

IMPLEMENTAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES CONTIDAS NO GUIA ALIMENTAR  
PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA EM ESCOLAS DE PELOTAS (RS): UM  
PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO

Leonardo Pozza Santos<sup>1</sup>

Cristina Corrêa Kaufmann<sup>1</sup>

Gicele Costa Minten<sup>1,2</sup>

Ludmila Correa Muniz<sup>1,2</sup>

1 – Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Brasil

2 – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de  
Pelotas, Brasil

**Autor correspondente:** Leonardo Pozza Santos

**Instituição:** Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Brasil

**Endereço:** Rua Gomes Carneiro, n° 1, CEP 96010-610, Pelotas, Brasil

**E-mail:** leonardo\_pozza@yahoo.com.br

**ORCID:** 0000-0002-3993-3786

**Conflitos de interesse**

Os autores declaram não haver conflito de interesses na realização deste trabalho.

**Financiamento**

O presente projeto está sendo financiado pelo Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, com o termo de outorga n° 19/2551-0001309-4.

## **Resumo**

**Objetivo:** Apresentar o protocolo de intervenção para implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) em escolas, a fim de aumentar a adesão a práticas alimentares saudáveis, reduzir o consumo de ultraprocessados e prevenir o excesso de peso em estudantes. **Métodos:** Estudo de intervenção em turmas do 9º ano de 10 escolas da rede municipal de Pelotas (RS), vinculadas ao Programa Saúde na Escola (PSE). No *baseline*, serão avaliados o consumo alimentar, práticas alimentares, obstáculos para uma alimentação saudável e o conhecimento dos estudantes sobre o GAPB. Quatro escolas serão alocadas aleatoriamente para receber a intervenção, que será baseada em atividades de educação nutricional para implementação do GAPB. Após a intervenção, serão coletadas as mesmas informações do *baseline* em todas as escolas participantes do estudo. O sucesso da intervenção proposta será avaliado a partir dos critérios de Glasgow para ciência da implementação. **Resultados:** Caso a intervenção seja capaz de aumentar o conhecimento dos estudantes sobre o GAPB, espera-se que eles tenham maior aderência a práticas alimentares saudáveis e diminuam o consumo de alimentos ultraprocessados. Se a intervenção melhorar a adesão às práticas alimentares saudáveis ou reduzir o consumo de ultraprocessados, será realizado um escalonamento da implementação nas demais escolas da rede de ensino de Pelotas. **Conclusão:** Se esse estudo de implementação for capaz de aumentar o conhecimento dos estudantes sobre o GAPB, haverá um protocolo de implementação com potencial de ser disseminado no ambiente escolar, podendo resultar em impactos positivos para a saúde dos adolescentes.

**Palavras-chave:** Consumo de alimentos; Guias alimentares, Nutrição do Adolescente; Saúde do estudante

## Introdução

A prevalência de obesidade tem aumentado consideravelmente,<sup>1-4</sup> o que faz dessa condição um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo.<sup>5,6</sup> Segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2021, mais de 20% dos adultos residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal apresentaram obesidade, com frequência similar entre os sexos.<sup>4</sup> Desde 2006, quando o VIGITEL começou a ser realizado, os casos de obesidade mais do que duplicaram no Brasil.<sup>4,7,8</sup> Em crianças e adolescentes o quadro é semelhante: nas últimas décadas houve aumento na prevalência de obesidade nos grupos etários mais jovens no Brasil e no mundo.<sup>9-11</sup>

A obesidade é uma doença multifatorial que se desenvolve por interação de fatores sociais, comportamentais, culturais, fisiológicos, metabólicos e genéticos. A alimentação, juntamente com a inatividade física, é talvez o determinante mais importante do sobrepeso e da obesidade, visto que o consumo calórico excessivo é responsável direto pelo acúmulo de tecido adiposo no organismo.<sup>12</sup> Dada a importância da alimentação no contexto do sobrepeso e da obesidade, uma nova classificação dos alimentos, baseada em seu grau de processamento, foi proposta por Monteiro *et al.*<sup>13</sup> Nessa classificação, adotada pela versão mais recente do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), os alimentos são classificados em quatro grupos específicos, a saber: 1) *in natura* ou minimamente processados: alimentos obtidos diretamente dos animais ou vegetais, sem alterações ou que foram submetidos a processos simples como a limpeza, o congelamento ou a pasteurização, sem adição de substâncias; 2) Ingredientes culinários: substâncias extraídas de alimentos por procedimentos físicos. Óleos, sal e açúcar pertencem a este grupo; 3) Alimentos processados: alimentos modificados por processos industriais simples, com adição de uma ou mais substâncias do segundo grupo, como sal ou açúcar, e 4) Alimentos ultraprocessados: alimentos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e adição de vários ingredientes, principalmente os aditivos alimentares.<sup>14</sup>

Alguns fatores como preços reduzidos, praticidade e publicidade têm levado ao aumento acelerado do consumo de alimentos ultraprocessados em todas as faixas etárias.<sup>15-17</sup> Além disso, estudos também apontam que a grande disponibilidade de alimentos ultraprocessados pode ser outro fator contribuinte para seu alto consumo.<sup>18-20</sup> Por apresentarem maior densidade energética, juntamente com elevado percentual de açúcar, gorduras saturadas e sódio,<sup>13</sup> o consumo de alimentos ultraprocessados tem sido

associado à maiores prevalências de obesidade.<sup>21,22</sup> Além disso, duas revisões sistemáticas mostraram, ainda, que o consumo de ultraprocessados está positivamente associado com desfechos adversos como hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 e síndrome metabólica.<sup>23,24</sup>

Lançado em 2014, o GAPB visa a promoção de uma alimentação adequada e saudável a partir, entre outras coisas, da criação de ambientes saudáveis e do desenvolvimento de habilidades pessoais para tal.<sup>14</sup> Apesar de ter sido publicado em 2015, o GAPB ainda é pouco conhecido, tanto no meio acadêmico quanto pela população geral. Dois trabalhos publicados com acadêmicos de graduação em Nutrição e profissionais da área evidenciaram baixo conhecimento da amostra em relação à classificação dos alimentos presente no Guia Alimentar.<sup>25,26</sup> Além disso, um estudo realizado com adultos atendidos em Unidades de Saúde da Família da cidade de Pelotas mostrou que mais de  $\frac{3}{4}$  dos entrevistados apresentou baixo conhecimento acerca do Guia Alimentar, sendo que a frequência de baixo conhecimento foi maior nos indivíduos com menor nível de renda (dados ainda não publicados).

Esses dados evidenciam a necessidade de implementação e disseminação das recomendações do GAPB sobre maneiras de alimentação e nutrição saudável, bem como sobre a classificação dos alimentos. Como crianças e adolescentes são o grupo etário mais vulnerável à publicidade de alimentos, cuja presença predominante é de alimentos ultraprocessados,<sup>27</sup> a implementação do Guia Alimentar no ambiente escolar é de fundamental importância para estimular a autonomia dos estudantes nas escolhas alimentares, visando a diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados, prevenindo e combatendo a obesidade e as doenças crônicas associadas.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar o protocolo de intervenção para implementar as orientações contidas no GAPB em escolas da cidade de Pelotas (RS). A implementação das orientações do GAPB nas escolas visa aumentar a adesão às práticas alimentares saudáveis recomendadas pelo Guia Alimentar, reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados e aumentar o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, e, assim, prevenir o sobrepeso e a obesidade em estudantes do 9º do ensino fundamental da rede municipal da cidade de Pelotas (RS).

## **Métodos**

### *Delineamento e amostra*

Estudo de intervenção, longitudinal, a ser realizado utilizando conceitos gerais da ciência da implementação. Ciência da implementação é o estudo científico de métodos que promovem a captação e implementação sistemática de achados científicos e outras evidências na prática clínica e de saúde pública.<sup>28</sup>

O presente estudo será realizado nas escolas da rede municipal da cidade de Pelotas, RS. Pelotas está situada na zona sul do RS e, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possuía cerca de 345 mil habitantes no ano de 2021 ([cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama)). O município possui área territorial de 1610 km<sup>2</sup> e sua economia é baseada no comércio, turismo e agronegócio. O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* do município no ano de 2019 foi de pouco mais de 25 mil reais ([cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama)).

De acordo com informações do censo escolar, Pelotas possui 129 escolas de ensino fundamental, sendo que 95 delas possuem os anos finais do ensino fundamental. Destas 95 escolas, 80 fazem parte da rede pública (44 municipais e 36 estaduais) e 15 são privadas. Ainda de acordo com o censo escolar, em 2019 havia 3703 estudantes matriculados em turmas do 9º ano do ensino fundamental em Pelotas, sendo 1468 na rede municipal (informações disponíveis em <https://basedosdados.org/dataset/br-inep-censo-escolar>).

O presente estudo será realizado em turmas do 9º ano de 10 escolas da rede municipal da zona urbana. A seleção das escolas será feita a partir de informações retiradas do projeto intitulado ‘Censo escolar urbano da rede municipal de ensino de Pelotas, RS’, pesquisa realizada com estudantes matriculados no ensino fundamental das escolas municipais da zona urbana de Pelotas e vinculadas ao Programa Saúde na Escola (PSE) e que teve como objetivo avaliar o estado nutricional e características de saúde e nutrição dos estudantes. No referido censo, foi aplicado aos estudantes do 9º ano o formulário para avaliação de marcadores de consumo alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).<sup>29</sup> Assim, as oito escolas que apresentaram maior prevalência de consumo regular de marcadores de uma alimentação de risco no censo escolar urbano serão selecionadas para fazer parte do presente projeto.

Todos os estudantes matriculados nas turmas do 9º ano do ensino fundamental das escolas participantes da pesquisa serão convidados a participar do estudo. Sendo assim, considerando uma distribuição equânime das matrículas no 9º ano do ensino

fundamental, estima-se um tamanho de amostra de 335 estudantes que participarão das entrevistas do *baseline* e do *follow-up* do estudo. Já em relação à intervenção, que ocorrerá em metade das escolas a partir de alocação aleatória, estima-se a participação de 168 estudantes nas quatro instituições selecionadas.

### *Equipe e treinamento*

A coleta dos dados será realizada por acadêmicos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), previamente treinados antes da coleta das informações e com esquema vacinal completo para o vírus SARS-CoV-2. O treinamento da equipe ocorreu no período entre março e maio de 2022 e abordou, entre outros assuntos, a aplicação do questionário e a padronização para coleta das medidas antropométricas. Todas as entrevistas ocorrerão nas próprias escolas selecionadas para o estudo e seguirão os protocolos sanitários estaduais e municipais em vigência no momento das entrevistas.

Os acadêmicos selecionados para participar do projeto serão responsáveis, junto com os coordenadores, por realizar a intervenção com os estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental das escolas alocadas aleatoriamente para receber tal intervenção, conforme descrito a seguir.

### *Medidas do baseline*

Antes da intervenção nas escolas selecionadas, serão avaliadas as práticas alimentares dos estudantes de acordo com o GAPB. Para tal, será utilizado o instrumento elaborado por Gabe & Jaime.<sup>30</sup> que permite avaliar a adesão às práticas alimentares saudáveis recomendadas pelo Guia Alimentar. No questionário, também serão avaliados outros aspectos relativos às práticas alimentares dos estudantes, relacionados ao ato de comer e à comensalidade e aos obstáculos à adoção de uma alimentação saudável.

No *baseline* também será avaliado o conhecimento dos estudantes a respeito dos “dez passos para uma alimentação saudável” contidos no GAPB e sobre a classificação dos alimentos com base em seu grau de processamento. O conhecimento será avaliado a partir de um questionário estruturado visando captar a habilidade deles em classificar determinados itens alimentares previamente identificados como sendo *in natura*, minimamente processados, processados ou ultraprocessados, bem como sobre os “dez passos para uma alimentação saudável”.

Além disso, será avaliado o consumo alimentar dos estudantes utilizando-se um questionário de frequência alimentar (QFA) contendo 30 itens alimentares e oito opções de resposta correspondente a frequência de consumo semanal. O objetivo da avaliação do consumo alimentar será verificar a frequência de consumo semanal de alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados. Na avaliação antropométrica, a adiposidade geral será mensurada a partir do índice de massa corporal (IMC). O IMC será calculado dividindo-se o peso (Kg) pela estatura (m<sup>2</sup>). O peso será coletado utilizando-se balança digital e portátil, com capacidade máxima de 150 Kg, com o estudante sem calçados e utilizando roupas leves. Já a estatura será coletada utilizando-se estadiômetro portátil, com capacidade máxima de 2,1 metros e precisão de 1 mm, com o estudante em posição ereta, com a cabeça posicionada no plano de *Frankfurt*, com os braços estendidos junto ao corpo e descalço. Os estudantes terão seu estado nutricional classificado de acordo com as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo considerados com sobrepeso aqueles estudantes com IMC-para-idade entre  $>+1$  e  $\leq+2$  desvios-padrão, e com obesidade aqueles estudantes com IMC-para-idade  $>+2$  desvios-padrão.<sup>31</sup>

Além das questões supracitadas, também serão coletadas variáveis demográficas e socioeconômicas dos estudantes avaliados, bem como informações sobre a percepção de saúde e hábitos de vida dos escolares. Maiores detalhes sobre as informações que serão coletadas na pesquisa podem ser observados na tabela 1.

### *Randomização*

Após a coleta de dados do *baseline*, as oito escolas serão alocadas aleatoriamente para o grupo intervenção (n = 4), grupo que receberá as atividades de implementação das orientações do GAPB, ou para o grupo controle (n = 4). A alocação aleatória das escolas será feita pelos coordenadores da pesquisa, que serão devidamente cegados em relação à identidade das escolas.

### *Intervenção – Atividades de educação nutricional para implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira*

As atividades de intervenção serão baseadas em atividades de educação nutricional para implementação das orientações do GAPB na rotina das escolas. Serão atividades de educação nutricional realizadas individualmente em cada escola, divididas em seis partes. A primeira atividade tratará sobre os princípios do Guia Alimentar. A

segunda tratará sobre a classificação dos alimentos e a terceira sobre os passos 1 a 4 do Guia Alimentar (passo 1: fazer de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação; passo 2: utilizar óleos, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias; passo 3: limitar o consumo de alimentos processados; passo 4: evitar o consumo de ultraprocessados). A quarta atividade terá como tema desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias. A penúltima atividade de educação nutricional trabalhará o comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia. Por fim, a última atividade abordará os principais obstáculos para uma alimentação saudável e como superá-los. As atividades de educação nutricional serão elaboradas utilizando dois instrumentos como referência: o Manual Instrutivo Implementando o Guia Alimentar para a População Brasileira em equipes que atuam na atenção primária à saúde<sup>32</sup> e o Caderno de Atividades Promoção da alimentação adequada e saudável para o Ensino Fundamental.<sup>33</sup>

Ademais, nas atividades de educação nutricional em questão, os estudantes também serão habilitados a classificar adequadamente os alimentos de acordo com o seu grau de processamento, identificando alimentos *in natura*, minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e ultraprocessados.<sup>14</sup> Tais atividades estão previstas para ocorrer uma vez a cada mês no período de junho a novembro de 2022, sendo que cada atividade de educação nutricional tem previsão de duração de duas horas.

Ao final de cada uma das atividades de educação nutricional, o processo de trabalho será avaliado pelos estudantes envolvidos nas atividades, bem como pelos professores responsáveis pela turma no momento das atividades. Nessas avaliações, estudantes e professores serão questionados sobre elementos-chave que possam ter impactado positivamente ou negativamente a atividade de implementação do GAPB na turma/escola.

#### *Medidas do follow-up*

Ao final da intervenção (dezembro de 2022), quando as atividades de educação nutricional nas escolas tiverem sido concluídas, o mesmo questionário aplicado no *baseline* será aplicado novamente em todas as oito escolas selecionadas para o estudo, permitindo a reavaliação de todas as medidas coletadas anteriormente tanto nas escolas do grupo intervenção, quanto nas escolas do grupo controle. A figura 1 mostra um fluxograma detalhado do desenho do estudo.



### *Desfechos*

O desfecho principal do estudo será o consumo regular de alimentos ultraprocessados, avaliado ao final da intervenção. O consumo regular de ultraprocessados será avaliado utilizando-se QFA contendo 30 itens alimentares e oito opções de resposta correspondente a frequência de consumo semanal, conforme descrito anteriormente. Será considerado como regular o consumo de, pelo menos, um item alimentar classificado como ultraprocessado por cinco vezes na semana ou mais. Além disso, como desfechos secundários, serão avaliados o consumo dos demais grupos alimentares (*in natura*, minimamente processados e processados), o conhecimento dos estudantes sobre as orientações do GAPB e sobre o grau de processamento dos alimentos, a adesão à diferentes práticas alimentares saudáveis recomendadas pelo Guia Alimentar e o estado nutricional dos estudantes, analisado a partir do IMC.

### *Análises dos resultados*

Inicialmente serão realizadas análises descritivas das variáveis de interesse, apontadas nos objetivos. As variáveis categóricas serão descritas por meio de frequências absolutas e relativas. As variáveis contínuas serão analisadas com o cálculo de médias, medianas, desvios-padrão e percentis, considerando a distribuição de cada variável.

O sucesso da intervenção proposta será avaliado a partir dos critérios de Glasgow para ciência da implementação (REAIM - *Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation and Maintenance*).<sup>34</sup> Serão analisados quatro dos cinco critérios, a saber: o alcance (*Reach*) será medido a partir do percentual de alunos participantes em todas as etapas do treinamento sobre o Guia. A efetividade (*Effectiveness*) será verificada através do aumento do conhecimento dos estudantes a respeito das orientações contidas no GAPB, bem como no aumento do conhecimento sobre a classificação dos alimentos. Diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados e diminuição ou manutenção das medidas de adiposidade dos escolares também serão critérios utilizados para avaliar a efetividade da implementação. Além disso, a comparação dos resultados entre o grupo intervenção e o grupo controle também servirá de base para avaliar a efetividade da implementação.

A adoção e a implementação (*Adoption e Implementation*) serão avaliadas a partir da mudança na adesão às práticas alimentares saudáveis recomendadas pelo GAPB após

a intervenção. As medidas em questão serão comparadas com as informações do *baseline*, bem como com as escolas que não passarem pela intervenção (grupo controle).

Métodos estatísticos apropriados serão utilizados para analisar mudanças no desfecho primário e nos desfechos secundários do *baseline* ao *follow-up*. Os desfechos também serão comparados entre o grupo intervenção e o grupo controle utilizando-se modelo multinível de análise, com ajuste para variáveis do nível individual (características dos estudantes analisados) e do nível agregado (características das escolas analisadas). A inclusão de covariáveis de nível individual e agregado nos modelos de análise só ocorrerá em caso de melhorias significativas nas estatísticas de ajuste.

### *Controle de qualidade*

Serão adotadas medidas para assegurar o controle de qualidade dos dados coletados de forma a diminuir o risco de vieses do estudo. Além dos treinamentos previamente descritos, cada entrevistador receberá um manual de instruções para aplicação do questionário, bem como um manual de instruções para a coleta das medidas de peso e estatura corporais. Aqueles entrevistadores responsáveis pela coleta das medidas antropométricas serão padronizados, considerando os critérios propostos por Habicht<sup>35</sup> para a padronização de coleta de medidas antropométricas em estudos epidemiológicos.

O questionário utilizado na coleta de dados receberá dois tipos de teste: em um primeiro momento, os entrevistadores irão aplicar o instrumento em amigos e familiares. Posteriormente, será realizado um estudo-piloto em uma turma de 9º ano do ensino fundamental de uma escola não selecionada para participar do estudo. O objetivo de submeter o questionário a estes testes é aprimorar o instrumento antes da coleta de dados, bem como familiarizar os entrevistadores com o instrumento a ser utilizado.

Além das ações mencionadas, será feita uma seleção aleatória de 10% dos estudantes que participarem da entrevista do *baseline* para aplicação de parte do questionário, via telefone. Uma versão reduzida do questionário será aplicada e as respostas serão comparadas com as respostas dadas na entrevista feita na escola. Por fim, os dados coletados serão duplamente digitados no programa EpiData, versão 3.1, com o objetivo de detectar inconsistências no preenchimento dos questionários.

### *Cronograma*

O projeto estava previsto para ser iniciado em 2020, mas em função da pandemia de COVID-19 e do fechamento das escolas, o treinamento e trabalho de campo só foram iniciados em 2022. Assim, os primeiros treinamentos da equipe, visando a coleta de dados do *baseline*, ocorreram entre março e julho de 2022. Em agosto de 2022, deu-se início à coleta de dados, com as entrevistas do *baseline* em todas as escolas selecionadas. Entre outubro e dezembro de 2022, ocorrerão as atividades de educação nutricional nas quatro escolas alocadas aleatoriamente para receber a intervenção. Após, ocorrerá as entrevistas do *follow-up* nas oito escolas participantes da pesquisa. Concomitante à intervenção, ocorrerá a digitação, limpeza e armazenamento dos dados. Ao final do estudo, ocorrerá a análise de dados e a produção e submissão de artigos científicos, cujos resultados serão apresentados em eventos de cunho regional e nacional.

#### *Aspectos éticos*

O projeto em questão foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (parecer N° 5.316.369) e seguirá todas as diretrizes e normas da resolução n° 466 de 2012. Apesar dos métodos aplicados no estudo não apresentarem caráter invasivo, pode ser que algumas questões existentes no questionário ou a verificação das medidas antropométricas levem algum tipo de constrangimento ao estudante entrevistado. Para minimizar esse possível desconforto, as entrevistas serão realizadas em local reservado. Os pesquisadores assegurarão a confidencialidade das informações, garantindo a não utilização dos dados coletados em prejuízo do entrevistado, inclusive em termos de autoestima ou de prestígio. No entanto, caso o entrevistado não se sinta confortável em responder às questões ou em ter suas medidas antropométricas coletadas, poderá deixá-las sem resposta e/ou não participar dessa atividade. O entrevistado poderá também desistir de participar ou interromper a entrevista a qualquer momento, sendo que isso não trará nenhum prejuízo na relação dele com a escola ou com a UFPel.

A abordagem e o convite aos estudantes serão feitos em sala de aula, com autorização prévia da escola e do(a) professor(a) responsável pela turma. Só participarão do estudo aqueles estudantes que forem autorizados pelos pais ou responsáveis, a partir da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e que derem seu consentimento para participação no estudo, a partir da assinatura do termo de assentimento do menor (TALE).

Os resultados do estudo serão enviados à cada uma das escolas e os alunos que apresentarem excesso de peso/obesidade ou baixo IMC serão informados individualmente (através de uma ficha contendo o peso, a estatura e o estado nutricional do estudante) e serão orientados a procurar o serviço de nutrição da unidade básica de saúde/unidade de saúde da família mais próxima de sua escola.

## **Discussão**

### *Resultados esperados, impactos e contribuição científica do estudo*

O presente estudo objetivará implementar as orientações contidas no Guia Alimentar para a População Brasileira em turmas de 9º do ensino fundamental de escolas da rede municipal da cidade de Pelotas (RS). Espera-se que as atividades de educação nutricional baseadas nas orientações do GAPB sejam capazes de aumentar o conhecimento sobre os “dez passos para uma alimentação saudável”, bem como sobre a classificação dos alimentos com base em seu grau de processamento nos estudantes das escolas selecionadas aleatoriamente para receberem a intervenção, quando comparados aos estudantes das escolas do grupo controle. De posse de maior conhecimento sobre essas questões, espera-se que os estudantes das escolas que receberem a intervenção tenham maior aderência às práticas alimentares saudáveis, conforme recomendado pelo Guia, e diminuam o consumo de alimentos ultraprocessados.

Os resultados gerais do presente estudo serão apresentados à Secretaria Municipal de Educação de Pelotas e à direção de todas as escolas envolvidas no estudo, no intuito de avaliar as atividades de intervenção e promover a realização nas demais escolas da rede municipal do município, em parceria com a UFPel. Os resultados gerais também serão apresentados aos pais ou responsáveis em reunião nas próprias escolas, onde serão conversadas estratégias de curto, médio e longo prazos para abordar a realidade observada, a partir dos dados observados.

É importante ressaltar que será realizado um escalonamento da implementação caso seja detectado que a intervenção realizada foi capaz de melhorar a adesão às práticas alimentares saudáveis recomendadas pelo Guia Alimentar, de reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados e/ou as medidas de adiposidade dos adolescentes, independente dos potenciais fatores de confusão incluídos nas análises. Nesse escalonamento, a ideia é que a intervenção seja replicada, em um primeiro momento, naquelas escolas municipais que não foram selecionadas para receber as atividades de implementação (escolas do grupo controle). Posteriormente, a ideia será fazer o

escalonamento para as demais escolas das redes municipal, estadual e privada do município.

Por fim, o trabalho desenvolvido no ambiente escolar também será de extrema importância para aumentar a interação comunidade-Universidade, auxiliando a faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas a desenvolver pesquisas científicas de qualidade e alto impacto, visando benefícios à saúde da população da cidade de Pelotas e da região sul do RS.

### **Conclusão**

Caso a intervenção proposta tenha a capacidade de implementar o GAPB nas escolas analisadas, haverá um protocolo de implementação que permitirá aumentar o conhecimento dos estudantes sobre as orientações do Guia Alimentar e sobre a classificação dos alimentos com base no seu grau de processamento. Com isso, os estudantes terão maior autonomia para aumentar a aderência a práticas alimentares saudáveis e diminuir o consumo de ultraprocessados. Tal protocolo de implementação terá o potencial de ser disseminado no ambiente escolar, podendo resultar em impactos positivos, sustentáveis e de longo prazo na saúde dos adolescentes.

## Referências

1. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9·1 million participants. *The Lancet*. fevereiro de 2011;377(9765):557–67.
2. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Ministério da Saúde; 2017.
3. Meller FO, Schäfer AA, Santos LP, Quadra MR, Miranda VIA. Double Burden of Malnutrition and Inequalities in the Nutritional Status of Adults: A Population-Based Study in Brazil, 2019. *Int J Public Health*. 28 de maio de 2021;66:609179.
4. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças, Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021*. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. 128 p.
5. Marinho F, de Azeredo Passos VM, Carvalho Malta D, Barboza França E, Abreu DMX, Araújo VEM, et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. setembro de 2018;392(10149):760–75.
6. Seidell JC, Halberstadt J. The Global Burden of Obesity and the Challenges of Prevention. *Ann Nutr Metab*. 2015;66(Suppl. 2):7–12.
7. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016*. Ministério da Saúde; 2017.
8. Malta DC, Santos MAS, Andrade SSC de A, Oliveira TP, Stopa SR, Oliveira MM de, et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Ciênc Saúde Coletiva*. abril de 2016;21(4):1061–9.
9. World Health Organization, United Nations Children’s Fund (UNICEF), World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 3 de junho de 2022]. 31 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341135>

10. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. dezembro de 2017;390(10113):2627–42.
11. Santos LP, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD. Changes in overall and regional body fatness from childhood to early adolescence. *Sci Rep* [Internet]. dezembro de 2019 [citado 15 de maio de 2019];9(1). Disponível em: <http://www.nature.com/articles/s41598-019-38486-x>
12. Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz : Atheneu; 2007. 579 p.
13. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR de, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saúde Pública*. novembro de 2010;26(11):2039–49.
14. Brasil M da S. *Guia alimentar para a população brasileira*. Ministério da Saúde; 2014.
15. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública*. agosto de 2013;47(4):656–65.
16. Bielemann RM, Santos LP, Costa C dos S, Matijasevich A, Santos IS. Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: Findings from the 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Nutrition*. março de 2018;47:27–32.
17. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. janeiro de 2018;21(1):5–17.
18. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system: Ultra-processed products: global dominance. *Obes Rev*. novembro de 2013;14:21–8.
19. Lustig RH. Processed Food—An Experiment That Failed. *JAMA Pediatr*. 1º de março de 2017;171(3):212.
20. Julia C, Martinez L, Allès B, Touvier M, Hercberg S, Méjean C, et al. Contribution of ultra-processed foods in the diet of adults from the French NutriNet-Santé study. *Public Health Nutr*. janeiro de 2018;21(1):27–37.
21. Mendonça R de D, Pimenta AM, Gea A, de la Fuente-Arrillaga C, Martinez-Gonzalez MA, Lopes ACS, et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *Am J Clin Nutr*. 1º de novembro de 2016;104(5):1433–40.

22. Louzada ML da C, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med.* dezembro de 2015;81:9–15.
23. Delpino FM, Figueiredo LM, Bielemann RM, da Silva BGC, dos Santos FS, Mintem GC, et al. Ultra-processed food and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Int J Epidemiol.* 14 de dezembro de 2021;dyab247.
24. Santos FS dos, Dias MDS, Mintem GC, Oliveira IO de, Gigante DP. Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Rev Saúde Pública.* 3 de agosto de 2020;54:70.
25. Menegassi B, Cardozo CML, Langa FR, Moreira CC, Luz VG. Classificação de alimentos NOVA: comparação do conhecimento de estudantes ingressantes e concluintes de um curso de Nutrição. *DEMETRA Aliment Nutr Saúde.* 31 de outubro de 2020;15:e48711.
26. Menegassi B, Almeida JB de, Olimpio MYM, Brunharo MSM, Langa FR. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. *Ciênc Saúde Coletiva.* dezembro de 2018;23(12):4165–76.
27. Cairns G, Angus K, Hastings G, Caraher M. Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children. A retrospective summary. *Appetite.* março de 2013;62:209–15.
28. Eccles MP, Mittman BS. Welcome to Implementation Science. *Implement Sci* [Internet]. dezembro de 2006 [citado 15 de maio de 2019];1(1). Disponível em: <http://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-1-1>
29. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 33 p.
30. Gabe KT, Jaime PC. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public Health Nutr.* abril de 2019;22(5):785–96.
31. de Onis M. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 1º de setembro de 2007;85(09):660–7.
32. Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. Implementando o Guia Alimentar para a População Brasileira em equipes que atuam na Atenção Primária à Saúde. Ministério da Saúde; 2019.
33. Brasil, Ministério da Saúde. Caderno de atividades : Promoção da Alimentação Adequada e Saudável : Ensino Fundamental II. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 136 p.
34. Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health.* setembro de 1999;89(9):1322–7.



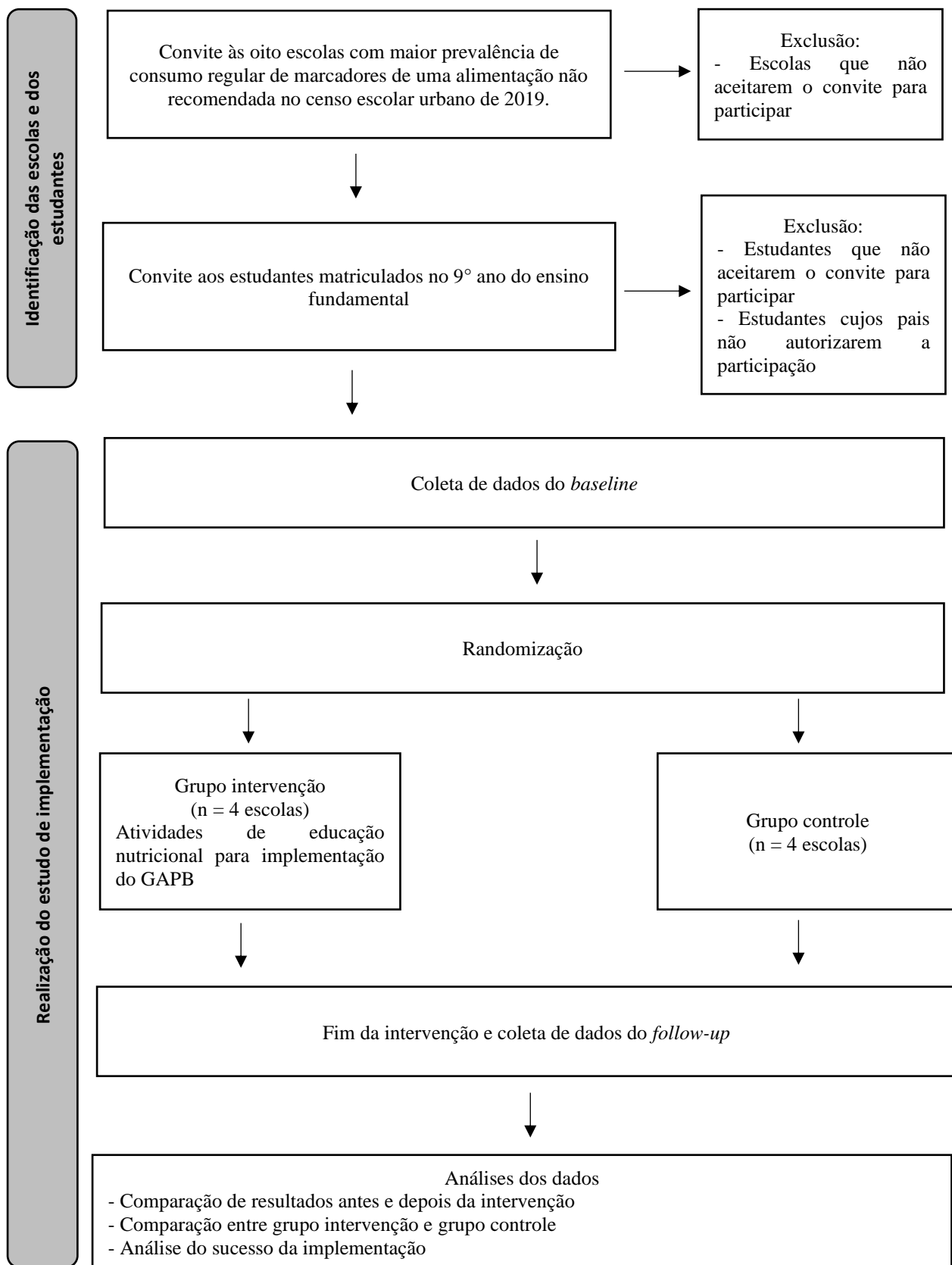
35. Habicht JP. Estandarización de metodos epidemiologicos cuantitativos sobre el terreno. Bol Oficina Sanit Panam. 1974;76:375-84.

## Lista de tabelas e figuras

**Tabela 1.** Informações sobre medidas a serem coletadas no *baseline*, durante a intervenção e no *follow-up*. Estudo de implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira.

| Informações medidas   | Baseline | Intervenção (atividades de educação nutricional para implementação do GAPB) |   |   |   |   |   | Follow-up |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|-----------|
|   |          | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |           |
| Informações gerais  | X        |   |   |   |   |   |   | X         |
| Características socioeconômicas e demográficas                      | X        |   |   |   |   |   |   | X         |
| Alimentação e refeições   | X        |   |   | X | X |   |   | X         |
| Ato de comer e comensalidade  | X        |   |   | X | X | X |   | X         |
| Obstáculos à adoção de uma alimentação saudável                     | X        |   |   |   |   |   | X | X         |
| Percepção de saúde e hábitos de vida                                | X        |   |   |   |   |   |   | X         |
| Conhecimento sobre o GAPB   | X        |   | X | X |   |   |   | X         |
| Conhecimento sobre a classificação dos alimentos                    | X        |   | X | X |   |   |   |           |
| Medidas antropométricas   | X        |   |   |   |   |   |   | X         |
| Barreiras para implementação das orientações do GAPB em escolas     |          | X   | X | X | X | X | X |           |
| Facilitadores para implementação das orientações do GAPB em escolas |          | X   | X | X | X | X | X |           |

GAPB – Guia Alimentar para a População Brasileira



**Figura 1.** Fluxograma do estudo de implementação das orientações contidas no Guia Alimentar para a População Brasileira em escolas de Pelotas (RS).

