



Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção

ISSN: 2238-3360

reciunisc@hotmail.com

Universidade de Santa Cruz do Sul

Brasil

Oliveira Gomes, Keila Rejane; Soares Miranda, Cássio Eduardo; de Macêdo Gonçalves Frola, Karoline; Pacheco Rodrigues, Malvina Thaís; Medeiros Mascarenhas, Márcio Dênis; Saraiva dos Reis Moreira Araújo, Regilda; Evangelista Araújo, Telma Maria  
Análise da situação de saúde no ensino médio: metodologia  
Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, vol. 9, núm. 1, 2019, -Março, pp. 40-47  
Universidade de Santa Cruz do Sul  
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.17058/reci.v9i1.11873>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570463757008>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em redalyc.org



Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

## Análise da situação de saúde no ensino médio: metodologia

*Analysis of the health situation in high school: methodology*

*Análisis de la situación de salud en la educación media: metodología*

<https://doi.org/10.17058/reci.v9i1.11873>

Recebido em: 26/03/2018

Aceito em: 21/11/2018

Disponível online: 17/01/2019

**Autor Correspondente:**

\*Keila Rejane Oliveira Gomes  
keila@ufpi.edu.br

Avenida Frei Serafim, 2280 – Teresina/PI, Brasil.  
CEP: 64000-020.

\*Keila Rejane Oliveira Gomes,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9261-8665>  
Cássio Eduardo Soares Miranda,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8990-1205>  
Karoline de Macêdo Gonçalves Frota,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000.0002.9202.5672>  
Malvina Thaís Pacheco Rodrigues,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5501-0669>  
Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5064-2763>  
Regilda Saraiva dos Reis Moreira Araújo,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3669-2358>  
Telma Maria Evangelista Araújo,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5628-9577>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

### RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** Em tempos de escassez de financiamento para pesquisas no Brasil, o estudo transversal ganha importância por suas vantagens. O objetivo é analisar o delineamento de estudo sobre a situação de saúde de estudantes do ensino médio e analisar o currículo escolar quanto à abordagem de promoção de saúde. **Métodos:** Estudo transversal realizado em 24 escolas de Teresina-PI, das quais 12 públicas e 12 particulares. Os dados foram coletados no primeiro semestre de 2016 de 674 estudantes e 281 professores e dos projetos políticos pedagógicos das escolas. O município foi dividido em quatro áreas geográficas para distribuição das escolas elegíveis ao estudo, que foram organizadas em três portes, de modo a evitar aglomeração da amostra numa mesma área e porte. Seis escolas foram sorteadas para cada área, com uma de cada porte e tipo de gestão (pública e particular). Os dados de alunos e docentes foram coletados por questionários pré-testados. Também foram realizadas medidas antropométricas e de pressão arterial, colheita de sangue periférico e digital dos alunos. **Resultados:** Após recusa de 11 (1,61%) alunos, 434 alunos de escolas públicas e 240 de escolas particulares participaram do estudo; e 281 docentes. **Conclusões:** O delineamento transversal e as estratégias utilizadas se mostraram adequadas, gerando dados que permitirão o conhecimento de vários aspectos da situação de saúde de estudantes do ensino médio e da abordagem curricular sobre promoção da saúde nesse nível de ensino.

**Descritores:** Saúde escolar. Estudos transversais. Estudos epidemiológicos.

### ABSTRACT

**Background and Objectives:** In times of shortage of funding for research in Brazil, the cross-sectional study gains importance due to its advantages. The aim of this study is to analyze the study design on the health situation of secondary school students and analyze the school curriculum regarding the health promotion approach. **Methods:** This is a cross-sectional study. It was conducted in 24 schools (12 public and 12 private) of Teresina-PI, Brazil. Data were collected in the first semester of 2016 from 674 students, 281 teachers, and from political pedagogical projects of the schools. The municipality was divided into four geographic areas for the distribution of eligible schools for the study. They were sorted in three sizes in order to avoid sample crowding in the same area and size. A draw was made of six schools for each area with one of each size and type of management (public and private). Data from both students and teachers were

collected through pre-tested questionnaires. Anthropometric and blood pressure measurements were taken from students, and were performed peripheral blood draw and finger prick blood sampling. **Results:** after refusal of 11 (1.61%) students, 434 students from public schools and 240 from private schools participated in the study; 281 teachers participated in the study. **Conclusion:** The cross-sectional design and strategies were adequate to the study, and was generated data that will allow the knowledge of several aspects of the health situation of secondary school students and the curricular approach on health promotion at this level of education.

**Keywords:** School health. Cross-sectional studies. Epidemiologic studies

## RESUMEN

**Justificación y Objetivos:** En tiempos de escasez de financiamiento para investigaciones en Brasil, el estudio transversal gana importancia debido a sus ventajas. El objetivo del estudio es analizar el delineamiento de estudio sobre la situación de salud de estudiantes de la educación media y analizar el currículo escolar en cuanto al abordaje de promoción de salud. **Métodos:** Estudio transversal realizado en 24 escuelas de Teresina-PI, de las cuales 12 públicas y 12 privadas. En el primer semestre de 2016, los datos fueron recogidos de 674 estudiantes, 281 profesores y de los proyectos políticos pedagógicos de las escuelas. El municipio fue dividido en cuatro áreas geográficas para la distribución de las escuelas elegibles al estudio, que se organizaron en tres portes para evitar la aglomeración de la muestra en una misma área y porte. Seis escuelas fueron sorteadas para cada área, con una de cada porte y tipo de gestión (pública y privada). Los datos de alumnos y docentes fueron recolectados por cuestionarios pre-testados. También se realizaron medidas antropométricas y de presión arterial, y recolección de muestra de sangre periférica y digital de los alumnos. **Resultados:** Participaron del estudio 434 alumnos de escuelas públicas y 240 de escuelas privadas, después de rechazo de 11 (1,61%) alumnos. Participaron del estudio 281 docentes. **Conclusión:** El delineamiento transversal y las estrategias utilizadas se mostraron apropiados al estudio, generando datos que permitirán el conocimiento de varios aspectos de la situación de salud de estudiantes de la enseñanza media y del abordaje curricular sobre promoción de la salud en ese nivel de enseñanza.

**Palabras-clave:** Salud escolar. Estudios transversales. Estudios epidemiológicos.

## INTRODUÇÃO

Historicamente, a escola tem sido considerada local onde se maximizam oportunidades e resultados educacionais para os estudantes, incluindo a promoção da saúde. Como a saúde deve ser um aspecto primordial a ser oportunizado, a escola é considerada lugar privilegiado para a promoção de hábitos saudáveis e desenvolvimento social dos educandos.<sup>1</sup>

Até 2014, 97% dos municípios piauienses aderiram ao Programa de Saúde na Escola, que busca proporcionar a participação da comunidade escolar em programas e projetos de coordenação da saúde e educação. Docentes do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí elaboraram o estudo da situação de saúde de estudantes do ensino médio das escolas públicas e particulares de Teresina. Diante da política de contingenciamento nos diversos níveis de governo, os pesquisadores escolheram o desenho transversal por suas vantagens de menor custo e tempo de execução, comparado a outros estudos epidemiológicos, e pela possibilidade de obter dados para diversos objetos de interesse.<sup>2-5</sup>

O objetivo do presente estudo foi analisar o delineamento metodológico do estudo sobre a situação de saúde de estudantes do ensino médio e analisar o currículo escolar quanto à abordagem de promoção de saúde.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo e população do estudo

Estudo transversal realizado em escolas públicas e particulares de Teresina-PI. De acordo com o censo

escolar de 2014 realizado pela Secretaria Estadual de Educação do Estado do Piauí (Seduc/PI), em Teresina havia 155 escolas públicas de gestão estadual e 163 escolas particulares com variados níveis de ensino.<sup>6</sup>

A gestão das escolas públicas estaduais é organizada em quatro Gerências Regionais de Ensino (GRE), que são denominadas 4ª (regional Norte), 19ª (regional Sul), 20ª (regional Nordeste) e 21ª GRE (regional Sudeste). Conforme o censo escolar de 2014, havia 69.607 alunos.<sup>6</sup>

As Escolas particulares adotam outro modelo de gestão e não estão organizadas por GREs. Estão distribuídas em suas áreas geográficas e após serem listadas e seus endereços identificados, foram separadas conforme as quatro áreas geográficas correspondentes às GREs.

### Desenho amostral

A figura 1 esquematiza o desenho amostral do estudo realizado com adolescentes de 14 aos 19 anos de idade, matriculados em escolas públicas estaduais e particulares com ensino médio regular ou integral que aceitassem disponibilizar seus projetos políticos pedagógicos aos pesquisadores. Dentre as 155 escolas públicas existentes, 101 atenderam a esse critério de inclusão e foram distribuídas da seguinte forma: 31 na 4ª GRE; 30 na 19ª; 22 na 20ª e 18 na 21ª GRE. Dentre as 163 escolas particulares, 68 atenderam ao critério de inclusão, com 31 localizadas na área correspondente à 4ª GRE, nove na 19ª, 23 na 20ª e cinco na 21ª GRE.

As escolas públicas são distribuídas pelas GREs através da Secretaria de Educação Estadual. A distribuição das escolas particulares não segue qualquer padronização, como ocorre com as públicas, mas elas foram

mapeadas e distribuídas conforme localização. Nesse processo, cada escola particular foi localizada em mapas do Google® e o local correspondente foi marcado com alfinete colorido em mapa impresso da cidade de Teresina. Após essa etapa, foram atribuídas linhas divisórias de cada área geográfica para organizar as escolas particulares segundo a respectiva área geográfica de distribuição das escolas públicas. Dessa forma, as 169 escolas elegíveis para sorteio foram listadas conforme tipo de gestão e área geográfica.

Antes do primeiro sorteio, as escolas foram agrupadas conforme o porte em escola de porte pequeno (até 115 alunos), médio (116 a 215 alunos) e grande (mais de 215 alunos), dependendo do número de alunos matriculados e frequentes no ensino médio, no primeiro semestre de 2016. Esse agrupamento das escolas foi feito de forma que houvesse pelo menos duas escolas de cada porte e tipo de gestão em cada área, o que não foi possível para a área da 21ª GRE, que continha apenas cinco escolas privadas. Não foram utilizados tercis, já que o tercil para escolas de porte grande seria a partir de 230 alunos, o que não contemplaria nenhuma escola particular da área da 19ª GRE, cuja maior escola tinha 220 alunos. Tercis independentes para cada área classificariam escolas de mesmo tamanho, tanto públicas quanto particulares, como de porte médio para algumas áreas e de pequeno ou grande em outras. O mesmo ocorreria se a opção fosse organizar tercis conforme o tipo de gestão da escola, pública ou particular. Assim, optou-se por organizar os portes com parâmetro único e contemplando todas as escolas, públicas e particulares, das quatro áreas geográficas.

Para a seleção das escolas, foi utilizada amostragem probabilística estratificada. Foram sorteadas uma escola pública e uma escola particular de cada porte em cada área. Foi feito dessa forma, pois o sorteio sem esse critério levaria à aglomeração de escolas em determinadas regiões da cidade e de um mesmo porte em detrimento de outros, e para garantir a todas as escolas chances

iguais de participação no estudo. Foram sorteadas 24 escolas: 12 públicas e 12 particulares, sendo seis escolas por área geográfica. Em caso de recusa na participação, era sorteada outra escola do mesmo porte, tipo de gestão e área geográfica que a primeira.

Para o cálculo da amostra mínima necessária de alunos, foi utilizada a amostragem do tipo probabilística estratificada proporcional, calculada no Epi Info 6.04d (*Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta-EUA*), considerando-se a população de 40.136 alunos do ensino médio, segundo dados do Censo Escolar de 2014.<sup>6</sup> Foram adotados intervalo de confiança de 95% (IC95%), prevalência de 50% do evento, precisão de 5%, efeito de desenho de 1,5 e nível de significância de 5%, e obtida a amostra mínima de 571 alunos. Foram sorteados 20% a mais da amostra, visto que a coleta de dados demandava jejum e coleta sanguínea, o que poderia levar a perda de alguns casos. Logo, a amostra final calculada foi de 685 alunos.

A distribuição da amostra nas escolas sorteadas foi proporcional ao número de alunos existentes nas escolas públicas e particulares no município. Após essa primeira distribuição, a disposição passou a ser segundo o porte da escola; seguida da série, sexo e por último, proporcional à idade. Esses sorteios foram realizados após as escolas disponibilizarem a lista de alunos matriculados e ativos. De início, a distribuição da amostra não foi realizada de maneira proporcional ao número de alunos de cada área geográfica. No entanto, após a coleta de dados, o teste de Kolmogorov-Smirnov para distribuição de duas amostras independentes mostrou que a distribuição da amostra e população do estudo nas quatro áreas geográficas foi semelhante ( $p > 0,999$ ).

A amostragem acidental foi utilizada para seleção de docentes nas escolas participantes. Eles foram incluídos na amostra uma única vez, mesmo que trabalhassem em outra escola participante.

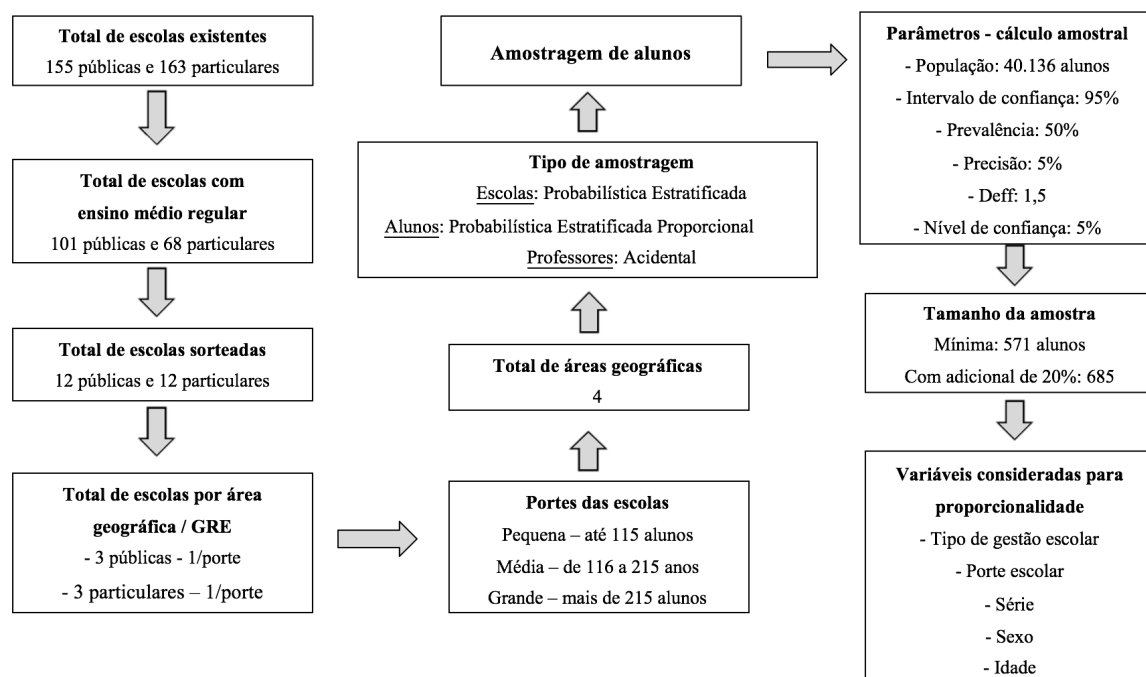


Figura 1. Desenho amostral.

## Coleta de dados

A coleta de dados entre estudantes foi realizada no primeiro semestre de 2016 por profissionais graduados em Enfermagem ou Nutrição, sob supervisão direta de mestrandos cujos projetos de dissertação de mestrado eram parte do projeto base. Todos foram treinados e supervisionados pelos docentes responsáveis pelo projeto. Todos os entrevistadores e supervisores dispunham do manual de coleta de dados, que explicavam os procedimentos a serem seguidos.

O dia da coleta dos dados foi determinado em comum acordo com a direção de cada escola, conforme adequação ao calendário e horário de aulas das escolas, a partir da proposta apresentada pelos pesquisadores. O sangue dos alunos foi coletado com material descartável. Em metade dos participantes, o procedimento foi realizado por punção digital e na outra metade, o sangue foi coletado em veia periférica, conforme o objetivo a ser alcançado.

Para a coleta de dados, o mestrando supervisor de área visitava a escola e fazia a sugestão da data e horário para a atividade. Como o colégio havia disponibilizado a lista de todos os alunos matriculados e ativos do ensino médio por turnos, série e com dados de idade e sexo, o supervisor entregava a lista dos alunos sorteados ao diretor ou seu representante. Esses alunos eram convidados para participar no dia anterior àquele acertado para a coleta de dados. Nessa abordagem prévia, os alunos sorteados eram reunidos numa mesma sala para exposição dos objetivos, da importância do estudo, das atividades a serem realizadas e da relevância da contribuição cidadã deles para a concretização do estudo. Além disso, eram respondidos os questionamentos dos alunos. Também nesse dia, para alunos com idade superior ou igual a 18 anos, era entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e decisão sobre a participação voluntária. Alunos menores de 18 anos de idade recebiam o TCLE, que deveriam entregar aos pais ou responsáveis acompanhado de um convite com esclarecimentos, de forma a sensibilizá-los a permitirem e encorajarem seus filhos a participarem do estudo, além de um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Para alunos que teriam coleta de sangue de veia periférica e estudavam nos turnos da tarde ou noite, a coleta de dados era agendada para o turno da manhã, haja vista a necessidade de estarem em jejum de 10 a 12 horas. Nesse caso, para lembrar os estudantes de manterem o jejum naquele dia, eles recebiam duas mensagens por WhatsApp®. Uma mensagem na noite anterior à manhã da coleta de dados era enviada pelo supervisor de área a todos os participantes sorteados para aquele dia para lembrá-los de levar o TCLE assinado pelo responsável, se autorizados a participarem, e lembrá-los de levarem o cartão de imunização. Outra mensagem era enviada antes das seis horas da manhã apenas para aqueles que fariam coleta venosa, para lembrá-los de manterem o jejum. Após a coleta de dados desses alunos, eles recebiam gratuitamente um lanche.

Durante o estudo piloto, concluiu-se ser mais viável a organização da coleta de dados em estações, que eram

áreas organizadas separadamente com mesas e cadeiras em uma sala cedida pela escola para essa atividade. Em cada estação eram coletados dados diferentes. As estações de coleta de dados eram: identificação do aluno e recebimento de TCLE, TALE e cartão de imunização para fotografia; mensuração da pressão arterial; punção venosa ou digital; medidas antropométricas; recordatório nutricional; e preenchimento de questionário. A mensuração da pressão arterial nunca ocorria logo após a coleta sanguínea, considerando a possibilidade de estresse que isso poderia causar ao estudante.

A coleta de material biológico, dois microlitros de sangue de veia periférica ou uma gota de sangue de polpa digital, foi realizada por enfermeira com material descartável e estéril. O material foi analisado em laboratórios da UFPI. Os resultados impressos foram entregues a cada um dos estudantes participantes.

A coleta de dados de docentes que aceitaram participar do estudo foi feita por mestrandos e alunos do curso de graduação em Pedagogia da UFPI. Como os docentes não estariam presentes na escola num mesmo dia, o pesquisador e seus entrevistadores iam à escola conforme o horário dos docentes e o permitido pela direção da escola, de forma a convidar o maior número de docentes e coletar os dados daqueles que consentissem e aceitassem de imediato participar do estudo. Nessa ocasião, os participantes eram orientados a responder os questionários logo que os recebessem. Quando não era possível, marcava-se data e horário para a recepção dos questionários respondidos. Eram feitas até cinco tentativas de receber os questionários através de visitas à escola e se não fossem recebidos, o docente era excluído do estudo.

## Os instrumentos de coleta de dados

O quadro 1 mostra os instrumentos, variáveis e referências utilizadas. Para a coleta de dados de estudantes, foram utilizados questionários impressos pré-testados.

Balanças de precisão e esfigmomanômetros foram aferidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).

O questionário para estudantes foi subdividido por grupos de variáveis de mesmo tema, a saber: sociodemográficos; iniciação sexual; conhecimento objetivo e percebido sobre contraceptivo oral, camisinhas e sobre imunização; aspectos vacinais e cartão vacinal; aspectos nutricionais e hábitos alimentares, e violência.

Os temas aspectos vacinais e aspectos nutricionais continham um grupo de variáveis que eram coletadas pelo entrevistador para posterior coleta de dados, respectivamente, fotografia do cartão vacinal e dos resultados de exames coletados para esse estudo. Questões sobre violência (segurança na escola, uso de cinto de segurança, violência física, sexual e autoinfligida) foram adaptadas da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE e de estudo realizado entre professores.<sup>7,8</sup>

Tanto os dados antropométricos, obtidos de acordo com recomendações de Cameron (1984) e Jelliffe; Jelliffe (1989), quanto a aplicação do questionário recordatório de 24 horas (R24h) sobre consumo alimentar foram apli-



cados por nutricionista.<sup>9,10</sup>

O instrumento aplicado aos professores visava averiguar questões relativas às suas considerações sobre promoção da saúde e como esse tema era trabalhado por eles até então, além de informações sobre violência no cotidiano da prática docente.

O formulário utilizado para coletar dados relativos

aos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas pesquisadas seguia critérios instituídos pelo Ministério da Saúde para o Programa Saúde na Escola e parâmetros curriculares nacionais relativos à saúde. De acordo com cada critério observado, verificava-se se ele estava contemplado ou não no PPP.<sup>11,12</sup>

**Quadro 1.** Componentes dos instrumentos aplicados a adolescentes e docentes e procedimentos realizados no estudo "Saúde na escola: diagnóstico situacional no ensino médio". Teresina/PI 2016.

População	Questionários / Procedimentos	Variáveis e/ou Referências
Estudantes	Dados sociodemográficos	Idade, sexo, cor da pele, situação conjugal, com quem reside, religião, ano escolar, escolaridade materna, atividade remunerada, ocupação/profissão, dependência financeira, número de residentes em casa, renda familiar mensal.
	Iniciação sexual	Se iniciou atividade sexual, idade de início sexual, filhos e quantidade, orientação parental sobre sexualidade segura, orientação escolar sobre sexualidade segura, métodos contraceptivos conhecidos, uso de métodos contraceptivos.
	Conhecimento objetivo e percebido sobre contraceptivo oral e camisinhas	Se o uso prolongado de pílula contraceptiva dificulta engravidar após parar o uso; se existe pílula contraceptiva para uso até 72 horas após relação sexual desprotegida; se deve-se tomar dois comprimidos no dia seguinte, quando se esquece de tomar o contraceptivo oral por um dia; se o uso da pílula pode ser iniciado a qualquer dia do ciclo menstrual; se a camisinha masculina, quando usada corretamente, previne tanto gravidez quanto infecções sexualmente transmissíveis; se o uso da camisinha masculina pode ser feito em conjunto a outros métodos para evitar filho. <sup>14</sup> Cada questão era seguida de questionamento feito por variável escalar relativa ao quanto o estudante se sentia confiante. <sup>15</sup>
	Conhecimento objetivo e percebido sobre imunização	Se a vacinação é usada para evitar e curar doenças; se as vacinas para hepatite B e HPV são indicadas para as adolescentes; se em caso de estar com resfriado comum ou febre não se deve tomar vacinas; se há vacinas que são administradas somente em dose única, enquanto outras vacinas precisam ser ministradas em mais doses para garantir imunização. <sup>16</sup> Cada questão era seguida de questionamento feito por variável escalar relativa ao quanto o estudante se sentia confiante. <sup>15</sup>
	Aspectos vacinais	Se vacinação é importante (e por que); se tem carteira de vacinação; se suas vacinas estão atualizadas; lembra o nome de alguma vacina (se sim, qual); se sabe quais vacinas são adequadas aos adolescentes (se sim, quais); onde costuma se vacinar (posto de saúde, clínica particular, escola, outros); se teve oportunidade de tomar alguma vacina e recusou (se sim, por qual motivo); dificuldade para conseguir tomar alguma vacina (se sim, qual dificuldade); se sentiu-se mal após tomar alguma vacina (se sim, o que sentiu); se recebeu orientações ao tomar vacinas (se sim, data de retorno, eventos adversos, doenças em prevenção, outras). <sup>16</sup>
	Análise do cartão vacinal (coletado pelo pesquisador do cartão de vacinas do estudante)	Se vacinas estão atualizadas; vacinas administradas; vacinas que necessitam ser administradas; se intervalo entre as doses estão corretos (se não, quantos dias/meses/anos está atrasada e quais vacinas); se há aprazamento para todas as vacinas, quando necessário. <sup>16</sup>
	Aspectos nutricionais e estado geral de saúde (questões com asterisco foram coletadas dos exames ou escola pelo pesquisador, e as demais fornecidas primariamente pelo estudante)	Peso atual <sup>10</sup> (média de três medidas em quilograma); altura <sup>10</sup> (média de três medidas em centímetro); pressão arterial; <sup>17</sup> IMC/idade; <sup>18,19</sup> estado nutricional; <sup>20</sup> circunferência da cintura <sup>21</sup> (média de três medidas em centímetro); circunferência do pescoço <sup>21</sup> (média de três medidas em centímetro); taxa de hemoglobina; <sup>22</sup> perfil lipídico* <sup>24</sup> (colesterol total, LDL colesterol, HDL colesterol, triglicérides); glicose em jejum; <sup>23</sup> insulina em jejum; proteína C reativa; se esteve doente nos últimos 15 dias (se sim, qual doença/sintoma/sinal); se apresentou nos últimos 15 dias queixa de diarreia, tosse, febre e/ou hemorragia; se feito controle de parasitoses no colégio (se sim, quais); se toma algum medicamento ou vitamina (se sim, quais);
	Hábitos e situação de saúde familiar	Se fuma (se sim, quantos cigarros por dia); idade em que começou a fumar; se alguém na casa do estudante fuma (se sim, quem); se parou de fumar, há quanto tempo parou; se alguém na família do estudante tem uma ou mais dessas condições e o parentesco (obesidade, hipertensão arterial, diabetes, colesterol elevado, doença cardiovascular (qual).
	Sobre violência	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2012. <sup>7</sup>
	Recordatório de 24 horas – coleta de dados na escola	Relato qualitativo e quantitativo dos alimentos consumidos no dia anterior. <sup>24,25</sup>

	Registro alimentar – registro de dados em casa	Registro descritivo, qualitativo e quantitativo, dos alimentos consumidos nos dois dias subsequentes à realização do Recordatório de 24 horas. <sup>24</sup>
Docentes	Promoção da saúde na prática docente	Se sabe o que é promoção da saúde - PS (a definição da OMS abre o questionário); se considera a escola espaço ideal para a PS; se o conhecimento adquirido sobre PS foi adquirido durante formação na graduação; se o conhecimento adquirido sobre PS foi adquirido durante formação continuada de iniciativa própria; se o conhecimento adquirido sobre PS foi adquirido no exercício da docência; se o conhecimento adquirido sobre PS foi adquirido em circunstâncias não relacionadas ao exercício da docência; teve oportunidade de trabalhar com os alunos conteúdos de PS; considera que a PS deve ser trabalhada na escola como uma disciplina; considera que a PS deve ser trabalhada na escola pela relação mútua entre diversos componentes curriculares; considera importante a educação para a PS; sente-se responsável por educar os alunos para a PS; sente-se suficientemente preparado para educar alunos para a PS; o preparo que possui para atuar com a PS é decorrente do processo de formação ofertado pela escola.
	Violência	Violência contra professores de educação física no ensino público do estado do Paraná. <sup>8</sup>
	Projeto político pedagógico	Programa Saúde na Escola e parâmetros curriculares nacionais relativos à saúde. <sup>11,12</sup>

\* Método colorimétrico enzimático, com kits da Labtest®

### Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da universidade executora sob número do parecer 1.495.975 (CAAE nº 49943815.6.0000.5214) e seguiu as recomendações da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

### RESULTADOS

Das escolas sorteadas, apenas duas particulares, de áreas geográficas diferentes, se recusaram a participar do estudo e foram substituídas conforme planejado. Dentre os 5.715 alunos matriculados e ativos nas 24 escolas participantes do estudo, a amostra final de 685 estudantes foi reduzida para 674, pois 11 (1,61%) alunos recusaram a participação no estudo, sendo seis de escolas públicas e cinco de particulares.

Dos 235 docentes de escolas públicas e 265 de escolas particulares, participaram do estudo 139 e 142 docentes, respectivamente, totalizando 281.

### DISCUSSÃO

Estudos transversais, conjuntamente com os de coorte e os de caso controle são estudos epidemiológicos observacionais, o que significa que o pesquisador não realiza intervenção, apenas seleciona os participantes conforme as variáveis de interesse. Estudos transversais podem ser utilizados tanto para mostrar a prevalência de um evento num determinado ponto ou período de tempo, quanto para inferir sobre a associação dos fatores estudados ao evento de interesse. Nesse caso, a abordagem analítica compara a prevalência do evento entre os participantes expostos e os não expostos, utilizando a medida de associação razão de prevalência ou a razão de chances de prevalência, enquanto a abordagem descritiva utiliza a taxa de prevalência, que estima a proporção de casos entre os expostos e os não expostos separadamente.<sup>2,3,13</sup> No estudo em pauta, a maioria dos resultados

obtidos terá abordagem analítica. Ademais, no TCLE, os participantes foram consultados sobre sua permissão para novo contato com convite para participação de eventual segunda fase do estudo como um todo ou de algum dos seus recortes, o que tornaria longitudinais esses futuros estudos. Outra possibilidade é a aplicação dos mesmos instrumentos e métodos a alunos de turmas futuras, a docentes, bem como a exploração dos currículos escolares, gerando estudos comparativos/ avaliativos transversais, de múltiplas fases.<sup>2</sup>

As vantagens dos estudos transversais são numerosas, destacando-se o menor custo e espaço de tempo para realizá-los, quando comparado a outros estudos observacionais. No caso do estudo em tela, considerando as limitações orçamentárias dos órgãos nacionais de fomento à pesquisa, o financiamento obtido por edital foi suspenso antes mesmo do início da liberação dos recursos, o que reduziu de quinze para apenas um município (a capital do estado) a localidade de coleta de dados. Mas há também de se destacar como vantagem do desenho do presente estudo, o fato de que mesmo diante da falta de financiamento, a amostra representou a população em suas características consideradas importantes para o objeto estudado, segundo o tipo de estudo e amostragem escolhidos.<sup>2-4</sup>

A principal desvantagem dos estudos transversais é a dificuldade para a inferência causal, a qual é claramente estabelecida por estudos de coorte, haja vista que nesses os participantes não podem ter o evento de interesse. Todavia, se nos estudos transversais não há dúvidas de que a causa é anterior ao evento, tal como uma malformação, por exemplo, os dados poderão ser tratados de forma semelhante aos de um estudo de coorte.<sup>3,4</sup>

A subutilização dos dados pode ser apontada como desvantagem em estudos transversais, pois esse tipo de estudo tem sido apontado como aquele em que se coletam mais dados do que se analisam. Na verdade, em tempos de escassez de financiamento, isto se reverte em uma vantagem também apontada na literatura: a possibilidade de se coletarem dados suficientes para

vários eventos de interesse.<sup>2,5</sup> Os dados desse estudo estão sendo utilizados por alunos de graduação ou de mestrados, orientados dos docentes autores. Até o final de 2017, 11 alunos de cursos de graduação e 17 alunos de cursos de mestrado da UFPI utilizaram o banco de dados do estudo base para seus projetos, o que mostrou o sucesso da estratégia de desenvolver o estudo com desenho transversal e desse modo, otimizar os escassos recursos disponibilizados para sua realização, bem como ampliar seus benefícios.

Outra desvantagem apontada na literatura para os estudos transversais, mas irrelevante nesse estudo, são os vieses de seleção decorrentes das não-respostas, que interferem substancialmente nos achados da pesquisa.<sup>2,3</sup> As perdas ou recusas foram inferiores a 2,0%, o que é bem inferior aos 20,0% de participantes incluídos a mais na amostra mínima. Para evitar não-respostas decorrentes de questões não respondidas, a estratégia foi realizar a checagem dos questionários no recebimento dos participantes após eles responderem as questões e ao final do dia na fase de coleta de dados, bem como pelos digitadores, quando os questionários eram encaminhados para digitação, retornando ao entrevistado, sempre que necessário. Outra estratégia de sucesso na redução de perda dos casos foi o uso do WhatsApp® para lembrar os alunos participantes sobre as atividades para a pesquisa na véspera ou manhã da coleta de dados. Sem isso, as perdas poderiam ter sido muito negativas para as análises do estudo. Portanto, recomenda-se que essas estratégias, em especial as mídias sociais, sejam utilizadas por outros pesquisadores de modo a minimizar as perdas, como nesse estudo ou com outras finalidades que facilitem o contato com os participantes, porém incluindo essa permissão nos termos de consentimento e/ou assentimento livre e esclarecido.

Considerando a exiguidade de financiamentos públicos para pesquisas no país, o desenho transversal para estudos epidemiológicos ganhou especial importância. Como os dados desse estudo podem ser o marco zero para estudos futuros e o seu desenho amostral permite a representatividade da amostra para a população de alunos de ensino médio regular, além da ampla utilização dos dados para gerar conhecimento sobre situações de saúde no ensino médio, as limitações próprias de estudos transversais se tornam insignificantes diante dos benefícios.

## REFERÊNCIAS

- Langford R, Bonell CP, Jones HE, et al. The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014; 4. doi: 10.1002/14651858.CD008958.pub2
- Bhopal RS, Concepts of Epidemiology: An integrated introduction to the ideas, theories, principles and methods of epidemiology. Oxford: Oxford University Press; 2002.
- Setia MS. Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian J Dermatol* 2016;61:261-4 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4885177/?report=printable>
- Thiese MS. Observational and interventional study design types; an overview. *Biochemia Medica* 2014;24(2):199-210 doi: 10.1136/emj.20.1.54
- Thelle DS, Laake P. Epidemiology. In: Laake P, Benestad HB, Olsen BR. (Ed.) *Resarch in medical and biological sciences: from planning and preparation to grant application and publication*. 2nd ed.; 2015. p 275-320.
- Secretaria de Estado da Educação do Piauí. Coordenação de Estatística. Censo escolar 2014 (em Excel). Teresina. 2015.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- Levandoski G, Ogg F, Cardoso FL. Violência contra professores de educação física no ensino público do estado do Paraná. *Motriz: rev. educ. fis. (Online)*, Rio Claro 2011;17(3):374-383. doi: 10.1590/S1980-65742011000300001
- Cameron N. Anthropometric Measurements. In: Cameron N. *The measurement of human growth*, London: Coom Helm; 1984. p 56-99.
- Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Anthropometry: major measurements. In: Jelliffe DB, Jelliffe EFP. *Community nutritional assessment with special reference to less technically developed countries*, 2nd ed. London: Oxford University Press; 1989. p 68-105.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde na Escola*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- Ministério da Educação (BR). Parâmetros curriculares nacionais: saúde. Secretaria de Educação Fundamental, 2.ed., v.9.2, Rio de Janeiro, 2000. [acesso em 28 de julho de 2016]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf>
- Alexander LK, Lopes B, Ricchetti-Masterson K, et al. ERIC Notebook. Cross-sectional studies. 2nd. ed. Chapel Hill-NC: Epidemiologic Research and Information Center (ERIC); 2015. [Acesso em 16 de julho de 2017]. Disponível em: <https://sph.unc.edu/files/2015/07/nciph-ERIC8-rev.pdf>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva*. Cadernos de Atenção Básica, nº 26. Brasília: 2013.
- Rock EM, Ireland M, Resnick MD, et al. A rose by any other name? Objective knowledge, perceived knowledge, and adolescent male condom use. *Pediatrics* 2005;115:667-72. doi: 10.1542/peds.2004-0139
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Manual de Normas e procedimentos para vacinação*, Brasília, 2014.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, 2010.
- World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years: body mass index- for-age, length/height-for-age and weight-for-height. Geneva; WHO. 2007.
- World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Technical report series, Geneva; WHO. n.894, 2000.



20. Ministério da Saúde (BR). Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
21. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1991. p. 44-5.
22. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: WHO, 2011.
23. Verly-Júnior E, Castro MA, Fisberg RM, et al. Precision of usual food intake estimates according to the percentage of individuals with a second dietary measurement. *J. Acad. Nutr. Diet* 2012, 122(7): 1015-1020. doi: 10.1016/j.jand.2012.03.028
24. Mussoi TD. Avaliação nutricional na prática clínica da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
25. Gunther PM, DeMaio TJ, Ingwersen LA, et al. The multiple-pass approach for the 24 hour recall in the Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII) 1994±1996. Paper presented at the International Conference on Dietary Assessment Methods. Boston, Mass; 1995.