala de 0,1 cm)	Lohman; Roche, Martorell (1988). <sup>21</sup>
	Circunferência da cintura	Fita métrica inextensível	Lohman (1992). <sup>22</sup>
	Circunferência do quadril	Fita métrica inextensível	Lohman; Roche, Martorell (1988). <sup>21</sup>
<b>Composição corporal</b>	Percentuais de gordura corporal total e massa livre de gordura	Bioimpedância elétrica vertical (balança Inbody 230)	O exame não foi realizado em indivíduos que possuem marcapasso e próteses metálicas em membros superiores e/ou inferiores. Realizou-se o exame em jejum e o participante foi orientado a esvaziar a bexiga, retirar todos os adereços metálicos, meias e calçados para subir na balança. Após estar sobre a balança com os pés no local indicado e em posição horizontal, foi orientado a segurar duas hastas metálicas para iniciar o exame.
<b>Bioquímica</b>	Hemograma, Nitrogênio ureico, Ácido úrico, Creatinina, Colesterol total e frações, Triglicerídeos, T3, T4 e TSH, Insulina jejum, Glicemia em jejum e após sobrecarga	Amostras de 10 mL de sangue foram coletadas por punção venosa na fossa antecubital dos participantes em jejum (8 a 15 horas)	Técnicas operacionais padrão - WHO (2010). <sup>23</sup>  Participantes com diagnóstico médico de diabetes e/ou que já tenham sido submetidos à cirurgia bariátrica ou que recusaram ingerir a carga de dextrosol (75g) foram dispensados de uma nova coleta de sangue realizada após 120 minutos.  A coleta de sangue obtida foi enviada a um laboratório central (Laboratório Tommasi - Vitória, Brasil) e todas as dosagens foram realizadas com kits comercialmente disponíveis.
<b>Hemodinâmica</b>	Pressão arterial	Aparelho automático - OMRON (modelo HEM-705 CP)	Medida aferida no braço esquerdo. Antes de iniciar a aferição, o participante foi convidado a esvaziar a bexiga e ficar em repouso por 5 minutos. Também foi orientado a ficar sentado em posição ereta em cadeira confortável com as costas relaxadas e apoiadas no encosto, sem cruzar as pernas, com o braço esquerdo no apoio móvel e livre de roupas na altura do braço. A circunferência do braço foi aferida para avaliar o manguito mais adequado. Foram realizadas três medidas de PA com intervalo de um minuto entre elas.
<b>Eletrocardiograma (ECG)</b>	ECG basal de 12 derivações	Aparelho digital (Mortara modelo WAM; software RScript v.5.14.5201) com leitura automatizada da frequência cardíaca, duração, amplitude e eixos das ondas P, QRS e T, além dos intervalos QT, QTc e da dispersão de QT	Participante foi convidado a retirar adereços metálicos antes da realização do exame. Após identificação dos pontos para afixação dos eletrodos, foi feita abração leve da pele com gaze embebida por álcool 70%. Os eletrodos precordiais foram posicionados após obtenção de V4 com esquadro.
<b>Variabilidade da frequência cardíaca (VFC)</b>	Variabilidade da frequência cardíaca	Eletrocardiógrafo digital (Micromed, Brasil) com captura de sinal a 250 Hz	O exame foi realizado com os participantes em posição supina. Os registros foram obtidos em derivação única (geralmente D2). Um software específico (WinCardio) foi usado para gerar a série temporal dos intervalos R-R.

Avaliação	Parâmetro	Equipamento	Protocolo
<b>Rigidez arterial</b>	Velocidade de Onda de Pulso (VOP)	Aparelho automático validado (Complior, Artech Medicale, França)	Inicialmente, a PA foi aferida na posição supina (aparelho oscilométrico - Omron HRM 705 CP) no braço direito. A medida da distância da fúrcula do esterno até o pulso femoral direito e da fúrcula do esterno até o arco da mandíbula foi realizada com fita métrica inextensível. Os sensores de pulso foram posicionados nas artérias carótida e femoral direitas, permitindo a visualização das ondas de pulso em tela de computador. Um software identificou as ondas de pulso. A VOP foi calculada dividindo-se a distância da fúrcula até o pulso femoral pela defasagem temporal entre os pulsos carotídeo e femoral e pela média aritmética obtida em dez ciclos cardíacos consecutivos em ritmo cardíaco regular.
<b>Retinografia</b>	Fundo do olho	Retinógrafo não midriático (CR-1, Canon, Japão), equipado com câmera digital de 10 megapixels (Canon EOS 40 D)	Após dilatação natural das pupilas (quatro minutos em sala escura), foram obtidas duas imagens de 45° da retina de cada olho, uma centralizada no disco ótico e outra na mácula.
<b>Força máxima de preensão palmar</b>	Hand Grip	Dinamômetro de mão Jamar® (Sammons & Samp; Preston, USA) com capacidade máxima de 90 Kgf	Participante sentado em cadeira com recosto e suporte para o antebraço. Foram realizadas duas medidas na mão dominante. Em casos de dor ou impossibilidade de realização da medida (cirurgia na mão, braço ou antebraço a menos de 60 dias) na mão dominante, a medida foi feita na mão não dominante.
<b>Bateria curta de performance física</b>	Velocidade de marcha, força muscular dos membros inferiores e equilíbrio estático	Três testes independentes	Guralnik et al. (1995). <sup>24</sup>

## Etapa 2 - Estudo qualitativo

Foi realizado um estudo qualitativo para o delineamento e qualificação do programa de intervenção educativa. Realizou-se um levantamento da percepção dos ACS sobre o objeto do estudo, as dificuldades que possam ter para instituir uma alimentação saudável e adequada, e sobre as características que deveria ter o material instrucional da intervenção educativa. Participaram desta etapa apenas os ACS de uma das US, selecionados por conveniência, que tenha autorizado a realização do estudo. Os critérios de inclusão para esta fase são os mesmos para as demais fases do estudo.

Essa etapa foi realizada em reunião previamente agendada com os participantes, na qual se empregou a técnica de grupo focal, conduzida por um facilitador capacitado, que utilizou um roteiro de questões semiestruturadas: 1) a percepção dos participantes sobre alimentação saudável e adequada, e a sua motivação para modificá-la, 2) as principais barreiras para a adoção de uma alimentação adequada; 3) de que maneira (métodos/técnicas) seria melhor apresentar/desenvolver uma intervenção educativa entre os ACS.

Com a autorização dos participantes a reunião foi gravada para posterior transcrição. Os depoimentos orais resultantes das entrevistas, após transcrição, passaram por leitura flutuante, que permitiu delimitar as respostas para cada uma das questões formuladas, independentemente do momento exato em que os pensamentos e as percepções dos

sujeitos foram expressos durante a entrevista. Isso porque, quando essas são do tipo aberto, dão margem a manifestações e sentimentos menos organizados, o que requer um esforço de organização dos dados discursivos, preliminar ao processamento e análise deles.

Os depoimentos foram tabulados e organizados segundo a técnica de análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que consiste em uma sequência de operações metodologicamente definidas.<sup>25,26</sup>

## Etapa 3 - Capacitação de ACS em educação alimentar

A abordagem pedagógica da intervenção se fundamentou nos princípios da EA, propostos no Marco de Referência da Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas,<sup>27</sup> e o Guia Alimentar para População Brasileira.<sup>28</sup> A metodologia adotada baseia-se na aplicação de diversas atividades com diferentes abordagens, que serão descritas a seguir, totalizando uma carga horária de 40 horas.

Para seleção do grupo intervenção, foi realizado um sorteio estratificado considerando o nível de proximidade das US e compartilhamento de território das famílias atendidas no PSF a fim de reduzir a contaminação entre os grupos. Dessa forma, cada US/conjunto de US recebeu um número de identificação e foi realizado o sorteio por meio do site Sorteador®. Na Tabela 1 é possível observar a divisão das US em grupo controle e intervenção.

### **Rodas de conversas**

Foram realizados três encontros presenciais teórico-práticos (carga horária de 3h por encontro). Foram abordadas as seguintes temáticas: ambientes alimentares, o ato de comer e a comensalidade, a escolha dos alimentos; alimentação: teoria vs. prática. A metodologia empregada consistia em proporcionar um aprendizado ativo mediante as aulas expositivas com duração de 40 minutos, seguidas de atividades práticas/dinâmicas de grupos, para fazê-los confrontar aquilo que é proposto na teoria com o que de fato pode ser implementado. Adicionalmente, eram propostas algumas reflexões, como as mudanças para melhorar o ambiente alimentar em casa e no trabalho, além de ações para implementar uma alimentação saudável.

### **Estratégia mobile health (mHealth)**

Na proposta *mHealth* foram utilizadas mensagens de texto, mensagens interativas, vídeos e *e-mail* como ferramentas de intervenção.<sup>29</sup> As ações educativas *mHealth* foram enviadas aos participantes semanalmente, pelo menos 2 mensagens por vez/semana. O conteúdo das mensagens e vídeos objetivava complementar os assuntos abordados nos encontros presenciais, portanto, foram elaborados os materiais contendo, dentre outros: mitos e verdades envolvendo a alimentação; os riscos de uma alimentação com alto teor de sódio, açúcares e gorduras; o uso de substitutos do sal; benefícios do consumo de alimentos da safra. A carga horária total das mensagens educativas e leitura adicional foi de 12 horas.

### **Oficinas culinárias**

Como recurso para a participação ativa dos participantes no processo de modificação do comportamento alimentar, foram realizadas 2 oficinas culinárias (carga horária de 3h por oficina) em cozinhas experimentais contando com a participação de 20 ACS por oficina. Foram propostos os seguintes desafios: 1) Como preparar grandes refeições com baixo teor de sal e substitutos de temperos industrializados? 2) Como preparar bolos e sobremesas sem açúcar? 3) Como cozinhar sem ultraprocessados? 4) Como aumentar o consumo de hortaliças e frutas no dia a dia da família?

### **Aulas de Estudo à Distância (EAD)**

Foram ministradas quinze videoaulas utilizando a plataforma da Rede Bem Estar da Prefeitura Municipal de Vitória com diversos temas, tais como: Escolha de alimentos saudáveis; redução do consumo de sal, açúcar e gordura; rotulagem dos produtos alimentares; atividade física; dietas da moda; alimentação e saúde; alimentação como fonte de prazer; dez passos para uma alimentação saudável. Cada aula teve, em média, 15 minutos, além da leitura adicional do material complementar, totalizando, portanto, uma carga horária de 10 horas.

## **Etapa 4 - Reavaliação**

Após o período de intervenção foi avaliado o impacto nos desfechos investigados por meio da reaplicação dos

questionários apresentados na primeira fase e nova aferição antropométrica, hemodinâmica e bioquímica.

Os desfechos marcadores de mudanças foram a relação Na/K (urinário), pressão arterial, frações lipídicas, glicemia de jejum e hemoglobina glicada, comportamento e hábitos relacionados ao consumo de sal, açúcar, gorduras, alimentos ultraprocessados, bebidas açucaradas, frutas, verduras e legumes.

Para avaliar a adesão às orientações foram aplicadas as seguintes questões: 1) Recebeu material educativo?; 2) O material apresentou clareza?; 3) Gostou do material? e 4) Seguiu alguma das recomendações? 5) No último ano incluiu algum alimento na sua rotina alimentar? Se sim, Por qual motivo?; 6) No último ano excluiu algum alimento ou produto da sua alimentação? Se sim, por qual motivo?; 7) Incorporou o uso do sal de ervas à sua rotina alimentar?; 8) Incorporou o uso do caldo de legumes caseiro à sua rotina alimentar?

## **DISCUSSÃO**

O Estudo CACEA-ES é pioneiro na literatura, uma vez que visa realizar um diagnóstico de saúde e nutrição dos ACS de Vitória/ES, além de realizar uma capacitação em EA e identificar o impacto em desfechos de saúde. Para isso, foram utilizadas metodologias apropriadas para coleta de dados que reforcem sua validade interna.

Os pontos fortes do estudo CACEA-ES referem-se à pesquisa inovadora sobre diversos desfechos em saúde, características sociodemográficas, de estilo de vida e alimentares com ACS em Vitória/ES, uma vez que, de acordo com nosso conhecimento, não existem dados publicados sobre essa população específica. Além disso, avaliaremos o impacto de uma intervenção em EA nesses profissionais que atuam na atenção primária e, dessa forma, pode auxiliar na incorporação do tema alimentação e nutrição, com ênfase na alimentação saudável e na promoção da saúde. Sabendo que a alimentação e nutrição são essenciais no que tange aos conceitos de promoção de saúde e prevenção de doenças, a EA se faz uma ferramenta de intervenção de grande importância. A médio prazo espera-se melhoria das condições de saúde da população atendida pelos ACS em sua área de abrangência. Além disso, há possibilidade de reprodução do protocolo de capacitação dos ACS em outros municípios e estados, além da produção de material educativo.

Atualmente, não há nutricionistas inseridos na rede de Estratégia da Saúde da Família do município de Vitória/ES, o que limita as ações de nutrição nessa área. Sendo assim, inserir a temática de nutrição por meio desse projeto com ACS, a fim de instigá-los a adotarem hábitos saudáveis, parece ser uma estratégia interessante a fim de impactar a médio prazo nas condições de saúde e alimentação da população atendida por esses profissionais.

No entanto, as principais limitações envolvidas são: a amostra inclui apenas ACS voluntários da região de Vitória/ES, impossibilitando extrapolar resultados para ACS de outras localidades; em relação à intervenção, as maiores dificuldades

para o desenvolvimento da pesquisa estão relacionadas a um possível viés de seguimento, tendo em vista que os mesmos deverão comparecer para a realização dos exames duas vezes durante o período de um ano, bem como para as atividades educativas. No entanto, foram realizadas estratégias para maior adesão ao estudo, como contato frequente e a devolução dos resultados de exames. De acordo com a tabela 1 é possível observar que a adesão dos ACS foi superior à 70%.

## CONCLUSÃO

A identificação das necessidades dessa população pode promover estratégias preventivas voltadas não apenas para orientar o cuidado individual, mas também para apoiar o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes, baseadas em evidências. Portanto, o Estudo CACEA-ES também pode subsidiar o planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de ações mais específicas relacionadas à atenção primária.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases. [Internet]. 2014 [cited 2020 feb 19]. Available from: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>.
2. Duncan BB, Chor D, Aquino EML, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt MI, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev. Saúde Pública*. [Internet]. 2012 [acesso em 5 de novembro de 2019]; 46(Supl1):126-34. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000700017](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000700017).
3. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. [Internet]. 2000 [cited 2019 sept 19]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigilante Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* [Internet]. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde (Serie G. Estatística e Informação em Saúde); 2012 [acesso em 19 de setembro de 2019]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilante\\_brasil\\_2011\\_fatores\\_risco\\_doencas\\_cronicas.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilante_brasil_2011_fatores_risco_doencas_cronicas.pdf).
5. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions—but do we have the will? *Fertil Steril*. [Internet]. 2017 [cited 2020 feb 21]; 107(4):833-839. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28292617/>.
6. Malta DC, Morais Neto OLD, Silva Junior JBD. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol. Serv. Saúde*. [Internet]. 2011 [acesso em 19 de setembro de 2019]; 20(4):425-438. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742011000400002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002).
7. Molina MCB, Salaroli LB. Excesso de peso em crianças: a urgência de ações de monitoramento e de promoção da saúde. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*. [Internet]. 2012 [acesso em 5 de novembro de 2019]; 14(1). Disponível em: <https://www.periodicos.ufes.br/rbps/article/download/3402/2663>.
8. Sichiari R, Souza RA. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad. Saúde Pública*. [Internet]. 2009 [acesso em 19 de setembro de 2019]; 24(Sup2):S209-S234. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v24s2/02.pdf>.
9. World Health Organization (WHO). Global Experience of Community Health Workers for Delivery of Health Related Millennium Development Goals: A Systematic Review, Country Case Studies, and Recommendations for Integration into National Health Systems. [Internet]. 2010 [cited 2019 oct 22]. Available from: <https://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/chwreport/en/>.
10. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 83, de 10 de janeiro de 2018. Institui o Programa de Formação Técnica para Agentes de Saúde - PROFAGS, para oferta de curso de formação técnica em enfermagem para Agentes Comunitários de Saúde - ACS e Agentes de Combates às Endemias - ACE no âmbito do SUS, para o biênio de 2018-2019. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil* 10 jan 2018; Seção 1.
11. Prefeitura Municipal de Vitória (BR). *Transparência Vitória*. Despesas - Pessoal por cargo [Internet]. 2018 [acesso em 01 setembro de 2018]. Disponível em: <http://transparencia.vitoria.es.gov.br/Pessoal.Cargo.aspx?&ctbUnidadeGestoraId=6&exercicio=2018&periodicidade=Mensal&periodo=tpSetembro>.
12. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP). Critério Brasil 2018 e atualização da distribuição de classes para 2018 [Internet]. 2018 [acesso em 10 de junho de 2019]. Disponível em: [http://www.abep.org/criterioBr/01\\_cceb\\_2018.pdf](http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf).
13. Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. [Internet]. 2011 [acesso em 05 de novembro de 2019]; 6(2):5-17. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931>.
14. Conway JM, Ingwersen LA, Moshfegh AJ. Accuracy of Dietary Recall Using the USDA Five-Step Multiple-Pass Method in Men: An Observational Validation Study. *J Am Diet Assoc*. [Internet]. 2004 [cited 2019 jun 23]; 104(4):595-603. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15054345/>.
15. Center NC. Nutrition data system for research software. Minneapolis: University of Minnesota, 2010.
16. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos [Internet]. 4. ed. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2006 [acesso em 24 de novembro de 2019]. Disponível em: [http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf?arquivo=taco\\_4\\_versao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf).
17. Moreira GSX, Mota DCL, Lorenzato L, Kakeshita IS, Costa TMB, Almeida SS. Transcultural Adaptation Procedures for the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for Brazil. *Aval. psicol*. [Internet]. 2017 [cited 2020 jan 15]; 16(4):426-435. Available from: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v16n4/06.pdf>.
18. Silva ABT, Baldo MP, Molina MCB, Rodrigues SL, Mill JG. Correlation between sodium and potassium excretion in 24- and 12-h urine samples. *Braz J Med Biol Res*. [Internet]. 2012 [cited 2019 oct 04]; 45(9):799-805. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-879X2012000900002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2012000900002).
19. Iwahori T, Miura K, Ueshima H, Chan Q, Dyer AR, Elliott P, et al. Estimating 24-h urinary sodium/potassium ratio from casual ("spot") urinary sodium/potassium ratio: the INTERSALT Study. *Int J Epidemiol*. [Internet]. 2016 [cited 2019 nov 07]; 46(5):1564-1572. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28039381/>.
20. Molina MDCB, Pereira TSS, Porto AS, Silva RP, Santana NMT, Cade NV, et al. Validation of single measurement of 12-hour urine excretion for estimation of sodium and potassium intake. A longitudinal study. *Sao Paulo Med. J*. [Internet]. 2018 [cited 2020 jan 18]; 136(2):150-6. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802018000200150](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802018000200150).
21. Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign (IL): Human Kinetics Publications; 1988.
22. Lohman TG. *Advances in body composition assessment*. Champaign, Human Kinetics, p. 1-23, 1992.
23. World Health Organization (WHO). WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. 2 Best practices in phlebotomy. [Internet]. 2010 [cited 2019 oct 19]. Available from: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf).
24. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. [Internet]. 1994 [cited 2020 jan 06]; 49(2):M85-94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8126356/>.
25. Lefevre F, Lefevre AMC. *Pesquisa de Representação Social. Um enfoque qualitativo*. Brasília (DF): Liberlivro, 2012.

26. Lefevre F, Lefevre AMC. O sujeito coletivo que fala. *Interface – Comunic. Saúde. Educ.* [Internet]. 2006 [acesso em 25 de setembro de 2019]; 10(20):517-24. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/icse/v10n20/17.pdf>.
27. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (BR). Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. [Internet]. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; 2012 [acesso em 25 de outubro de 2019]. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco\\_EAN.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf).
28. Ministério da Saúde (BR). Guia Alimentar para a população Brasileira: Promovendo a alimentação saudável. [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 25 de outubro de 2019]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).
29. World Health Organization (WHO). mHealth New horizons for health through mobile technologies. [Internet]. 2011 [cited 2019 jan 07]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>.

Recebido em: 21/07/2020  
Revisões requeridas: 06/01/2021  
Aprovado em: 07/01/2021  
Publicado em: 01/10/2021

**Autora correspondente**

Maria del Carmen Bisi Molina  
**Endereço:** R. Avenida Marechal Campos, 1468, Maruípe  
Vitória/ES, Brasil  
**CEP:** 29.043-900  
**Email:** mdcarmen2007@gmail.com

**Divulgação: Os autores afirmam  
não ter conflito de interesses.**