

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

NEWILLAMES GONÇALVES NERY

**AMBIENTE ESCOLAR PROMOTOR DE SAÚDE, QUALIDADE EDUCACIONAL E  
SAÚDE BUCAL DE ADOLESCENTES DAS CAPITAIS BRASILEIRAS: ESTUDO  
COM BASE NA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR (PeNSE 2015)**

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Matias Freire

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lidia Moraes Ribeiro Jordão

GOIÂNIA, 2020

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR  
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES  
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o(a) autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico:     Dissertação     Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

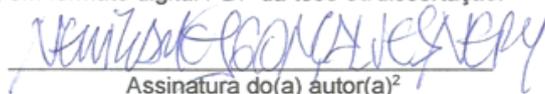
Nome completo do(a) autor(a): Newillames Gonçalves Nery

Título do trabalho: **AMBIENTE ESCOLAR PROMOTOR DE SAÚDE, QUALIDADE EDUCACIONAL E SAÚDE BUCAL DE ADOLESCENTES DAS CAPITAIS BRASILEIRAS: ESTUDO COM BASE NA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR (PeNSE 2015)**

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento  SIM     NÃO<sup>1</sup>

Independente da concordância com a disponibilização eletrônica, é imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

  
Assinatura do(a) autor(a)<sup>2</sup>

Ciente e de acordo:

  
Assinatura do(a) orientador(a)<sup>2</sup>

Data: 19, 03, 2020

<sup>1</sup> Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(a) autor(a) e ao(a) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

<sup>2</sup> As assinaturas devem ser originais sendo assinadas no próprio documento. Imagens coladas não serão aceitas.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do material bibliográfico:**       Dissertação       Tese

**2. Identificação da Tese ou Dissertação**

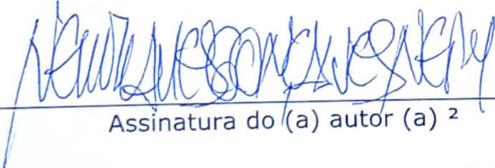
Nome completo do autor: NEWILLAMES GONÇALVES NERY

Título do trabalho: Ambiente escolar promotor de saúde, qualidade educacional e saúde bucal de adolescentes das capitais brasileiras: estudo com base na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015)

**3. Informações de acesso ao documento:**

Concorda com a liberação total do documento  SIM       NÃO<sup>1</sup>

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

  
Assinatura do (a) autor (a) <sup>2</sup>

Data: 09 / 02 / 2024

<sup>1</sup> Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

<sup>2</sup>A assinatura deve ser escaneada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

NEWILLAMES GONÇALVES NERY

**AMBIENTE ESCOLAR PROMOTOR DE SAÚDE, QUALIDADE EDUCACIONAL E  
SAÚDE BUCAL DE ADOLESCENTES DAS CAPITAIS BRASILEIRAS: ESTUDO  
COM BASE NA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR (PeNSE 2015)**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG), para obtenção do título de Doutor em Odontologia, área de concentração Clínica Odontológica.

Linha de Pesquisa: Saúde Bucal Coletiva

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Matias Freire

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lidia Moraes Ribeiro Jordão

GOIÂNIA, 2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Nery, Newillames Gonçalves

Ambiente escolar promotor de saúde, qualidade educacional e saúde bucal de adolescentes das capitais brasileiras: estudo com base na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015) [manuscrito] / Newillames Gonçalves Nery. - 2020.

134 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Matias Freire; co orientadora Dra. Dr<sup>a</sup>. Lidia Moraes Ribeiro Jordão.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia (FO), Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, 2020.

Bibliografia. Anexos.

Inclui siglas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Saúde bucal. 2. Saúde do adolescente. 3. Saúde escolar. 4. Determinantes sociais da saúde. 5. Promoção da saúde. I. Freire, Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Matias, orient. II. Título.

CDU 616.314



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ATA DE DEFESA DE TESE

Ata Nº 27 da sessão de Defesa de Tese de Newillames Gonçalves Nery que confere o título de Doutor em Odontologia, na área de concentração em Clínica Odontológica.

Aos vinte dias do mês de fevereiro de 2020, a partir das 08:00, no miniauditório da Faculdade de Odontologia, realizou-se a sessão pública de Defesa de Tese intitulada "Ambiente escolar promotor de saúde, qualidade educacional e aspectos relacionados à saúde bucal de adolescentes das capitais brasileiras: estudo com base na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015)". Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Maria do Carmo Matias Freire (PPGO/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da Costa (PPGO/UFG), membro titular interno; Professora Doutora Tatiana Oliveira Novais (FIOCRUZ/DF), membro titular externo; Professora Doutora Veruska Prado Alexandre Weiss (FANUT/UFG), membro titular externo; Professora Doutora Patrícia Corrêa de Faria (PPGO/UFG), membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca fizeram sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Tese tendo sido o candidato aprovado pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Maria do Carmo Matias Freire, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos vinte dias do mês de fevereiro de 2020.

## TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

AMBIENTE ESCOLAR PROMOTOR DE SAÚDE, QUALIDADE EDUCACIONAL E SAÚDE BUCAL DE ADOLESCENTES DAS CAPITAIS BRASILEIRAS: ESTUDO COM BASE NA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR (PeNSE 2015)



Documento assinado eletronicamente por Maria Do Carmo Matias Freire, Professor do Magistério Superior, em 20/02/2020, às 11:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Luciane Ribeiro De Rezende Sucasas Da Costa, Professor do Magistério Superior, em 20/02/2020, às 11:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Veruska Prado Alexandre, Professor do Magistério Superior, em 20/02/2020, às 11:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Patrícia Corrêa de Faria, Usuário Externo, em 20/02/2020, às 11:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiana Oliveira Novais, Usuário Externo**, em 20/02/2020, às 11:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Cláudio Rodrigues Leles, Professor do Magistério Superior**, em 20/02/2020, às 17:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Nádia Do Lago Costa, Coordenadora de Pós-Graduação**, em 21/02/2020, às 12:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1143382** e o código CRC **6B528350**.

Referência: Processo nº 23070.003001/2020-30

SEI nº 1143382

Dedico este trabalho ao meu filho, Mateus,  
e aos meus pais, Josias e Socorro.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da existência e pelas lutas que se colocam em minha vida como convite ao crescimento pessoal.

À minha família, em especial a meu filho, meus pais e irmãs, pelo amor, carinho, incentivo e compreensão nos momentos de inúmeras dificuldades e ausências.

À minha orientadora – Prof<sup>a</sup>. Maria do Carmo Matias Freire –, pela confiança, paciência, aplicação, apoio e responsabilidade ao compartilhar comigo seus saberes e experiências, além do estímulo amigo para prosseguir, diante dos desafios decorrentes do curso e deste estudo.

À Prof<sup>a</sup>. Lidia Moraes Ribeiro Jordão, co-orientadora neste trabalho, amiga e colega, pela atenção, cuidado, dedicação e entusiasmo ao contribuir de forma valorosa em várias etapas deste “caminhar”.

Ao Prof. José Leopoldo Ferreira Antunes (Faculdade de Saúde Pública – USP), pelo relevante apoio nas análises estatísticas, interpretação de resultados e produção de um dos artigos, demonstrando, sempre, além de seus amplos conhecimentos, disposição, empenho e paciência, permitindo no longo processo de trabalho à distância via e-mail, momentos de diálogo e amizade.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Odontologia (PPGO) da Universidade Federal de Goiás, pelos conhecimentos oportunizados por meio de aulas, cursos, estágios e seminários. Em especial às professoras Nádia do Lago Costa e Rejane Faria Ribeiro-Rotta, pelo acompanhamento no Estágio Clínico no Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB).

A todos os colegas de curso – em especial, Mary Anne de Souza Alves França, Leonardo Essado Rios e Samara Marques de Moura – pela amizade, parceria e companheirismo neste difícil, mas gratificante, caminho na busca pelo conhecimento e por uma saúde pública de qualidade.

Aos amigos e colegas de trabalho da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia, especialmente, aqueles com quem trabalhei nos últimos anos – das USFs Parque Atheneu, Jardim Mariliza, Ville de France, e Bairro São Francisco, assim como, do Distrito Sanitário Oeste -, pelo incentivo, apoio e compreensão nos períodos de

maior dedicação aos estudos, entendendo a importância dessas oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

A todos os professores, funcionários e colegas desta faculdade, que desde 1990 se tornou também a minha casa, tendo contribuído de forma inigualável para a minha formação profissional, passando pela graduação, especialização, preceptorias, cursos, estágios, capacitações, atividades de extensão, e, agora, por este curso de doutorado.

Às técnicas administrativas Gláucia Terra e Silva e Clara Di Assis do Patrocínio, pela amizade, atenção e disposição, como secretárias do PPGO.

Agradeço, ainda, aos membros da banca de qualificação - professores Cláudio Rodrigues Leles, Otaliba Libânio de Moraes Neto e Patrícia Corrêa de Faria – assim como, aos componentes desta banca de defesa, além de minha orientadora, já citada, as professoras Tatiana Oliveira Novais (FIOCRUZ-DF), Veruska Prado Alexandre Weis (FANUT-UFG), Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da Costa (FO-UFG), Patrícia Corrêa de Faria (FO-UFG), Maria de Fátima Nunes (FO-UFG) e o professor Cláudio Rodrigues Leles (FO-UFG), pela disponibilidade, boa vontade, participação e valiosas contribuições neste momento especial.

Registro, ainda, o apoio recebido, por meio da concessão da bolsa de doutorado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e o apoio ao PPGO pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

*“(...)*

*Há tempos são os jovens que adoecem  
e há tempos o encanto está ausente  
e há ferrugem nos sorrisos  
e só o acaso estende os braços  
a quem procura abrigo e proteção.”*

(Há tempos. Dado Villa-Lobos / Marcelo Bonfá / Renato Russo)

## RESUMO

A evidência acerca da influência de fatores contextuais das escolas e dos municípios na saúde bucal de adolescentes é escassa, havendo lacunas importantes em relação ao ambiente escolar. O objetivo deste estudo foi investigar associações entre o potencial de promoção de saúde bucal do ambiente escolar, a qualidade educacional da escola e desfechos de saúde bucal de adolescentes escolares das capitais brasileiras. O estudo foi observacional transversal, com abordagens individuada e agregada, a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), realizados em 2015, além de outras fontes secundárias. As variáveis individuais referiram-se aos escolares do 9º ano do ensino fundamental: sociodemográficas e prevalência de dor dentária e de comportamentos relativos à saúde bucal (frequências de visita ao dentista, de escovação e de consumo de refrigerantes e guloseimas, experimentação de cigarro e de bebidas alcoólicas). As variáveis contextuais foram relacionadas às escolas, capitais e regiões brasileiras (qualidade educacional da escola - mensurada pelo IDEB, Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e Índice de Gini). As análises ocorreram em três etapas. Na etapa 1, foi elaborado o indicador Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal (AEPSB) a partir da Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos (CATPCA), que mensurou o potencial de suporte do ambiente escolar à promoção da saúde bucal de escolas públicas e privadas das capitais. Associações bivariadas (Teste de qui quadrado) entre o AEPSB e as variáveis contextuais foram verificadas. Na etapa 2, associações entre o AEPSB (variável explanatória), dor dentária e comportamentos relacionados à saúde bucal (variáveis de desfecho) foram testadas em modelos multiníveis de regressão de Poisson com efeitos mistos. E na etapa 3, com dados agregados por capitais, foram verificadas associações entre o IDEB e os desfechos: indicador AEPSB e suas dimensões (em escolas públicas) e as variáveis relacionadas à saúde bucal (prevalências de dor dentária e de comportamentos de risco à saúde bucal). Em todas as etapas, o nível de significância foi de 5%. Os resultados foram: Etapa 1 – Houve maior frequência de escolas com maior AEPSB na rede pública (58,1%), e em regiões e capitais com menor Índice de Gini (52,8% / 55,7%) e maior IDH (57,4% / 61,0%), respectivamente. Etapa 2 - No modelo ajustado, escolas com maior AEPSB tiveram prevalência 6% menor de “baixa

frequência anual de visita ao dentista” [RP = 0.94 (IC95% 0.90; 0.99)], 6% menor de “alta frequência de consumo semanal de refrigerantes” [RP = 0.94 (IC95% 0.89; 0.99)] e 4% menor de “alta frequência semanal de consumo de guloseimas” [RP = 0.96 (IC95% 0.93; 1.00)]. Escolas com AEPSB médio tiveram razões de prevalência 12% maior de “baixa frequência diária de escovação” [RP = 1.12 (IC95% 1.03; 1.23)] e 8% maior de “experimentação de cigarros” [RP = 1.08 (IC95% 1.01; 1.16)]. AEPSB não se associou a dor dentária e “experimentação de bebidas alcoólicas”. Etapa 3: IDEB correlacionou-se com a dimensão do AEPSB relativa a aspectos intraescolares, com a “baixa frequência diária de escovação” e com a “baixa frequência anual de visita ao dentista”. No modelo de regressão linear ajustado, capitais com maior IDEB associaram-se à menor frequência diária de escovação [B=1,560 (IC95% 0,360; 2,760), p=0,013;  $\beta$ =0,519]. Concluiu-se que houve associações entre o potencial de promoção de saúde bucal do ambiente escolar, a qualidade educacional da escola e alguns dos desfechos de saúde bucal de adolescentes escolares das capitais brasileiras. Maiores potenciais de promoção de saúde bucal (em escolas públicas e privadas) foram associados a comportamentos mais favoráveis de visita ao dentista e de consumo de alimentos com açúcar adicionado, e menos favoráveis de escovação e uso de cigarros, enquanto melhor qualidade educacional da escola (em escolas públicas) foi relacionada à menor frequência de escovação entre os escolares. Iniquidades entre as escolas, relacionadas à promoção de saúde bucal, foram também encontradas, indicando a necessidade de reorientação das políticas públicas voltadas à saúde bucal dos escolares.

**Palavras-Chave:** Saúde Bucal, Saúde do Adolescente, Saúde Escolar, Determinantes Sociais da Saúde, Promoção da saúde.

## ABSTRACT

Evidence about the influence of contextual factors of schools and municipalities on the oral health of adolescents is scarce, with important gaps in relation to the school environment. The aim of this study was to investigate associations between the potential support of schools for oral health promotion, the educational quality of the school and oral health outcomes among adolescents in the Brazilian State Capitals. The study was cross-sectional, with individual and aggregated approaches. Data were obtained from the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey (PeNSE) and the Basic Education Development Index (IDEB), conducted in 2015, in addition to other secondary sources. The individual variables referred to students in the 9th grade of elementary schools: sociodemographic, prevalence of dental pain and oral health-related behaviours (frequencies of dental visits, toothbrushing, and soft drinks and sweets consumption, cigarette and alcoholic beverages experimentation). The contextual variables were related to schools, Brazilian capitals and regions (educational quality of the school – measured by IDEB, Human Development Index - HDI and Gini Index). The analyses were carried out in three steps. In step 1, the Oral Health Promoting School Environment (OHPSE) indicator was obtained using the Categorical Principal Components Analysis (CATPCA), to measure the potential support of school environment for oral health promotion in public and private schools of the capitals. Bivariate associations (Chi-square test) between OHPSE and contextual variables were verified. In step 2, associations between OHPSE (explanatory variable) and dental pain and oral health-related behaviours (outcome variables) were tested in two-level multi-level mixed-effects Poisson regression. And in step 3, with data aggregated by capitals, associations were verified between IDEB and the outcomes: the OHPSE indicator and its dimensions (in public schools), dental pain and oral health-related risk behaviours. In all steps, the level of significance was 5%. The results were: Step 1 - There was a higher frequency of schools with higher OHPSE in the public schools (58.1%), and in regions and capitals with a lower Gini Index (52.8% / 55.7%) and higher HDI (57.4% / 61.0%), respectively. Step 2 - In the adjusted model, private and public schools with higher OHPSE had 6%, 6% and 4% lower prevalence rates of a “low frequency of annual dental visits” [PR = 0.94 (95%CI 0.90; 0.99)], “high weekly soft drinks consumption” [PR = 0.94 (95%CI 0.89; 0.99)] and “high weekly sweets consumption”

[PR = 0.96 (95%CI 0.93; 1.00)], respectively. Schools with intermediate OHPSE had 12% and 8% higher prevalence ratios of a “low daily toothbrushing frequency” [PR = 1.12 (95%CI 1.03; 1.23)] and “cigarette experimentation” [PR = 1.08 (95%CI 1.01; 1.16)]. OHPSE was not associated with dental pain and "alcoholic beverages experimentation". Step 3: IDEB correlated with the OHPSE dimension referred to within-school aspects, with “low daily toothbrushing frequency” and with “low frequency of annual dental visits”. In the adjusted regression model, capitals with the higher IDEB were associated with “low daily toothbrushing frequency” [B = 1.560 (95% CI 0.360; 2.760), p = 0.013;  $\beta$  = 0.519]. It was concluded that there were associations between the potential support of school environment for oral health promotion and some oral health outcomes of adolescents in the Brazilian capitals. Higher potentials for oral health promotion (in private and public schools) were related to more favorable behaviours regarding dental visits and consumption of food with added sugars, and less favorable for toothbrushing frequency and cigarette experimentation, while better educational quality (in public schools) was related to low toothbrushing frequency among adolescents. Inequalities among schools regarding oral health promotion were also found, indicating the need to reorient public policies for the oral health of schoolchildren.

**Keywords:** Oral Health, Adolescent Health, School Health, Social Determinants of Health, Health promotion.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Estudos que investigaram associações entre ambiente escolar promotor de saúde e saúde bucal e desfechos de saúde bucal...	<b>38</b>
<b>Quadro 2</b>	Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde.....	<b>50</b>
<b>Quadro 3</b>	Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde no Brasil.....	<b>56</b>
<b>Quadro 4</b>	Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde bucal.....	<b>60</b>
<b>Quadro 5</b>	Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde bucal no Brasil.....	<b>66</b>
<b>Quadro 6</b>	Variáveis individuais relacionadas à saúde bucal – Relatos de dor dentária e comportamentos - PeNSE 2015.....	<b>79</b>
<b>Quadro 7</b>	Variáveis relacionadas ao ambiente escolar promotor de saúde bucal – PeNSE 2015.....	<b>81</b>
<b>Quadro 8</b>	Qualidade educacional aferida pelo IDEB médio das escolas públicas (estaduais, municipais e federais) das regiões, UF e capitais brasileiras.....	<b>85</b>
<b>Quadro 9</b>	Variáveis independentes individuais dos estudantes - PeNSE 2015 -.....	<b>86</b>
<b>Quadro 10</b>	Variáveis independentes contextuais relacionadas às escolas - PeNSE 2015.....	<b>87</b>
<b>Quadro 11</b>	Variáveis independentes contextuais relacionadas aos municípios.....	<b>87</b>
<b>Quadro 12</b>	Variáveis utilizadas segundo níveis de análise.....	<b>88</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Modelo de Dahlgren e Whitehead sobre os determinantes sociais da saúde.....	<b>41</b>
<b>Figura 2</b>	Diagrama representativo da relação entre as variáveis e a hipóteses testadas.....	<b>72</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
AEPSB	Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal
CATPCA	Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos
CCHS	<i>Canadian Community Health Survey</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEPI-DSS	Centro de Estudos, Políticas e Informação sobre Determinantes Sociais da Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CPO-D	Índice que se refere à média de dentes cariados, perdidos e obturados (restaurados) em uma determinada amostra populacional.
CSDH	<i>Commission on Social Determinants of Health</i>
DF	Distrito Federal
DSS	Determinantes sociais da saúde
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
EPS	Escolas Promotoras de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
FIOCRUZ	Fundação Osvaldo Cruz
FO	Faculdade de Odontologia
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde

NIH	<i>National Institute of Health</i>
NPC	<i>National Poverty Center</i>
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PSE	Programa Saúde da Escola
RP	Razão de prevalência
SB Brasil 2010	Pesquisa Nacional de Saúde Bucal realizada no Brasil em 2010
SHARE	<i>Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe</i>
SPSS	Refere-se ao <i>software</i> de análise estatística <i>IBM SPSS Statistics</i> . A sigla originalmente seria uma abreviatura do termo <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> , utilizado inicialmente.
STATA	<i>Software</i> de propósito geral estatístico criado em 1985 pela StataCorp. O nome Stata é uma abreviatura silábica das palavras <i>statistics</i> e <i>data</i> (do inglês, estatísticas e dados).
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
UF	Unidade da Federação
UFG	Universidade Federal de Goiás
USP	Universidade de São Paulo
VIGITEL	Inquérito telefônico de abrangência nacional realizado anualmente pelo Ministério da Saúde, que integra o sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.
WSCC	<i>Whole School, Whole Community, and Whole Child</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>24</b>
2.1. Promoção da saúde.....	25
2.2. Ambiente escolar, saúde e saúde bucal.....	31
2.3. Determinantes sociais da saúde.....	40
2.4. A educação como determinante social da saúde.....	44
2.5. Evidência da relação entre educação e saúde.....	46
2.6. A pesquisa internacional sobre a relação entre educação e saúde...	48
2.7. A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde no Brasil.....	55
2.8. A pesquisa internacional sobre a relação entre educação e saúde bucal.....	59
2.9. A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde bucal no Brasil	65
2.10. Síntese da revisão da literatura.....	69
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>71</b>
3.1. Objetivo Geral.....	71
3.2. Objetivos Específicos.....	71
<b>4 HIPÓTESES.....</b>	<b>72</b>
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>73</b>
5.1. Delineamento do estudo.....	73
5.2. Fontes dos dados.....	73
5.3. PeNSE – aspectos metodológicos.....	74
5.3.1. Participantes.....	76
5.4. IDEB – aspectos metodológicos.....	77
5.5. Variáveis analisadas.....	78
5.5.1. Variáveis de desfecho individuais: relatos de dor dentária e de comportamentos relacionados à saúde bucal - dados da PeNSE 2015.	78

5.5.2. Variáveis contextuais: características do ambiente escolar relacionadas à saúde bucal - dados da PeNSE.....	81
5.5.3. Variável contextual: qualidade educacional da escola - dados do IDEB 2015.....	84
5.5.4. Variáveis individuais independentes – PeNSE 2015.....	85
5.5.5. Variáveis contextuais: aspectos administrativo-organizacionais relacionados ao ambiente escolar – PeNSE 2015.....	87
5.5.6. Outras variáveis contextuais relacionadas aos municípios.....	78
<b>5.6. Análise dos dados.....</b>	<b>88</b>
5.6.1. Elaboração do indicador Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal (AEPsB) e análises posteriores (Artigo 1).....	89
5.6.2. Análises para verificação da hipótese H1 (Artigo 2).....	91
5.6.3. Análises para verificação da hipótese H2 e H3 (Artigo 3).....	92
<b>5.7. Aspectos éticos.....</b>	<b>95</b>
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>96</b>
6.1. Artigo 1 - Ambiente escolar e promoção de saúde bucal: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE).....	97
6.2. Artigo 2 - Can the school environment influence oral health-related behaviours? A multi-level analysis of the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey 2015.....	100
6.3. Artigo 3 - Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas públicas: estudo ecológico nas capitais brasileiras.....	103
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>106</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>
ANEXO Parecer consubstanciado de aprovação da PeNSE 2015 no CONEP.....	132

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade de esforços globais de promoção da saúde para se alcançar melhores condições de saúde de indivíduos e populações tem sido enfatizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde a Primeira Conferência Internacional de Promoção da Saúde, realizada no Canadá em 1986 (WHO, 1986). Dentre as estratégias prioritárias, destaca-se a implementação de ambientes favoráveis à saúde, sendo a escola um dos cenários apropriados para a promoção de estilos de vida mais saudáveis entre os estudantes, capaz de reforçar as ações comunitárias e se tornando um espaço estimulador e conveniente ao desenvolvimento de habilidades pessoais favoráveis à saúde (HONKALA, 2014; BUSCH et al, 2017).

Neste sentido, é importante identificar o suporte que a escola, potencialmente, pode oferecer à promoção da saúde bucal. Com base nas evidências disponíveis, entende-se que as escolas com potencial de promover a saúde bucal dos escolares são as que estimulam e proporcionam o desenvolvimento de hábitos favoráveis à saúde bucal como escovação dentária diária com creme dental fluoretado, consumo limitado de alimentos e bebidas com açúcar adicionado, assim como o não consumo de cigarro e álcool. Assim, a escola pode, a partir de características estruturais, processuais e curriculares, dentre outras, configurar-se como um espaço dinâmico e favorável para que os indivíduos pertencentes à comunidade escolar sejam motivados a desenvolver habilidades e competências benéficas para sua saúde, sendo estimulados a optar por comportamentos de menor risco à saúde bucal (MOYSÉS, 2003; KWAN, 2005; WATT, SHEIHAM, 2012).

Existem evidências de maior ocorrência de condições de saúde bucal mais favoráveis entre estudantes que frequentam ambientes escolares promotores de saúde bucal: menor prevalência de traumatismo dentário (MOYSÉS, 2003), de cárie (MOYSÉS, 2003; DA ROSA, 2011; MUIRHEAD, LAWRENCE, 2011; EDASSERI, 2017; KAEWKAMNERDPONG, KRISDAPONG, 2018) e menor impacto da saúde bucal na qualidade de vida (MACHRY, 2018; TOMAZONI, 2019), assim como comportamentos mais positivos relacionados à saúde bucal – menor consumo de alimentos com açúcar adicionado e maior frequência de escovação (KAEWKAMNERDPONG, KRISDAPONG, 2018; ANTTILA, 2018).

Outro aspecto acerca da importância da promoção da saúde diz respeito a abordagem dos determinantes sociais da saúde (DSS), a qual sugere que a situação

de saúde de indivíduos e populações é resultante das condições de vida e trabalho destes, e influenciada por vários fatores, como: econômicos, políticos, sociais, ambientais e culturais (MARMOT, 2005; PELLEGRINI FILHO, 2011; SHEIHAM et al, 2011; VINER et al, 2012).

Nesta perspectiva, a educação constitui um fator relevante, podendo afetar as condições de saúde individual e coletiva (MARMOT, 2005; CSDH, 2008; PELLEGRINI FILHO, 2011; WHO, 2011a; 2011b; VINER et al, 2012). Estudos geralmente mostram associações positivas e diretas, em que níveis educacionais mais elevados estão relacionados a melhores desfechos em saúde - autopercepção, comportamentos e condições de saúde individual e/ou populacional (VINER et al, 2012; FEINSTEIN et al, 2006; CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2010; 2012; BRADLEY; GREENE, 2013; MICHAEL et al, 2015), como, por exemplo, menor prevalência de obesidade, tabagismo, doenças crônicas (CDC, 2012), hipertensão arterial, diabetes autorreferida, problemas crônicos na coluna (IBGE, 2014) e comportamentos de risco à saúde (BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015).

Esta temática tem estimulado o desenvolvimento de pesquisas em vários países, observando-se a referida associação em inúmeras abordagens, contextos e variados grupos populacionais (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; 2012; CDC, 2012; BRADLEY; GREENE, 2013; BREKKE, 2015; MICHAEL et al, 2015). Até o momento, porém, não há consenso sobre o modelo explicativo teórico da inter-relação educação-saúde. Além disso, as variáveis exploradas, tanto para a educação, como para a saúde, são diversas, demonstrando uma busca incessante por respostas mais apropriadas (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; NPC, 2007; EGERTER et al, 2009).

No campo da saúde bucal, a maioria dos estudos que investigam essa relação tem revelado que níveis mais elevados de educação estão associados a diversos desfechos: menor prevalência de cárie dentária (GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010; COSTA et al, 2012; BOING et al, 2014; OLIVEIRA, 2015; VANO et al, 2015; PAULA et al, 2016; REBELO et al, 2019), de dor dentária (FERREIRA-JÚNIOR et al, 2015, FREIRE et al, 2019), de doenças periodontais (VANO et al, 2015; BASTOS et al, 2011), de perdas dentárias (GHORBANI; PERES, 2015), bem como maior ocorrência de comportamentos favoráveis à saúde bucal (VANO et al, 2015; GHORBANI; PERES, 2015; MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010;

VETTORE et al, 2012; SCHULZ; KUNST; BROCKMANN, 2016) e melhor saúde bucal (RUFF et al, 2018).

A maior parte dos desenhos de pesquisa acerca desta relação tem utilizado uma abordagem que envolve predominantemente variáveis individuais relativas à educação, como a escolaridade do indivíduo (GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010; COSTA et al, 2012; BOING et al, 2014; VANO et al, 2015; BASTOS et al, 2011; GHORBANI; PERES, 2015; SCHULZ; KUNST; BROCKMANN, 2016), a escolaridade materna (BOING et al, 2014; FREIRE et al, 2019; BASTOS et al, 2011; MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010; VETTORE et al, 2012; OLIVEIRA, 2015; FREIRE et al, 2015), a escolaridade paterna (BOING et al, 2014; BASTOS et al, 2011; MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010; DORRI; SHEIHAM; WATT, 2011) e o desempenho ou performance escolar (PAULA et al, 2016; REBELO et al, 2019; GUARNIZO-HERREÑO; WEHBY, 2012; RUFF et al, 2018).

Poucas pesquisas exploraram essa temática com a utilização de variáveis contextuais acerca da educação, como a qualidade educacional institucional. Na rede de ensino pública brasileira, a qualidade educacional das instituições de nível fundamental tem sido mensurada anualmente com a utilização do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2007 (SOUZA, 2008; INEP, 2011). Entende-se, portanto, que o IDEB, enquanto variável contextual, pode contribuir nas investigações epidemiológicas relacionadas à saúde dos escolares, uma vez que qualifica instituições públicas escolares em todo o contexto nacional.

Nesta lógica, o presente estudo se propõe a analisar dados contextuais e individuais buscando melhor entendimento sobre a relação entre características do ambiente escolar, fatores contextuais relacionados à educação e individuais referentes à saúde bucal de adolescentes escolares. Os dados principais são provenientes dos bancos de dados de dois inquéritos nacionais de 2015: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (IBGE, 2016) e o IDEB (INEP, 2016). A PeNSE é um inquérito nacional de saúde que busca identificar e mensurar diversas condições e fatores de risco e de proteção à saúde de adolescentes escolares (IBGE, 2012; 2016).

Até o momento, não se identificou na literatura nenhum estudo epidemiológico que tenha investigado associações entre características do ambiente escolar, na

perspectiva da promoção da saúde, e o IDEB. Apenas um estudo foi identificado envolvendo IDEB e variáveis relativas à saúde bucal, mostrando associação entre o as notas do IDEB de escolas públicas de um município brasileiro e o impacto das condições bucais na qualidade de vida dos escolares de 12 anos (MARCHRY et al, 2018)

Busca-se, por meio desta investigação, responder à seguinte pergunta: Existem associações entre o potencial de promoção de saúde bucal do ambiente escolar, a qualidade educacional escolar e variáveis relacionadas à saúde bucal de adolescentes escolares?

Considerando o referencial teórico e os estudos anteriores acerca desta temática, espera-se que melhores indicadores do potencial de promoção de saúde bucal e da qualidade educacional das escolas tenham influência positiva sobre a saúde bucal dos escolares. Da mesma forma, influência positiva da qualidade educacional no potencial de promoção da saúde bucal no ambiente escolar também é esperada. Os resultados podem ser úteis ao produzir novos conhecimentos sobre a temática para subsidiar mais acertadas predição e avaliação de riscos populacionais, contribuindo para a elaboração de políticas públicas efetivas voltadas para a promoção da saúde dos adolescentes escolares.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção são abordados os principais eixos temáticos que estruturaram a linha de investigação desta pesquisa, com elementos teóricos importantes para o entendimento da proposta e um panorama do conhecimento existente.

A seleção dos estudos incluídos na revisão envolveu busca eletrônica nas bases de dados Pubmed, SciELO e LILACS. Referências duplicadas foram excluídas. Priorizou-se o recorte temporal de janeiro de 2009 a dezembro de 2019, mas alguns estudos anteriores foram incluídos, devido a sua relevância. Foram selecionados artigos originais redigidos em português, espanhol e inglês, referentes a estudos epidemiológicos (observacionais e experimentais), revisões (narrativas, sistemáticas, integrativas e de escopo) e metanálises que se relacionassem com o tema promoção da saúde (e promoção da saúde bucal) no ambiente escolar, assim como aqueles em que investigassem associações entre variáveis relacionadas à educação e à saúde (e à saúde bucal). Pretendeu-se apresentar um panorama geral das evidências científicas atuais sobre as referidas temáticas. Estudos de revisão e discussão acerca da determinação social da saúde (e saúde bucal) também foram inclusos.

Nas estratégias de busca, optou-se pela utilização de termos livres relacionados a: promoção da saúde, promoção da saúde bucal, saúde, saúde bucal, ambiente escolar, educação, qualidade educacional institucional, determinantes sociais da saúde e determinantes sociais da saúde bucal. As referências de alguns artigos relevantes também foram consultadas, gerando buscas adicionais.

Os estudos foram agrupados de acordo com as temáticas sendo apresentados, a seguir, nos seguintes subtópicos: (2.1.) Promoção da saúde, (2.2.) Ambiente escolar, saúde e saúde bucal, (2.3.) Determinantes sociais da saúde, (2. 4.) A educação como determinante social da saúde, (2.5.) A evidência da relação entre educação e saúde, (2.6.) A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde no mundo, (2.7.) A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde no Brasil, (2.8.) A relação entre educação e saúde bucal no mundo e (2.9) A relação entre educação e saúde bucal no Brasil.

Ao final, apresenta-se uma breve síntese dos principais pontos observados.

## 2.1. Promoção da saúde

A saúde é reconhecida no Brasil e em vários outros países como direito fundamental das pessoas, sendo ressaltada por diversos documentos institucionais, como um dos recursos para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, e contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos de uma população (BUSS, 2010).

A discussão sobre a promoção da saúde, já levantada anteriormente por alguns teóricos, de forma pouco estruturada, foi resgatada nas últimas décadas do século XX a partir da constatação de que, apesar das melhorias percebidas nas condições de vida e saúde em grande parte dos países naquele século, ainda permaneciam profundas desigualdades nas condições de vida e estado de saúde em algumas populações menos favorecidas socioeconomicamente. A permanência de problemas já resolvidos na maioria dos países nessas localidades, assim como o advento de outros problemas emergentes, como as doenças crônico degenerativas, exigiu providências e mobilização de diversos governos e instâncias supragovernamentais buscando uma estratégia promissora e efetiva (BUSS, 2000).

Em um primeiro momento, no Canadá, por volta de 1974, foi publicado o documento *“A New Perspective on the Health of Canadians”*, conhecido, popularmente como Informe Lalonde (1974). Neste documento, o então Ministro da Saúde canadense Marc Lalonde, por motivações políticas, técnicas e econômicas, estimulou e ampliou o debate sobre a necessidade de providências para a melhoria da saúde das populações daquele país, traçando possíveis estratégias, a partir da chamada promoção da saúde, buscando diminuir os gastos crescentes com a assistência médica. Questionava-se a abordagem tradicional, exclusivamente focada no paradigma biomédico, como sendo ineficaz para o enfrentamento das doenças crônicas (BUSS, 2000; FERNANDES et al, 2008; DIAS, 2018).

Assim, surgia, de forma mais consistente, a discussão sobre a promoção da saúde, enumerando os chamados determinantes da saúde, decompondo a saúde em quatro campos: biologia humana, ambiente, estilo de vida e organização da assistência à saúde. Os fundamentos deste documento vieram a estimular e contribuir, futuramente, para a elaboração de preceitos gerais sobre a promoção da saúde a nível internacional (BUSS, 2000; HEIDMANN et al, 2006; FERNANDES et al, 2008; DIAS, 2018).

Pouco tempo depois, em 1978, a Organização Mundial da Saúde (OMS) veio a realizar a Primeira Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde em Alma-Ata, na antiga União Soviética. Trouxe à tona a discussão sobre a importância dos cuidados básicos voltados para a saúde das populações, enumerando oito elementos essenciais: educação voltada aos problemas de saúde mais prevalentes e métodos preventivos e de controle; alimentação e nutrição adequada; fornecimento de água e saneamento básico adequados; atenção materno-infantil e planejamento familiar; imunização contra as principais doenças infectocontagiosas; prevenção e controle de doenças endêmicas; tratamento adequado de doenças e acidentes rotineiros; e distribuição de medicamentos básicos. Estes elementos, conhecidos como cuidados primários de saúde vieram a compor, posteriormente, a proposta inovadora da atenção primária à saúde. Tal conferência, também reafirmava a saúde como direito fundamental, e a responsabilidade dos governantes em enfrentar os problemas de saúde de suas populações, na busca da redução das desigualdades. Estas conclusões, em seu conjunto, reforçaram, mais tarde, em 1986, a importância estratégica da promoção da saúde, com a realização da Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada na cidade de Ottawa, no Canadá. Neste evento, promovido pela Organização Mundial da Saúde e envolvendo 37 países, estabeleceu-se, a nível mundial, um marco teórico-referencial para a promoção da saúde, pautado em princípios éticos e políticos, traçando estratégias gerais, diretrizes e possíveis campos de ação. A chamada Carta de Ottawa, como ficou conhecida, definiu que a promoção da saúde seria o *“processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo”* (WHO, 1986, p. 1). Na busca pela saúde, os indivíduos e populações deveriam modificar favoravelmente o ambiente natural, social e político, sendo enfatizados os recursos sociais e pessoais. Tal tarefa não seria responsabilidade exclusiva do setor saúde, e deveria ir além da proposição de um estilo de vida saudável, objetivando um estado holístico de bem-estar (BUSS, 2010; WHO, 1986).

A referida carta afirmava, ainda, que a promoção da saúde resultaria de um conjunto de fatores - sociais, econômicos, políticos e culturais, coletivos e individuais – os quais estariam inter-relacionados de forma diferente em cada população e contexto, resultando em sociedades mais ou menos saudáveis. O cerne das

condições para melhorar a saúde das pessoas e grupos populacionais, requereria profundas alterações em padrões econômicos e estruturais existentes em cada sociedade, com a intensificação de políticas públicas intersetoriais de cunho social, conhecidas como políticas públicas “saudáveis” (BUSS, 2010; WHO, 1986).

Um aspecto norteador importante, na conceituação de promoção da saúde, trazido pela Primeira Conferência Internacional de Promoção da Saúde, em Ottawa, assim como as que se seguiram, é o de que a saúde provém de um amplo conjunto de fatores condicionantes e determinantes, envolvendo, entre outros, alimentação, habitação, saneamento, condições de trabalho, educação, ambiente físico adequado, apoio social, estilos de vida, e acesso a cuidados de saúde. Neste sentido, a promoção da saúde, deve estar voltada ao coletivo de indivíduos e ao ambiente – físico, social, político, econômico e cultural - em que estes vivem, por meio de políticas favoráveis, reforçando a capacidade dos indivíduos e comunidades (BUSS, 2000).

Assim sendo, os princípios da promoção da saúde seriam: a) o envolvimento das populações, indo além do foco em grupos específicos; b) ações direcionadas para causalidade social, econômica, cultural, política e ambiental da saúde; c) multiplicidade de abordagens e métodos complementares; d) reforço à efetiva e concreta participação social; e e) ênfase na promoção da saúde como atividade em seu campo social e não somente, em serviços de saúde (WHESTPHAL, 2006).

Os documentos oficiais produzidos nas conferências de promoção da saúde que se seguiram à primeira - as declarações de Adelaide (na Austrália, em 1988), Sundsval (na Suécia, em 1991), Santa Fé (em Bogotá-Colômbia, em 1992), Jakarta (na Indonésia, em 1997), além do Relatório da Rede de Megapaíses (em 1998), e da conferência do México (em 2000), a Carta de Bangkok (na Tailândia, em 2005), a Carta de Nairóbi (no Kenya, em 2009), a declaração de Helsinque sobre Saúde em Todas as Políticas (na Finlândia, em 2013) (DIAS, 2018) e a declaração de Xangai (na China, em 2016) (OPAS, 2016) – ratificaram, reforçaram e ampliaram o escopo de possibilidades e necessidades de ação sob a orientação da promoção da saúde a nível mundial (DIAS, 2018; OPAS, 2016).

Sendo assim, a partir da Carta de Ottawa, foram definidos os seguintes elementos, como campos estratégicos que orientam as intervenções de promoção da saúde até o momento presente: a) desenvolvimento de políticas públicas saudáveis (responsabilizando políticos e dirigentes de todos os setores e níveis,

buscando ações intersetoriais coordenadas, para distribuição mais equitativa de renda e políticas sociais); b) criação de ambientes favoráveis à saúde (facilitando as opções mais saudáveis, incluindo, espaços de trabalho, lazer, moradia, a escola, e até mesmo as cidades); c) fortalecimento de ações comunitárias (o chamado, *empowerment*, oportunizando mecanismos de participação dos indivíduos e comunidades na seleção de prioridades, planejamento, acompanhamento e tomada de decisões); d) desenvolvimento de habilidades pessoais (envolvendo disseminação de informações, ações educativas no lar, na escola, no trabalho e outros espaços coletivos), e, finalmente, e) reorientação dos serviços de saúde (buscando superar o modelo biomédico, tradicionalmente centrado no processo saúde-doença como fenômeno individual e na assistência médica, com foco central em intervenções curativas) (BUSS, 2000; HEIDMANN et al, 2006; DIAS, 2018).

No Brasil, o arcabouço legal, voltado para a saúde como direito fundamental, sendo resultante dos múltiplos fatores condicionantes e determinantes, tendo a atenção primária e a promoção da saúde como seus principais eixos norteadores, veio a se materializar na elaboração e implementação de leis, portarias e decretos que se seguiram à promulgação da Constituição de 1988, culminando na implementação do Sistema Único de Saúde, com a Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990) e na elaboração e implementação de políticas públicas importantes, como a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), instituídas, em suas primeiras versões, no ano de 2006 (BRASIL, 2006a, 2006b). O Estado brasileiro assumiu, por meio de documentos oficiais, a responsabilidade pelo enfrentamento para a redução de desigualdades sociais e em saúde como um de seus objetivos principais. Obviamente, fez parte de um longo processo histórico na luta pela redemocratização, ao final da ditadura militar instaurada no país desde o ano de 1964,, tendo seus primórdios no movimento denominado Reforma Sanitária Brasileira, o qual apontou caminhos estratégicos importantes para a melhoria das condições de saúde da população brasileira, contrapondo-se ao modelo de atenção à saúde existente - excessivamente hospitalocêntrico e biomédico. O movimento da Reforma Sanitária foi influenciado pelas ideias propaladas nas conferências realizadas em Alma-Ata e Ottawa (DIAS, 2018), sendo protagonizado por diversos representantes da sociedade civil, como professores de universidades, políticos, pessoas ligadas a movimentos sindicais, a grupos de pacientes, dentre outros

grupos sociais. Teve seu auge com a 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, a qual se configurou como o mais relevante marco da luta brasileira pela universalização do sistema de saúde e pela implantação de políticas públicas em defesa da vida, afirmando a saúde como um direito social irrevogável, como os demais direitos humanos e de cidadania (SOUTO, OLIVEIRA, 2016; BRASIL, 2018). Propuseram-se diversas mudanças nos campos cultural, político e institucional que fossem capaz de viabilizar a saúde como bem público acessível a toda população brasileira (SOUTO, OLIVEIRA, 2016).

Certamente, até a institucionalização da PNPS, um movimento de ampla discussão foi necessário, envolvendo diversos atores sociais – gestores locais, universidades, setores privados, e demais representantes da sociedade, compondo redes de compromisso e corresponsabilidade (ROCHA et al, 2014; MALTA et al, 2016; DIAS, 2018).

Além disso, a PNPS, instituída em 2006, foi revisada em 2014 e, mais recentemente, em 2017, em um processo dinâmico e permanente de reformulações necessárias para o aprimoramento e atualização desta política. Tal processo, desencadeado pelo Ministério da Saúde e coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde, a partir de 2013, por meio do Comitê Gestor da Política, contou com a parceria da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), além do Grupo Temático de Promoção da Saúde e Desenvolvimento Sustentável da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). Os relatos são de que, para execução deste trabalho, oportunizou-se uma ampla participação democrática de diversos atores: gestores, trabalhadores, conselheiros de saúde, representantes de movimentos sociais e profissionais de instituições de ensino superior, além da participação de representantes de instituições fora do setor saúde comprometidos com ações de promoção da saúde das cinco regiões brasileiras (ROCHA et al, 2014; MALTA et al, 2016; BRASIL, 2018).

Este processo de revisão significou um avanço, em comparação ao processo de 2006 ao ampliar a participação social e a capilaridade regional, atendendo ao objetivo de garantir a representatividade democrática na formulação de políticas, mediante a criação de espaços de articulação intersetoriais (ROCHA et al, 2014; MALTA et al, 2016; BRASIL, 2018). Esta última versão da PNPS, reforça novamente o conceito ampliado da saúde, o referencial teórico da promoção da saúde e

apresenta os resultados de suas práticas desde sua institucionalização inicial (BRASIL, 2018). Em seu texto, a promoção da saúde é reafirmada, como:

[...] um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, que se caracteriza pela articulação e cooperação intrasetorial e intersetorial e pela formação da Rede de Atenção à Saúde, buscando se articular com as demais redes de proteção social, com ampla participação e amplo controle social. Assim, reconhece as demais políticas e tecnologias existentes visando à equidade e à qualidade de vida, com redução de vulnerabilidades e riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais (BRASIL, 2018, p. 7).

Propõe como objetivo geral, promover a equidade e melhoria das condições e dos modos de viver, reduzindo vulnerabilidades e riscos à saúde por meio de intervenções nos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais (BRASIL, 2018).

Atualmente, existe uma multiplicidade de concepções e reflexões sobre a promoção da saúde baseadas em todo esse processo de construção, e reconstrução, sendo significativas as mudanças ocorridas a partir das décadas de 1970 e 1980 (MENDES et al, 2016; DIAS, 2018). Apesar dos avanços inegáveis, do ponto de vista conceitual, existem críticas quanto a práticas contraditórias que, por vezes perduram, priorizando-se mudança de estilos de vida e a centralidade em práticas tradicionais de educação e da confusão entre os termos prevenção de doenças e promoção da saúde. Faz-se necessário o avanço com relação a estes posicionamentos equivocados (HEIDMANN et al, 2006; MENDES et al, 2016). Outro grande obstáculo, percebido, especialmente em países latino-americanos, seria a desigualdade social, a qual exerce grande influência negativa nas condições de vida das populações, aumentando os riscos para a saúde e diminuindo os recursos para enfrentá-las. Alerta-se, neste sentido, para a importância da participação da sociedade, em seus diversos segmentos, incluindo os profissionais de saúde, no processo de construção e reformulação contínua das políticas de promoção da saúde, não podendo ser pensada como exclusiva tarefa do Estado, estabelecendo-se mecanismos de diálogo com os diversos atores sociais envolvidos, buscando autonomia dos sujeitos (HEIDMANN et al, 2006).

Alguns estudiosos têm se preocupado com a avaliação da efetividade das intervenções de promoção da saúde (MALTA et al, 2014), mas percebe-se que a instituição de mecanismos ideais de avaliação configura-se em um grande desafio a

ser superado, no sentido de produzir evidências concretas e seguras para direcionar, monitorar e reorientar as práticas. Para tanto, percebe-se a importância de que os processos avaliativos das intervenções considerem o contexto sociopolítico envolvido, especialmente no que se relaciona às iniquidades em saúde, nos diferentes territórios, o qual pode ser um fator modificador de efeito, em especial no contexto da América Latina. Constata-se, ainda, sobre o risco de abordagens reducionistas, em detrimento às holísticas, ressaltando a relevância do estudo dos determinantes sociais da saúde neste processo. Entende-se que a promoção da saúde efetiva ocorre em uma complexa equação que envolve fatores estruturais como riqueza e condições políticas, além de vulnerabilidades existentes. Atenção deve ser dada, ainda, para o risco de busca de evidências de efetividade em situações estruturais desfavoráveis, em que as intervenções não foram totalmente implementadas ou o tempo para obtenção de resultados não foi suficiente (DE SALAZAR, 2007).

## **2.2. Ambiente escolar, saúde e saúde bucal**

A utilização da escola como locus estratégico de intervenções de promoção da saúde voltadas a crianças e adolescentes tem suas raízes em experiências anteriores de atenção à saúde ao escolar, cujos primeiros registros datam no final do século XVIII e início do século XIX, na Alemanha. No Brasil, as iniciativas pioneiras com este foco de atuação se deram a partir de 1850, com práticas fundamentadas na inspeção de condições de saúde dos envolvidos nas práticas de ensino, na prescrição com relação à salubridade das escolas e na difusão de regras de hábitos e comportamentos para professores e estudantes (FIGUEIREDO MACHADO, ABREU, 2010).

No decorrer do século XX, ainda no contexto brasileiro, ocorreram diversos programas e intervenções de ordem sanitária implementadas na escola, centrando suas práticas na transmissão de cuidados de higiene e primeiros socorros, assim como proporcionando assistência médica e/ou odontológica (BRASIL, 2009). Ao final da década de 1980, com o questionamento da lógica biomédica, mudanças conceituais e metodológicas começaram a incorporar o conceito de promoção da saúde na saúde pública, estendendo-se para o ambiente e entorno escolar (FIGUEIREDO MACHADO, ABREU, 2010). Com relação a ações de saúde bucal,

alguns programas implantados no Brasil também tiveram seu foco centrado na população escolar, envolvendo crianças e adolescentes. Dentre estes, destacam-se o sistema incremental (na década de 1950) e o Programa de Inversão da Atenção (na década de 1980). Ambos receberam críticas por sua ineficiência, do ponto de vista epidemiológico. O sistema incremental, devido à centralização em ações curativas, e o Programa de Inversão da Atenção, que, mesmo avançando, ao priorizar suas ações em medidas preventivas, também mantinha caráter excludente, com relação ao grupo populacional assistido (NICKEL, LIMA, SILVA, 2008).

Obviamente, as ações de atenção à saúde propostas a partir da Conferência de Alma-Ata, ocorrida em 1978, já pressupunham a possibilidade e a necessidade de intervenções nas escolas, ao eleger a saúde infantil como uma de suas prioridades. Mas, foi por meio da Carta de Ottawa em 1986, que essas práticas tornaram-se mais recomendadas, de forma sistemática e estratégica. Na referida carta, a OMS passou a defender, de forma mais contundente, a necessidade de esforços globais de promoção da saúde para se alcançar melhores condições de saúde de indivíduos e populações. Os aspectos necessários para a promoção da saúde deveriam envolver a construção de políticas públicas ditas saudáveis, incluindo-se, além do fortalecimento da ação comunitária, do desenvolvimento de habilidades de autocontrole e autonomia pessoal, e da reorientação de serviços de saúde, a implementação de ambientes favoráveis à saúde (WHO, 1986).

Desde então, a ideia da escola como um dos ambientes apropriados para a promoção de um estilo de vida mais saudável entre os estudantes se intensificou, sendo, este, um cenário potencialmente propício às ações de promoção da saúde, capaz de reforçar as ações comunitárias e se tornando um espaço estimulador e conveniente ao desenvolvimento de habilidades pessoais (HONKALA, 2014; BUSCH et al, 2017).

O modelo para a promoção da saúde nas escolas sugerido pela OMS, na década de 90, conhecido como 'Escolas Promotoras de Saúde' (EPS), pressupunha ambientes escolares saudáveis "para viver, aprender e trabalhar" (WHO, 1996; 1998). Nesta proposta, as escolas que aderissem às práticas recomendadas, seriam caracterizadas como ambientes ditos apoiadores ou "suportivos", os quais favoreceriam a melhoria da saúde da comunidade escolar, envolvendo trabalhadores da saúde e da educação. Nesse sentido, os envolvidos se esforçariam para tornar a escola um ambiente saudável, onde seriam implementadas políticas e práticas que

apoiassem a autoestima e saúde dos indivíduos (WHO, 1998; MOYSÉS, 2000; MOYSÉS et al, 2003).

De acordo com as recomendações da OMS, a escola que se insere no modelo EPS torna-se um espaço onde as políticas institucionais de saúde, o currículo, o ambiente social e físico e a interação com a comunidade permitem que se efetive o apoio à promoção da saúde da comunidade escolar (WHO, 1998; GAIO et al, 2010).

No Brasil, dentre as intervenções governamentais de promoção da saúde voltadas para o contexto da escola, destaca-se o Programa Saúde na Escola (PSE), implantado em 2007, já dentro do contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de articular ações de promoção da saúde no ambiente escolar, envolvendo as áreas de saúde e educação. Vigente até o momento, apresenta entre seus componentes, a promoção da saúde e prevenção de agravos, envolvendo intervenções que abordam alimentação saudável, atividade física, prevenção de violência e acidentes, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, tabagismo, álcool, saúde bucal, dentre outras temáticas. Intenciona-se oportunizar aos escolares opções mais favoráveis, além da chance de protagonismo na produção de sua própria saúde (BRASIL, 2009; MALTA et al, 2014).

Inicialmente o PSE não estava proposto pela PNPS em 2006, vindo a ser integrado, a partir de 2008, como o principal programa de promoção da saúde voltado para o público escolar. O PSE se materializa como relevante espaço de articulação entre profissionais das equipes de atenção básica e os profissionais de educação, pretendendo a sustentabilidade das ações por meio de redes de responsabilidade compartilhadas, favorecendo mudanças no modo de agir destes profissionais no ambiente escolar, especialmente, em prol da promoção da saúde de crianças e adolescentes escolares (MALTA et al, 2014).

Seus eixos de ação estão agrupados em cinco componentes: a) avaliação clínica e psicossocial; b) ações de promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos; c) educação permanente e capacitação de profissionais da educação e da saúde e de jovens para o PSE; d) monitoramento e avaliação da saúde dos escolares; e e) monitoramento e avaliação do PSE (BRASIL, 2009; LOPES, NOGUEIRA, ROCHA, 2018).

Apesar dos avanços do programa, advindo pela expansão em todo país, desde sua implantação, tem-se percebido a necessidade de avaliação do PSE, enquanto estratégia de promoção da saúde, reconhecendo-se a falta de instrumentos

adequados para mensurar sua efetividade. Percebem-se, além disso, problemas relacionados a limitações gerenciais e de registro das atividades do programa, além da dificuldade de entendimento dos profissionais quanto aos processos avaliativos, bem como às diretrizes do programa. Observa-se, por vezes, certo distanciamento dos ideais da promoção da saúde, com práticas fragmentadas e individualizadas, focadas, unicamente na mudança de comportamentos (LOPES, NOGUEIRA, ROCHA, 2018).

A escola tem sido analisada em alguns estudos, buscando-se conhecer as relações entre as características do ambiente escolar ou de intervenções a este nível e aspectos da saúde. Estas investigações ressaltam o reconhecimento da importância de fatores contextuais, além dos individuais, na relação educação-saúde. Grande parte se refere à influência deste ambiente sobre comportamentos relativos a nutrição inadequada, tabagismo, uso de drogas, menor frequência de atividades físicas, violência e sexo inseguro, além de aspectos psicossociais (BUSCH et al, 2017).

O modelo para a promoção da saúde nas escolas sugerido pela OMS, na década de 90, conhecido como 'Escolas Promotoras de Saúde' (EPS), pressupõe ambientes escolares saudáveis "para viver, aprender e trabalhar" (WHO, 1996; 1998). Nesta proposta, as escolas que aderem às práticas recomendadas, são caracterizadas como ambientes ditos apoiadores ou "suportivos", os quais favorecem a melhoria da saúde da comunidade escolar, envolvendo trabalhadores da saúde e da educação. Nesse sentido, os envolvidos se esforçam para tornar a escola um ambiente saudável, onde são implementadas políticas e práticas que apoiam a autoestima e saúde dos indivíduos (WHO, 1998; MOYSÉS, 2000; MOYSÉS et al, 2003).

De acordo com as recomendações da OMS, a escola que se insere no modelo EPS torna-se um espaço onde as políticas institucionais de saúde, o currículo, o ambiente social e físico e a interação com a comunidade permitem que se efetive o apoio à promoção da saúde da comunidade escolar (WHO, 1998; GAIO et al, 2010).

Algumas pesquisas que analisaram a relação entre saúde e ambiente escolar identificaram que programas com maior envolvimento da comunidade escolar, com maior tempo de duração e com abordagens voltadas para a saúde mental, alimentação saudável e atividades físicas apresentaram mais efeitos positivos com

relação a condições e comportamentos favoráveis à saúde (STEWART-BROWN, 2006).

Uma revisão sistemática incluiu estudos que avaliaram a eficácia da abordagem EPS na melhoria da saúde e bem-estar de estudantes entre 4 e 18 anos de idade. Devido à limitada qualidade de evidência dos estudos existentes, não foi possível emitir conclusões definitivas sobre a eficácia da abordagem. Porém, foram identificados efeitos positivos em fatores relacionados à saúde: índice de massa corporal (IMC) adequado, prática de atividades físicas, maior ingestão de frutas e vegetais, não uso de tabaco, e não sofrer *bullying*. Os efeitos da intervenção EPS – na qual o ambiente escolar é modificado do ponto de vista físico, social e educacional, para apoiar e incentivar estilos de vida mais saudáveis - foram geralmente pequenos. Apesar disso, os autores, concluem, com base nos resultados, que existe, no referido modelo, potencial para produzir benefícios, a longo prazo, em nível populacional (LANGFORD et al, 2014).

Outra revisão sistemática examinou a eficácia de intervenções no ambiente escolar (organização e gestão escolar; ensino, disciplina e cuidado, e ambiente físico) sobre a saúde (violência, saúde sexual, uso de drogas, obesidade, atividade física e adoção de dieta saudável, saúde mental, proteção solar e lesões) de estudantes de 4 a 18 anos nos EUA e no Reino Unido. De uma forma geral, intervenções no ambiente escolar têm o potencial de melhorar a saúde dos jovens, particularmente em relação à violência, agressão e atividade física, porém, ainda, com evidências variáveis e não definitivas, devido a limitações metodológicas. Recomenda-se, portanto, a realização de estudos adicionais para examinar os efeitos das modificações do ambiente escolar na saúde dos estudantes (BONELL et al, 2013).

Em experimento natural em bairros de baixa renda de Los Angeles (EUA), de 2007 a 2010, pesquisadores verificaram que ser admitido em escola de alto desempenho levou a melhor desempenho acadêmico e menos comportamentos de risco à saúde (consumo de álcool, tabaco e outras drogas) entre estudantes adolescentes (WONG et al, 2014).

Alguns estudos, também exploram a direção contrária da relação educação e saúde, percebendo benefícios das ações de promoção de saúde realizadas no ambiente escolar no desempenho acadêmico dos estudantes. Uma ampla revisão nos EUA - a qual inclui revisões de literatura, revisões sistemáticas e metanálises -

analisou a conexão entre saúde e desempenho acadêmico utilizando o modelo *Whole School, Whole Community, and Whole Child (WSCC)*, abordagem escolar utilizada nos EUA. A maioria dos estudos (com níveis de evidência variáveis) demonstraram que melhor desempenho acadêmico individual é obtido com programas escolares de incentivo a atividades físicas, maior consumo de alimentos nutritivos, programas de educação em saúde, presença de serviços de saúde voltados para o escolar, intervenções de aconselhamento, psicológico e serviços sociais, programas de bem-estar dos funcionários, ambiente escolar seguro e positivo e envolvimento familiar e comunitário (MICHAEL et al, 2015).

No Brasil, Horta et al. (2017) avaliaram os ambientes escolares, elaborando um indicador de promoção da saúde específico para este contexto, envolvendo condições de estrutura e processo de funcionamento das escolas brasileiras. Em sua avaliação, identificaram que as escolas com melhor pontuação no indicador utilizado estavam localizadas nas capitais, na região sul do país, e na rede privada de ensino, ressaltando-se desigualdades sociais.

De forma similar, um aspecto adquire importância na relação entre características do ambiente escolar e as intervenções de promoção da saúde voltadas para a saúde bucal de crianças e adolescentes escolares: trata-se do suporte que a escola pode oferecer à promoção da saúde bucal. Acredita-se que a escola pode, a partir de características estruturais, processuais e curriculares, dentre outras, constituir-se, potencialmente, em um ambiente promotor de saúde bucal, sendo um espaço dinâmico e favorável para que os indivíduos pertencentes à comunidade escolar sejam motivados a desenvolver habilidades e competências benéficas para sua saúde, sendo estimulados a optar por comportamentos de menor risco à saúde bucal (MOYSÉS, 2003; KWAN, 2005; WATT, SHEIHAM, 2012).

Apesar de não existir um modelo padrão para se definir de forma sistematizada o que poderia ser considerado um ambiente escolar promotor de saúde bucal ideal, com base nas evidências disponíveis, entende-se que as escolas que estimulam e proporcionam o desenvolvimento de hábitos favoráveis à saúde bucal como escovação dentária diária com creme dental fluoretado, consumo limitado de alimentos e bebidas com açúcar adicionado, assim como o não consumo de cigarro e álcool, se enquadram nesta categoria. Assim, fatores relativos ao currículo, ao compromisso da escola com a segurança e a saúde bucal, fatores de ordem social, assim como, relacionados ao fornecimento e disponibilização de alimentos com

menor potencial cariogênico têm sido destacados como favoráveis à promoção da saúde bucal na escola (Quadro 1). A relação entre desfechos de saúde bucal e estes aspectos do ambiente escolar também têm sido verificada percebendo-se evidências de condições de saúde bucal mais favoráveis dos estudantes nestes cenários: menor prevalência de traumatismo dentário (MOYSÉS et al, 2003), de cárie (MOYSÉS et al, 2003; MUIRHEAD, LAWRENCE, 2011; EDASSERI et al, 2017; KAEWKAMNERDPONG, KRISDAPONG, 2018) e menor impacto da saúde bucal na qualidade de vida (MACHRY et al, 2018; TOMAZONI et al, 2019), assim como comportamentos mais positivos relativos a saúde bucal (KAEWKAMNERDPONG, KRISDAPONG, 2018; ANTTILA et al, 2018). O Quadro 1 apresenta uma síntese de alguns destes estudos.

Um estudo brasileiro avaliou se a saúde bucal de crianças estava associada ao ambiente escolar, dentro da perspectiva das EPS. Foi identificado que nas escolas com um currículo abrangente - voltado para ações de promoção da saúde - havia menor probabilidade de haver crianças com cárie. Além disso, naquelas escolas com maior compromisso com a saúde e segurança, a prevalência do trauma dental era menor (MOYSÉS, 2000; MOYSÉS et al, 2003).

Em estudo ecológico em escolas públicas do Quebec (Canadá), o índice de privação escolar (escolas com percentual mais alto de menor escolaridade materna e maior desemprego paterno), relacionou-se a maior prevalência de dor de origem dental e cárie em crianças de 5 a 8 anos (DA ROSA et al, 2011). Outro estudo no Canadá mostrou associações entre ambientes escolares com potencial de promoção da saúde bucal e menor incidência de cárie dentária em crianças (EDASSERI et al, 2017). Na Finlândia, um estudo ecológico identificou correlações positivas entre escolas que desenvolvem ações de promoção da saúde bucal e frequência de escovação (ANTTILA et al, 2018).

Questões referentes ao fornecimento ou disponibilidade de alimentos com maior potencial cariogênico no ambiente escolar também têm sido associados a altos níveis de cárie entre os estudantes (KAEWKAMNERDPONG; KRISDAPONG, 2018).

**Quadro 1 – Estudos que investigaram associações entre ambiente escolar promotor de saúde e saúde bucal e desfechos de saúde bucal**

Referência	País	Estudo	População/ contexto	Variáveis independentes relacionadas ao ambiente escolar	Resultados: variável saúde bucal associada à variável educação
<b>MOYSÉS, 2000; MOYSÉS et al, 2003</b>	Brasil	Transversal	Crianças (12 anos) Escolas públicas	Escolas Promotoras de Saúde com ambientes escolares suportivos: currículo abrangente e compromisso com segurança e saúde	Menor probabilidade de cárie Menor prevalência do trauma dental Melhor saúde bucal
<b>DA ROSA et al, 2011</b>	Canadá	Estudo ecológico	Crianças (5 a 8 anos) Escolas públicas	Escolas com maior percentual de menor escolaridade materna e maior desemprego paterno)	Maior prevalência de dor de origem dental e cárie
<b>EDASSERI et al, 2017</b>	Canadá	Estudo prospectivo (2008 e 2011)	Crianças	Maior potencial de promoção da saúde bucal	Menor prevalência de cárie dentária
<b>OLIVEIRA et al, 2015</b>	Brasil	Transversal	Crianças (12 anos)	Menor nível de escolaridade materna	Maiores índices de cárie
<b>FERNANDEZ et al, 2015</b>	Brasil	Transversal	Escolas - atividades esportivas fora do horário de trabalho	Ambientes escolares com mais segurança (menor ocorrência de violência)	Menor prevalência de cárie dentária
<b>MACHRY et al, 2018</b>	Brasil	Transversal	Crianças (12 anos)	Escolas públicas com maior IDEB	Menor impacto das condições bucais na qualidade de vida
<b>KAEWKAMNERDPONG; KRISDAPONG, 2018</b>	Tailândia	Transversal	Crianças e adolescentes (11 a 16 anos)	Escolas com maior fornecimento/disponibilidade de alimentos com maior potencial cariogênico	Maiores níveis de cárie

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Brasil, estudos envolvendo crianças escolares, investigaram a associação entre saúde bucal - cárie e fatores individuais - e variáveis contextuais relacionadas ao ambiente escolar. Um deles revelou que meninas, cujas mães tinham menor escolaridade, e que frequentavam escolas públicas localizadas em regiões do município com piores indicadores socioeconômicos e cobertas pela Estratégia Saúde da Família apresentaram índices de cárie mais elevados (OLIVEIRA et al, 2015). Em outra pesquisa, escolas que ofereciam atividades esportivas fora do horário de trabalho e que tinham menor ocorrência de episódios de violência e roubo no ambiente escolar tinham menor prevalência de cárie (FERNANDEZ et al, 2015).

Outro estudo em escolares de 12 anos de idade de escolas públicas de um município brasileiro, investigou associações entre ambiente escolar, incluindo o IDEB, e fatores individuais – cárie, má oclusão e sangramento gengival e qualidade de vida relacionada à saúde bucal. A nota do IDEB foi associada somente à qualidade de vida relacionada à saúde bucal: escolares das escolas com maior classificação no IDEB apresentaram menor impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida (MACHRY et al, 2018).

Resultado semelhante foi encontrado em um ensaio comunitário randomizado realizado em escolas de outro município. Estudantes (8 a 14 anos de idade) de escolas que receberam intervenções para melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal – constituindo-se, portanto, em ambientes mais promotores de saúde/saúde bucal – relataram menor impacto de sua condição de saúde bucal na qualidade de vida, comparados ao grupo controle (TOMAZONI et al, 2019).

Os estudos revisados indicam que os ambientes escolares são espaços que, a partir de suas características - organizacionais, administrativas, curriculares, físicas, psicossociais, políticas, de desempenho, entre outras - podem contribuir para a promoção de comportamentos saudáveis e melhores situações de saúde dos estudantes. Observa-se, ainda, que a realidade socioeconômica no contexto no qual está inserida a escola, parece exercer importante influência na relação ambiente escolar e saúde. Algumas propostas de programas ou abordagens voltadas para um ambiente escolar “mais saudável” ou suportivo - com maior potencial de exercer influência positiva sobre as condições e comportamentos favoráveis à saúde dos indivíduos pertencentes à comunidade escolar - se sobressaem, entre elas a EPS, que mesmo com limitações para se comprovar sua eficácia, demonstra resultados favoráveis (Quadro 1).

### 2.3. Determinantes sociais da saúde

A busca de associações entre educação e saúde remete à multifatorialidade da determinação das doenças e agravos, a qual envolve os determinantes sociais da saúde (DSS).

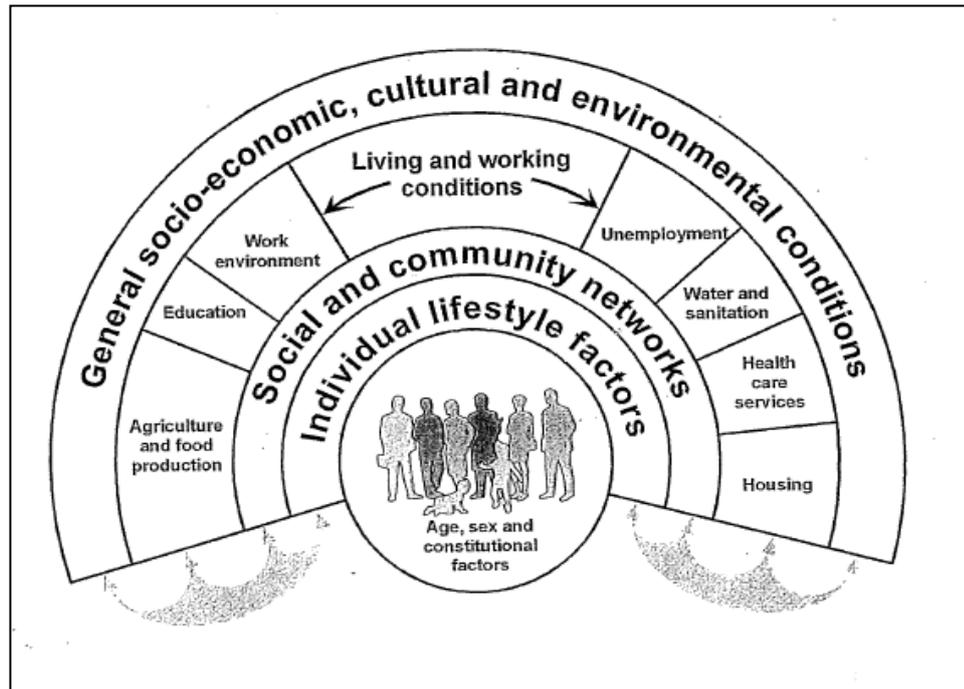
Existem diversas definições e abordagens a respeito dos DSS, as quais, em suma, expressam que a situação de saúde de uma população está relacionada às condições de vida e trabalho dos indivíduos e grupos que a compõem (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, étnicos e/ou raciais, psicológicos e comportamentais se inter-relacionam e influenciam na ocorrência de eventos, doenças e agravos e fatores de risco e/ou proteção à saúde populacional. Este entendimento crescente na atualidade é fruto de um processo de evolução histórica dos vários modelos explicativos sobre o processo saúde-doença no âmbito da saúde pública, desde a teoria miasmática, perpassando pelo modelo de unicausalidade bacteriológica, entre outros, até chegar à atualidade, com os estudos sobre as iniquidades em saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Assim, múltiplos fatores podem influenciar a saúde de indivíduos e populações, percebendo-se a distribuição populacional dos problemas de saúde de acordo com condições políticas, sociais, culturais e econômicas. Esse novo paradigma passou também por um processo de evolução ao longo do tempo. No início desta discussão, ainda no século XIX, os estudos focavam na relação direta entre pobreza e doenças. Posteriormente, procurou-se identificar como as desigualdades em saúde se relacionavam aos diversos grupos sociais. Atualmente, estas questões envolvem a indagação sobre a origem das iniquidades em saúde, assim como a busca de intervenções necessárias para reduzi-las (PELLEGRINI FILHO, 2011).

O modelo proposto por Dalgren e Whitehead (1991) – um dos mais difundidos e abrangentes na abordagem dos DSS – propõe a disposição dos elementos que compõem a sociedade em níveis ou camadas, partindo do micro (indivíduo) para os macrodeterminantes (Figura 1) (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

Neste esquema explicativo, os indivíduos formam a base, compondo a primeira camada, juntamente com os fatores individuais proximais (sexo, idade, fatores genéticos etc.). Na segunda camada estão as características comportamentais e estilos de vida individuais. A terceira camada ressalta a influência das redes comunitárias e de apoio social, enquanto na quarta camada, apresentam-se fatores

Figura 1 – Modelo de Dahlgren e Whitehead sobre os determinantes sociais da saúde.



Fonte: Dahlgren, Whitehead, 1991.

mais amplos, relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde, educação, habitação, saneamento básico, entre outros. E no último nível, situam-se os macrodeterminantes relativos às condições econômicas, culturais e ambientais e que possuem grande poder de interferência sobre todos os outros níveis, de uma forma global (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

Diversos estudiosos, instituições de pesquisa e agências internacionais em todo o mundo têm voltado seus esforços para a investigação científica relativa aos DSS, dentre os quais se insere a educação (MARMOT, 2005; NPC, 2007; CSDH, 2008; PELLEGRINI FILHO, 2011; WHO, 2011a; CDC, 2012; VINER et al, 2012; NIH, 2016). Outros fatores como experiências do indivíduo em seus primeiros anos de vida, situação econômica, emprego e trabalho, habitação e meio ambiente, além de sistemas e serviços de saúde eficientes para a prevenção e o tratamento de doenças, compõem este quadro. As pesquisas voltadas para este assunto buscam, entre outras questões, elucidar as diversas lacunas de conhecimento que envolvem os mecanismos ou formas como estes elementos se combinam nestas relações, objetivando a elaboração de políticas públicas direcionadas para prevenção e diminuição das iniquidades em saúde existentes (MARMOT, 2005; NPC, 2007;

CSDH, 2008; PELLEGRINI FILHO, 2011; WHO, 2011a; CDC, 2012; VINER et al, 2012; NIH, 2016).

De acordo com Buss e Pellegrini Filho (2007), várias são as abordagens explicativas dentro da discussão sobre os DSS, percorrendo as questões relativas aos “aspectos físico-materiais” na produção da saúde – relacionando saúde à renda, e a recursos individuais e de infraestrutura comunitários (educação, transporte, saneamento, habitação, serviços de saúde etc.) -, aos “fatores psicossociais” – relacionados às percepções de desigualdade sociais e aspectos psicobiológicos -, aos enfoques “ecossociais” e “multiníveis”, os quais procuram integrar abordagens individuais e grupais, sociais e biológicas, em uma perspectiva dinâmica, histórica e ecológica, além da perspectiva relacionada ao “capital social”, na qual as relações de solidariedade e confiança entre indivíduos e grupos constituem o caminho para as iniquidades de renda impactarem de forma negativa na situação de saúde.

A Conferência Mundial sobre DSS, realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no Rio de Janeiro em 2011, declarou que intervenções sobre esses determinantes, voltadas a grupos em situação de vulnerabilidade, ou mesmo à população em geral são extremamente importantes para tornar as sociedades “inclusivas, equitativas, economicamente produtivas e saudáveis” (WHO, 2011b).

Também, no campo da promoção da saúde bucal, alguns pesquisadores têm alertado para as limitações das abordagens preventivas tradicionais, embasadas em teorias psicológicas focadas na mudança pessoal de comportamentos e estilos de vida (WATT, 2002), assim como no tratamento curativo restaurador, os quais têm se mostrado equivocados, por sua incapacidade de produzir mudanças sustentáveis na redução de desigualdades em saúde bucal (SHEIHAM et al, 2011). Ressaltam, portanto, a importância da abordagem baseada nos DSS, na melhoria da saúde da população e diminuição das iniquidades (WATT, 2002; SHEIHAM et al, 2011).

Nas últimas décadas, poucos sinais de redução destas desigualdades em saúde e saúde bucal têm sido observados, revelando a ineficiência de intervenções adotadas por vários países, pressupondo-se a distribuição desigual da saúde, e ressaltando a necessidade de políticas e intervenções voltadas para os DSS para lidar com essas desigualdades de maneira efetiva (SHEIHAM et al, 2011).

Um aspecto relevante é que o estado de saúde das pessoas em uma população relaciona-se diretamente com a posição socioeconômica dessas pessoas, segundo um gradiente social, em que os mais favorecidos

socioeconomicamente apresentam melhores condições de saúde que aqueles menos favorecidos. Essas diferenças ocorrem de maneira gradual e consistente para vários desfechos em saúde, inclusive de saúde bucal, em vários países, grupos populacionais e faixas etárias (WATT, SHEIHAM, 2012).

Justifica-se, assim, a importância de se desenvolver intervenções com uma visão mais holística, que abordem os macrodeterminantes da saúde, como ambientais, políticos, econômicos, sociais e comportamentais, que agem como reais determinantes do comportamento humano e causadores das desigualdades em saúde (WATT, 2002).

Sob essa ótica, destacam-se as estratégias voltadas para mudanças no ambiente em que se vive, buscando um ambiente mais favorável à saúde, facilitando as escolhas saudáveis para as pessoas (WATT, 2002). Dentre esses ambientes, considerando o universo estudantil, se destaca o ambiente escolar, no qual crianças e adolescentes passam grande parte do seu tempo, adquirindo conhecimentos e habilidades, bem como desenvolvendo hábitos para sua vida atual e futura.

Dentro da abordagem dos DSS voltada para a promoção da saúde bucal, sugere-se, ainda, a estratégia dos fatores de riscos comuns a outras doenças crônicas, otimizando esforços ao intervir em um pequeno número de fatores de risco e favorecendo a prevenção de um maior número de problemas de saúde, a um custo menor (SHEIHAM et al, 2011). Esta abordagem deve ir além dos fatores comportamentais, com práticas baseadas unicamente em mudanças de estilos de vida, e propor mudanças focadas nos macrodeterminantes estruturais da saúde, os quais envolvem as dimensões sociais, políticas e econômicas, e são as verdadeiras produtoras de desigualdades em saúde na população (WATT, SHEIHAM, 2012).

No Brasil, uma iniciativa de acompanhamento e discussão dos DSS configurou-se por meio do Portal sobre Determinantes Sociais da Saúde (Portal DSS)<sup>1</sup>, o qual era acessível, até recentemente, via internet <<http://dssbr.org/site/>>, e que objetivava ser um espaço disponível e livre com informações, referências, comunicação e

---

<sup>1</sup> O Portal sobre DSS era mantido por uma rede de colaboradores promovida e coordenada pelo Centro de Estudos, Políticas e Informação sobre Determinantes Sociais da Saúde (CEPI-DSS) da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) (PORTAL DSS, 2017). No portal era possível acessar documentos, análise de pesquisas, entrevistas e notícias relacionadas ao tema (PORTAL DSS, 2017). Recentemente, constatamos que a referida página não está mais ativa, pressupondo-se dificuldades na permanência e atuação da Comissão Nacional sobre os DSS, nos dias atuais.

diálogo entre os vários atores governamentais e da sociedade civil, interessados e encarregados de definir e efetivar políticas e programas de combate às iniquidades em saúde, agindo sobre os DSS, compondo a Comissão Nacional sobre os DSS.

A Organização Mundial da Saúde, mantém ativa uma página da internet <[https://www.who.int/social\\_determinants/en/](https://www.who.int/social_determinants/en/)> na qual são apresentadas informações gerais, anúncios de eventos, notícias e publicações mais atualizadas envolvendo a temática dos DSS com abrangência mundial.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs metas para o desenvolvimento sustentável a nível mundial, por meio de um documento denominado Agenda 2030, em que propõe um plano de ação internacional tendo como objetivo primordial a erradicação da pobreza. Neste documento são enumerados 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e ambiental. Diversos determinantes sociais da saúde são contemplados nessa proposta. O acesso universal à saúde de qualidade é enfatizado em seu terceiro objetivo, sendo enfatizadas várias metas específicas, enquanto a educação compõe o quarto objetivo, apontando a necessidade de se buscar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, com oportunidades democráticas de aprendizado (ONU, 2015).

#### **2.4. A educação como determinante social da saúde**

Análises ecológicas envolvendo dados nacionais em todo o mundo, oriundos de fontes de agências ligadas à Organização das Nações Unidas mostram que, ao lado de riqueza nacional e menor desigualdade de renda, o acesso à educação está entre os DSS mais fortes, com maior amplitude de resultados favoráveis à saúde de adolescentes e jovens, dentre outros grupos etários. Destacam, ainda, que a melhoria da saúde dos adolescentes em todo o mundo requer melhorar a vida diária dos mesmos com suas famílias e nas escolas, abordando fatores de risco e de proteção no ambiente social a nível populacional, e concentrando-se em fatores de proteção para vários desfechos de saúde. Ressaltam que, para isto, as mudanças estruturais para melhorar o acesso à educação estão entre as intervenções mais eficazes (VINER et al, 2012).

Um artigo de revisão apresenta evidências científicas, baseadas em diversos programas desenvolvidos nos EUA, que apoiam intervenções políticas focadas nos

determinantes sociais da saúde. O estudo destaca a educação voltada à primeira infância, além do planejamento urbano, desenvolvimento comunitário, habitação, suplementação de renda e emprego, como fatores importantes de serem contemplados, na busca da melhoria de saúde das populações de forma duradoura e em longo prazo, tendo potencial para reduzir desigualdades (THORNTON et al, 2016).

No Brasil, destacam-se análises de inquéritos brasileiros disponíveis no Portal DSS, constatando-se a diversidade de contextos em que variáveis relacionadas à educação influenciam nos resultados em saúde e percebendo-se a educação como um dos importantes DSS a serem considerados nas políticas de saúde pública (PORTAL DSS, 2017). Algumas dessas análises são descritas a seguir.

Na análise de dados do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), observou-se que entre 2003 e 2009 a maior escolaridade feminina relacionou-se com a maior frequência da realização do exame citopatológico do colo do útero, havendo uma baixa realização do exame – considerado como um fator de proteção – entre aquelas com menor escolaridade (LAMARCA; VETTORE, 2013).

O Observatório sobre Iniquidades em Saúde da Fiocruz analisou diversos dados provenientes do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL). Trata-se de um inquérito em saúde realizado anualmente no Brasil, por meio de entrevista via contato telefônico, envolvendo todas as capitais brasileiras e Distrito Federal. A finalidade é investigar os fatores de risco e proteção relacionados com doenças crônicas não transmissíveis em adultos. As análises referentes a 2009 e 2010 revelaram que o excesso de peso foi uma condição que também apresentou relação com fatores relacionados à educação, porém com diferenças intrigantes entre as regiões do país. Na região Centro-Oeste, a população com menor escolaridade (0 a 8 anos) teve um acréscimo na prevalência de excesso de peso de aproximadamente 15%: de 45,2% em 2009, elevou para 51,4% em 2010. As regiões Sudeste e Sul apresentaram, porém, na faixa de maior escolaridade um aumento de cerca de 10% na prevalência, entre os mesmos anos. Na região Norte houve redução, e na Nordeste o aumento não chegou a 4%. Adicionalmente, foi notado que na camada menos escolarizada da região Sudeste, em que se previa um aumento na prevalência, houve um leve decréscimo no mesmo período (LAMARCA; VETTORE, 2012a).

Em 2011, o VIGITEL verificou que a porcentagem de pessoas com diabetes difere significativamente quando analisado o indicador de escolaridade. Entre os indivíduos com até oito anos de estudo, o percentual de diabéticos é de 7,5%. Já entre os que têm entre nove e 11 anos de estudo, esta porcentagem cai para 3,3% e na população com 12 ou mais anos de estudo a frequência é de 3,7% (PIMENTEL; PELLEGRINI, 2013).

Além destes, diversos estudos que serão apresentados nas seções que se seguem, abordando a relação entre a educação e a saúde, ressaltam a importância estratégica desta relação como um dos elementos a serem considerados no planejamento de intervenções populacionais voltadas para a redução das desigualdades em saúde.

O desafio dos elaboradores de políticas e tomadores de decisões é instituir políticas de saúde pública utilizando abordagens populacionais, ao invés de estratégias individualistas focadas em grupos desfavorecidos (SHEIHAM et al, 2011).

Além disso, torna-se imprescindível, nas abordagens voltadas à promoção da saúde bucal, considerar a abordagem de fatores de risco comuns e os determinantes sociais da saúde – entre eles a educação -, entendendo que mudanças no comportamento das pessoas e na situação de saúde exigem mudanças no ambiente em que estas vivem (SHEIHAM et al, 2011). Certamente, a educação não é um fator isolado, no contexto dos determinantes sociais da saúde, podendo exercer - interagindo com outros fatores - influência na saúde das pessoas e populações (VINER et al, 2012; THORNTON et al, 2016).

## **2.5. Evidência da relação entre educação e saúde**

Estudos têm mostrado que níveis educacionais mais elevados, geralmente, favorecem melhores indicadores de saúde individual e coletiva (FEINSTEIN et al, 2006; CDC, 2012; VINER et al, 2012; BREKKE, 2015).

A temática tem sido exaustivamente explorada em vários países, contextos e períodos de tempo, percebendo-se uma grande variedade de medidas ligadas à saúde: expectativa de vida, morbidade para doenças agudas e/ou crônicas, propensão a exercer cuidados preventivos, estado de saúde, comportamentos

saudáveis, qualidade de vida relacionada à saúde, fatores de risco ou proteção, utilização dos serviços de saúde, entre outros (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006).

Quanto às variáveis relacionadas à educação comumente exploradas, apesar da maioria dos estudos utilizarem níveis ou anos de escolaridade do indivíduo ou escolaridade materna, outras características têm sido incluídas mais recentemente. Dentre elas, destacam-se a qualidade educacional individual (NPC, 2007, EGERTER et al, 2009), habilidades cognitivas (NPC, 2007), desempenho (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2012), repetência escolar (BRADLEY; GREENE, 2013) e aprendizagem ao longo da vida (FEINSTEIN et al, 2006). Ambiente escolar e fatores relacionados também têm sido abordados em algumas pesquisas (VINER et al, 2012; MICHAEL et al, 2015).

Em geral, apontam-se três possíveis explicações para a interrelação educação-saúde: 1ª Um melhor nível de saúde leva a níveis mais altos de educação; 2ª Aumento de níveis de educação leva a uma saúde melhor; 3ª Existem outros fatores comuns que promovem acréscimos, tanto aos níveis de educação como de saúde (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; NPC, 2007).

Complementando a segunda explicação citada acima - de que melhores níveis na educação trazem incrementos positivos para a saúde - existem também três principais vias explicativas (EGERTER et al, 2009):

- Na primeira, a educação geraria melhor saúde, ao aumentar conhecimentos e habilidades cognitivas em saúde e conseqüentemente, comportamentos mais saudáveis.
- Na segunda, maiores níveis de escolaridade proporcionariam melhores oportunidades de emprego (com menor risco ocupacional e estresse psicossocial laboral) e maior possibilidade de renda (maiores salários) e benefícios, gerando melhor qualidade de vida.
- Na terceira via explicativa, a educação interferiria em fatores sociais e psicológicos – incluindo Senso de Controle (habilidades para resolução de problemas, autodirecionamento, perseverança e confiança, produzindo melhores resultados de saúde, como comportamentos e autopercepção), Posição Social (que normalmente está ligado a melhor estado de saúde) e Suporte Social (apoio emocional ou material, a partir de contatos mais próximos que geram maior estabilidade, gerando benefícios diretos ou indiretos à saúde) (EGERTER et al, 2009).

Não existe um consenso quanto à direção de causalidade nesta associação. Nota-se, ainda, a dificuldade da avaliação do efeito da educação sobre a saúde, independente de outros diversos fatores conjugados (FEINSTEIN et al, 2006) – características de trabalho, renda, acesso aos serviços de saúde, e antecedentes familiares, entre outros – os quais contribuem para afetar este mecanismo. Não obstante, alguns estudos mostram que a associação entre educação e saúde continua, em geral, substancial e significativa, mesmo após o controle dos referidos fatores (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; NPC, 2007).

## **2.6. A pesquisa internacional sobre a relação entre educação e saúde**

Historicamente, as pesquisas sobre esta temática se concentraram, em sua maioria, em estudos envolvendo amostras pouco abrangentes e/ou representativas (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; NPC, 2007). Também se observa o foco em populações de países desenvolvidos – Estados Unidos (EUA) e Norte da Europa, em especial, Reino Unido, Escandinávia e Alemanha (FEINSTEIN et al, 2006) -, com menor número de pesquisas referentes ao tema no contexto de países em desenvolvimento.

Atualmente, com o crescimento e difusão das pesquisas científicas, esse assunto vem sendo explorado por pesquisadores de todo o mundo, envolvendo os vários grupos etários, e utilizando diversos desenhos de estudo. No Quadro 2 é apresentada uma síntese de alguns destes estudos internacionais.

Relatórios do Centro Nacional de Estatísticas de Saúde do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), nos EUA, têm identificado menores taxas de obesidade, tabagismo e doenças crônicas, além de maiores taxas de expectativa de vida entre pessoas adultas com níveis mais elevados de educação (CDC, 2012).

Na faixa etária infantil, a temática também é explorada. No Colorado (EUA), a partir de um estudo transversal, observou-se que crianças estudantes que relataram estar com um peso adequado e se engajar em hábitos de vida mais saudáveis eram mais propensos a estar na categoria "melhor grau" de desempenho acadêmico (STROEBELE et al, 2013).

Grande parte dos pesquisadores que abordam esta temática utilizam os adolescentes como sua população de estudo. A partir de um estudo de revisão crítica, que analisou dados da Organização das Nações Unidas (ONU), provenientes

de estudos ecológicos de vários países, sobre os efeitos dos DSS na saúde de adolescentes e jovens com idade entre 10 e 24 anos, notou-se que acesso à educação, desempenho e realização escolar, além de maior escolaridade materna, relacionaram-se à melhor saúde e bem-estar, comportamentos favoráveis à saúde e menor mortalidade. Observou-se, ainda, que países com mais adolescentes no ensino secundário tiveram taxas mais baixas de mortalidade masculina por lesões e mortalidade feminina por doenças não transmissíveis, além de menores prevalências de infecção por HIV, em ambos os sexos (VINER et al, 2012).

Em outra revisão de literatura, que incluiu 122 estudos americanos ou canadenses, entre 1985 e 2010, observaram-se relações inversas estatisticamente significativas entre comportamentos de risco à saúde (violência, consumo de tabaco, álcool e outras drogas, comportamentos sexuais que contribuem para a gravidez indesejada e doenças sexualmente transmissíveis, atividade física inadequada e comportamentos alimentares pouco saudáveis) e desempenho acadêmico entre populações de escolares, entre 6 e 18 anos de idade (BRADLEY; GREENE, 2013).

Verifica-se, ainda, que é bastante comum a utilização de estudos transversais que analisam, entre outros aspectos, esta temática específica (Quadro 2). Alguns destes, realizados na Noruega (STEA; TORSTVEIT, 2014), Sérvia (BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015), Austrália Ocidental (NYARADI et al, 2015), Holanda (BUSCH et al., 2017) e Taiwan (YEH et al., 2015), verificaram que adolescentes e jovens com menor desempenho acadêmico apresentaram padrões alimentares menos saudáveis (STEA; TORSTVEIT, 2014; NYARADI et al, 2015), e maiores ocorrência de consumo de tabaco (STEA; TORSTVEIT, 2014; BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015; BUSCH et al., 2017), de consumo de bebida alcoólica (BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015), de *bullying* (BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015; BUSCH et al., 2017), de baixa atividade física (BUSCH et al., 2017), de relações sexuais de risco (BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIĆ, 2015), dentre outros comportamentos desfavoráveis à saúde. Também tem sido notado uma maior ocorrência de pressão arterial sistólica elevada, de maior índice de massa corporal e de circunferência abdominal aumentada (YEH et al., 2015), indicando maiores riscos à saúde geral (Quadro 2).

Quadro 2 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>CDC, 2012</b>	EUA	Relatório (revisão)	Adultos	Maiores níveis de educação	Menores prevalências de obesidade, de tabagismo, de doenças crônicas, e maior expectativa de vida
<b>CUTLER; HUANG; LLERAS-MUNEY, 2012</b>	61 países	Revisão de literatura	Mulheres adultas (países menos desenvolvidos)	Maiores níveis de educação	Maior Índice de Massa Corporal (IMC)
			Adultos (início do séc. 20)		Maior prevalência de tabagismo
			Mulheres	Maior grau de instrução	Maior prevalência de câncer no aparelho reprodutor
<b>VINER et al, 2012</b>	Vários países (Dados ONU)	Revisão crítica	Crianças, adolescentes e jovens (10 a 24 anos)	Maiores acesso à educação, Melhor desempenho acadêmico, maior realização escolar e maior escolaridade materna	Melhor saúde e bem-estar, comportamentos favoráveis à saúde e menor mortalidade
			Masculino	Maior participação no ensino secundário	Menor mortalidade masculina por lesões relacionadas com transporte
			Feminino		Menor mortalidade feminina por doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT)
			Masculino e feminino		Menor mortalidade por HIV
<b>GADALLA, 2012</b>	Canadá	Transversal	Adolescentes (12 a 17 anos)	Menor escolaridade dos pais	Maior probabilidade de comportamentos pouco saudáveis
<b>DE RIDDER et al, 2013</b>	Noruega	Longitudinal (1998 a 2008)	Adolescentes e jovens (13 a 21 anos)	Maior evasão escolar	Maior ocorrência de relatos de problemas de saúde
<b>STROEBELE et al, 2013</b>	EUA	Transversal	Adolescentes	Maior desempenho acadêmico	Peso saudável e comportamentos mais saudáveis

(continua)

Quadro 2 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde

(continuação)

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>BRADLEY; GREENE, 2013</b>	EUA e Canadá	Revisão de literatura (122 estudos – 1985 a 2010)	Crianças e adolescentes (6 a 18 anos)	Menor desempenho acadêmico	Maior prevalência de comportamentos de risco à saúde: violência, tabaco, álcool e outras drogas, sexuais, atividade física inadequada e alimentação não saudáveis
<b>STEA; TORSTVEIT, 2014</b>	Noruega	Transversal	Adolescentes (15 a 17 anos)	Menor desempenho acadêmico	Padrões alimentares não saudáveis e uso de tabaco
<b>JAN MOHAMED et al, 2015</b>	Malásia	Revisão Sistemática	Adultos (18 a 59 anos)	Menor nível educacional	Risco aumentado de diabetes tipo 2, sobrepeso, obesidade
<b>BORIČIĆ; SIMIĆ; ERIC, 2015</b>	Sérvia	Transversal	Adolescentes (15 a 19 anos)	Menor desempenho acadêmico	Experimentação do tabaco, consumo de bebida alcoólica, automedicação, experiência de relações sexuais de risco, e <i>bullying</i> )
<b>NYARADI et al, 2015</b>	Austrália Ocidental	Transversal	Adolescentes (14 anos)	Menor desempenho acadêmico	Padrão alimentar menos saudável
<b>YEH et al., 2015</b>	Taiwan	Transversal	Adolescentes (16 e 17 anos)	Menor desempenho acadêmico	Maior ocorrência de pressão arterial sistólica elevada, Maior IMC e Maior circunferência abdominal

(continua)

**Quadro 2 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde**

(conclusão)

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>BREKKE, 2015</b>	Noruega	Longitudinal (2000 e 2011)	Adolescentes	Ingresso no ensino superior	Estado de saúde autorrelatado
<b>BUSCH et al., 2017</b>	Holanda	Transversal	Adolescentes (10 e 18 anos)	Menor desempenho acadêmico	Hábito de fumar, <i>bullying</i> , uso compulsivo e excessivo da internet e baixa atividade física
<b>VOLLMER et al, 2017</b>	62 países de média e baixa renda	Ecológico (1990 a 2014)	Crianças (Menores de 5 anos)	Maior escolaridade dos pais	Menor prevalência de desnutrição infantil
<b>KHAING ey al, 2017</b>	EUA, Europa e Ásia	Revisão sistemática e meta-análise (62 coortes retrospectivas ou prospectivas)	Adultos	Menor nível educacional	Maior risco de doença cardiovascular
<b>DEVENISH et al, 2019</b>	Austrália	Transversal	Crianças (0 a 2 anos)	Menor escolaridade materna	Maior chance de ingestão de açúcares adicionados
<b>ASSARI et al., 2019</b>	EUA	Transversal	Adolescentes (12 a 17 anos)	Maior escolaridade dos pais	Menor IMC

Fonte: Elaborado pelo autor.

A escolaridade parental, por vezes tem sido utilizada como fator relacionado à educação. Um estudo ecológico, envolvendo 62 países de baixa e média renda observou que maior escolaridade de ambos os pais resultou em menor prevalência de desnutrição em crianças menores de cinco anos de idade (VOLLMER et al, 2017). Níveis menores de escolaridade paterna de adolescentes entre 12 e 17 anos de idade, foram associados a uma maior probabilidade de comportamentos pouco saudáveis no Canadá (GADALLA, 2012) e a um maior IMC nos EUA (ASSARI et al., 2019). Já a menor escolaridade materna, na Austrália, significou maior chance de ingestão de açúcares por crianças com menos de dois anos de idade (DEVENISH et al, 2019).

Quanto ao nível educacional (aferido em anos de estudo), duas revisões sistemáticas identificaram maiores riscos de diabetes tipo 2, obesidade e sobrepeso na Malásia (JAN MOHAMED et al, 2015) e de doenças cardiovasculares nos EUA, Europa e Ásia (KHAING ey al, 2017), entre adultos com menor nível educacional.

Alguns estudos com desenho longitudinal também têm investigado a relação entre educação e saúde. Um estudo de coorte prospectivo na Noruega, no período de 1998 a 2008, verificou maior risco de evasão escolar relacionado a problemas de saúde entre estudantes adolescentes (13 a 21 anos) (DE RIDDER et al, 2013).

Outra pesquisa norueguesa, analisando dados acompanhados entre 2000 e 2011, identificou que melhor estado de saúde autorrelatado em adolescentes estava associado positivamente a ingresso no ensino superior, mesmo após o ajuste para status socioeconômico parental (BREKKE, 2015).

Cabe ressaltar que as associações que envolvem os fatores relacionados à educação e à saúde ocorrem em contextos multifatoriais bastante abrangentes, não se constituindo em inter-relações isoladas, resgatando a lógica dos DSS, abordada anteriormente. Uma pesquisa de grande abrangência na Europa, envolvendo 31 países, exemplifica esta afirmação. Constatou-se que fatores como renda familiar, emprego e situação socioeconômica dos países, afetam a associação entre educação e saúde, potencializando ou minimizando seus efeitos (CUTLER; HUANG; LLERAS-MUNEY, 2015).

Entretanto, apesar do avanço das pesquisas sobre a associação entre educação e saúde, nota-se que existem, em menor ocorrência, resultados conflitantes em diferentes contextos de espaço e tempo, intrigando os estudiosos. Maiores taxas de IMC têm sido observados em populações com níveis mais

elevados de educação, em países menos desenvolvidos, ao contrário do que ocorre em países ricos. Além disso, de uma forma geral, um maior nível de educação parece aumentar as chances de consumo de bebidas alcoólicas na maior parte dos países com renda per capita mais alta, mas reduz a chance de consumo excessivo nestes países. O mesmo fato é percebido com relação ao tabagismo, em diferentes momentos históricos. Este hábito esteve ligado a maiores níveis de educação antes de 1950 nos EUA. Contudo, após a instituição de políticas públicas voltadas para o controle do tabagismo, percebeu-se a queda do consumo de tabaco entre os mais instruídos (CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2012).

Mesmo diante do entendimento inicial de que melhores níveis educacionais estão ligados a melhores níveis de saúde, alguns pesquisadores, em determinados contextos, conjugados com outros fatores ou com níveis de análise mais complexos e aprofundados, têm se deparado com alguns resultados que se opõem a esta lógica, gerando dúvidas e exigindo maior investigação a respeito. A evidência sugere que há associação entre educação e saúde, mas não da mesma forma e em todos os cenários, apesar de seu efeito, teoricamente, protetor (CUTLER; HUANG; LLERAS-MUNEY, 2015).

Assim, observa-se que a investigação científica sobre a relação educação e saúde no mundo é vasta, com predominância de estudos transversais. Diversas variáveis operacionais têm sido investigadas, sendo o desempenho acadêmico, o nível de escolaridade individual e/ou parental, e comportamentos de risco ou proteção à saúde as mais utilizadas.

Acrescenta-se, ainda, que, apesar de no contexto deste trabalho e da maioria dos estudos epidemiológicos, a educação estar geralmente representada por variáveis relacionadas a processos de ensino institucionalizados (desempenho acadêmico e anos - ou níveis - de escolaridade, por exemplo), é importante destacar que a escola se insere no contexto educacional, mas não o restringe. Sabe-se que o conceito de educação é bastante variável e amplo, podendo transpor os limites das instituições de ensino, havendo diversos campos de desenvolvimento - formais, informais e até mesmo, não-formais -, institucionalizados ou não, os quais contribuem para a formação dos indivíduos quanto a diversos aspectos da vida humana (VIANNA, 2006; GOHN, 2006). Sobre estes campos de desenvolvimento, Gohn (2006) explica que:

A princípio podemos demarcar seus campos de desenvolvimento: a educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados: e a educação não-formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas (GOHN, 2006, p.1).

## **2.7. A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde no Brasil**

No Brasil, estudos transversais mostram, geralmente, uma relação direta e positiva entre nível de escolaridade e condições de saúde. O Quadro 3 apresenta alguns destes estudos e seus principais resultados.

Sendo um inquérito de saúde de abrangência nacional, realizado com frequência anual, o VIGITEL assume destaque entre as pesquisas brasileiras que se dedicam a analisar fatores de risco e proteção para doenças crônicas não-transmissíveis e condições de saúde em populações adultas. Alguns resultados deste levantamento são descritos a seguir.

Em 2007, verificou-se que entre homens, o tabagismo foi menos prevalente em indivíduos com maior escolaridade. Fatores de proteção como lazer, atividade física e ingestão regular de frutas e vegetais foram maiores em indivíduos de ambos os sexos com maior escolaridade. Entre as mulheres com maior escolaridade, os fatores de risco relacionados a tabagismo, sobrepeso, obesidade, pressão alta e diabetes foram menores. Entretanto, alguns fatores de risco como consumo de carne com gordura visível, dislipidemia e sedentarismo foram mais prevalentes entre os indivíduos com mais alto nível de escolaridade (MALTA; MOURA; MORAIS NETO, 2011).

Na análise da associação entre escolaridade e excesso de peso com os dados do VIGITEL 2009 e 2010, foram observadas diferenças regionais interessantes, demonstrando divergências na inter-relação educação e saúde, a depender do contexto geográfico brasileiro. A menor ocorrência do excesso de peso esteve associada à maior escolaridade na região Norte, e à menor escolaridade na região Sul. Além disso, houve aumento do excesso de peso entre indivíduos com menor escolaridade no Centro-oeste, mas também, em indivíduos com maior escolaridade no Nordeste, Sudeste e Sul (LAMARCA, VETTORE, 2012a).

Quadro 3 – Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde no Brasil

Referência	Estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>MALTA; MOURA; MORAIS NETO, 2011</b>	VIGITEL 2007 (inquérito – transversal)	Adultos	Maior nível de Escolaridade	Menor prevalência de tabagismo (homens) Maior prevalência de fatores de proteção (lazer, atividade física e ingestão regular de frutas e vegetais (homens e mulheres) Menor prevalência de fatores de risco (tabagismo, sobrepeso, obesidade, pressão alta e diabetes) (Mulheres). Maior ocorrência de consumo de carne com gordura visível, dislipidemia e sedentarismo
<b>LAMARCA; VETTORE, 2012 a</b>	VIGITEL 2009 e 2010 (inquérito – transversal)	Adultos	Maior nível de Escolaridade	Aumento da ocorrência do excesso de peso (Sudeste e Sul) Diminuição da ocorrência do excesso de peso (Norte) Aumento de 4% da ocorrência do excesso de peso (Nordeste)
			Menor nível de Escolaridade	Redução da ocorrência do excesso de peso (Sudeste) Aumento de 15% da ocorrência do excesso de peso (Centro-oeste)
<b>ISER et al, 2012</b>	VIGITEL 2010 (inquérito – transversal)	Adultos	Menor nível de Escolaridade	Maior prevalência de fatores de risco à saúde (tabagismo e consumo de carnes com excesso de gordura)
			Maior nível de Escolaridade	Maior ocorrência de consumo abusivo de álcool e inatividade física
<b>PIMENTEL; PELLEGRINI, 2013</b>	VIGITEL 2011 (inquérito – transversal)	Adultos	Menor nível de Escolaridade	Maior prevalência de diabetes mellitus

(continua)

Quadro 3 – Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde no Brasil

(conclusão)

Referência	Estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>SILVA, 2013</b>	-	Adolescentes (15 e 19 anos)	Menor nível de escolaridade	Maior prevalência de obesidade abdominal
<b>ISER et al, 2014</b>	VIGITEL 2011 (inquérito – transversal)	Adultos	Menor nível de escolaridade	Maior prevalência de diabetes mellitus
<b>DIAS et al, 2014</b>		Crianças e adolescentes (10 e 17 anos)	Maior nível de escolaridade materna	Maior prevalência de comportamento sedentário
<b>IBGE, 2014</b>	PNS 2014 (inquérito – transversal)	Adultos	Menor grau de instrução	Menores níveis autopercepção da saúde e Maior ocorrência de relatos de consumo de tabaco, de hipertensão arterial, de diabetes autorreferida e de problemas crônicos na coluna
<b>DOMINGUES et al, 2014</b>	-	Gestantes	Menor nível de escolaridade	Maior prevalência de sífilis
<b>ABRAHÃO et al, 2015</b>	-	Jovens adultas	Menor nível de escolaridade	Maior prevalência de câncer de mama em estágios mais avançados
<b>PITANGA et al, 2017</b>	Revisão narrativa (ELSA-Brasil)	Adultos e idosos (35 a 74 anos)	Maior nível de escolaridade	Maior prevalência de prática de atividades físicas em tempo livre
<b>ANDRÉ et al, 2018</b>	Revisão sistemática	Crianças (0 a 5 anos)	Menor escolaridade materna	Maior prevalência de anemia ferropriva

Fonte: Elaborado pelo autor.

Já em 2010, fatores de risco à saúde, como tabagismo e consumo de carnes com excesso de gordura, foram mais elevados naqueles adultos com menos anos de estudo. O consumo abusivo de álcool foi mais prevalente entre os mais escolarizados, assim como a inatividade física (ISER et al, 2012).

No VIGITEL de 2011, houve uma relação inversa da saúde com o nível de escolaridade: a prevalência de diabetes mellitus entre adultos foi maior (10,6%) dentre os indivíduos com menos de oito anos de escolaridade, e menor (3,1%) naqueles com 12 ou mais anos de escolaridade (ISER et al, 2014).

Com base em outro inquérito de saúde do adulto de âmbito nacional - a Pesquisa Nacional de Saúde - menor grau de instrução esteve associado a níveis mais baixos de autopercepção do estado de saúde, maior consumo de tabaco, maiores prevalências de hipertensão arterial, diabetes autorreferida e problemas crônicos na coluna (IBGE, 2014).

Estudos específicos envolvendo mulheres também apontaram associações similares entre menores níveis de escolaridade e outros desfechos: câncer de mama em estágios mais avançados, em jovens adultas (ABRAHÃO et al, 2015) e sífilis em gestantes (DOMINGUES et al, 2014).

Com relação ao nível de escolaridade, uma revisão narrativa envolvendo estudos baseados no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) – uma investigação multicêntrica de coorte prospectivo -, identificou associação entre o maior nível de escolaridade e a maior prevalência da prática de atividades físicas em tempo livre, entre adultos e idosos brasileiros (PITANGA et al, 2017).

Em crianças, uma revisão sistemática constatou que a menor escolaridade materna foi associada à maior prevalência de anemia ferropriva (ANDRÉ et al, 2018). Em adolescentes, observou-se maior prevalência de obesidade abdominal associada a menores níveis de escolaridade (SILVA, 2013). Contudo, de forma contrária à relação usual, outro estudo em adolescentes identificou maior escolaridade materna associada ao comportamento sedentário (DIAS et al, 2014).

Até o momento, não foram identificados na literatura científica estudos epidemiológicos que tenham investigado possíveis associações entre a qualidade educacional, mensurada pelo IDEB, e desfechos relacionados à saúde dos estudantes.

Neste tópico, observa-se que, no contexto brasileiro, a variável relacionada à educação mais utilizada se refere aos anos ou ao nível de escolaridade do indivíduo

ou parental, e que a relação entre níveis de educação e saúde, na maioria das investigações é positiva, mas, em determinados cenários específicos, pode ser inversa. Ressalta-se, que em vários estudos epidemiológicos, nacionais e internacionais, as variáveis relativas à escolaridade, individual ou familiar, são utilizadas como medidas indiretas de condição socioeconômica (GALOBARDES, LYNCH, SMITH, 2007). Em tais casos, possíveis associações entre os fatores educação e saúde devem ser observados com cautela. Este fato, porém, não exclui a relação observada entre estes fatores, especialmente quando são utilizados ajustes estatísticos, controlando-se a influência de outros fatores, como a renda, por exemplo (FEINSTEIN et al, 2006; CUTLER; LLERAS-MUNEY, 2006; NPC, 2007).

## **2.8. A pesquisa internacional sobre a relação entre educação e saúde bucal**

No campo da saúde bucal, essa temática também tem sido explorada em vários países, havendo uma maior ocorrência de estudos transversais (Quadro 4).

A maioria dos estudos mostra que maiores níveis de educação são associados a desfechos mais favoráveis de saúde bucal: na Espanha (SMYTH; CAAMAÑO, 2005), Alemanha (GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010), Tanzânia (MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010), Irã (GHORBANI; PERES, 2015; DORRI; SHEIHAM; WATT, 2011), Estados Unidos (GUARNIZO-HERREÑO; WEHBY, 2012), Itália (VANO et al, 2015), Canadá (FARMER et al, 2017), Coreia do Sul (HEO et al, 2014), Austrália (GHORBANI et al, 2017) e outros países (REBELO et al, 2019; CURI, FIGUEIREDO, JAMELLI, 2018; RUFF et al, 2018; COSTA et al, 2018; WONG et al, 2019) envolvendo crianças e adolescentes (SMYTH; CAAMAÑO, 2005; MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010; DORRI; SHEIHAM; WATT, 2011; GUARNIZO-HERREÑO; WEHBY, 2012; HEO et al, 2014, GHORBANI et al, 2017; REBELO et al, 2019; CURI, FIGUEIREDO, JAMELLI, 2018; RUFF et al, 2018), bem como, adultos e idosos (GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010; COSTA et al, 2012; GHORBANI; PERES, 2015; FARMER et al, 2017; COSTA et al, 2018; WONG et al, 2019).

Existem associações entre maior nível de escolaridade materna e menor prevalência (SMYTH; CAAMAÑO, 2005) e severidade (COSTA et al, 2018) de cárie, menor prevalência de dor dentária (GHORBANI et al, 2017) e maior ingestão de alimentos com açúcar adicionado (MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010) entre as

**Quadro 4 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde bucal**

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>SMYTH; CAAMAÑO, 2005</b>	Espanha	Transversal	Escolares – 12 anos de idade	Maior nível de escolaridade materna	Menor prevalência de cárie
<b>GEYER et al, 2010</b>	Alemanha	Transversal	Adultos (35 a 44 anos)	Menor nível de escolaridade	Maior chance de cárie dentária
<b>MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010</b>	Tanzânia	Transversal	Escolares – 15 anos de idade	Menor nível de escolaridade paterna Maior nível de escolaridade materna	Higiene oral deficiente Maior ingestão de alimentos açucarados e refrigerantes (risco)
<b>GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010</b>	Alemanha	Transversal (Fourth German Oral Health Study 2005)	35 a 44 anos de idade	Menor nível de escolaridade (conjugado com menor renda líquida mensal)	Desigualdades sociais em saúde bucal (CPO-D)
<b>DORRI; SHEIHAM; WATT, 2011</b>	Irã	Transversal	Meninos - 5 anos de idade	Maior nível de escolaridade paterna	Maior frequência de escovação

(continua)

Quadro 4 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde bucal

(continuação)

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>COSTA et al, 2012</b>	-	Revisão sistemática	19 a 60 anos de idade	Menor nível de escolaridade	Maior severidade da cárie dentária
<b>GUARNIZO-HERREÑO; WEHBY, 2012</b>	EUA	Transversal	6 a 17 anos de idade	Menor desempenho escolar	Maior ocorrência de relatos de problemas de saúde bucal
<b>HEO et al, 2014</b>	Coréia do Sul	Transversal	Escolares - 13 a 18 anos de idade	Maior desempenho acadêmico	Menor risco de tabagismo
<b>DUIJSTER et al, 2014</b>	Holanda	Transversal	6 anos de idade	Menor nível de educação materna (conjugado a fatores psicossociais parentais e familiares)	Piores comportamentos de higiene bucal em maior experiência de cárie.
<b>GHORBANI; PERES, 2015</b>	Irã	Transversal	18 a 84 anos de idade	Menor nível de escolaridade	Piores comportamentos de cuidados dentais (menor frequência de escovação, de uso de fio dental e de visitas ao dentista) e maior prevalência de dentes extraídos e não substituídos
<b>VANO et al, 2015</b>	Itália	Transversal	≥18 anos de idade	Maior nível educacional	Melhores hábitos de higiene bucal e menor prevalência de cárie e doença periodontal
<b>SCHULZ; KUNST; BROCKMANN, 2016</b>	13 países europeus	Transversal (Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe - SHARE)	> 50 anos de idade	Maior nível de escolaridade	Maior utilização de serviços odontológicos (visita ao dentista e cuidados preventivos)

(continua)

**Quadro 4 – Estudos internacionais que investigaram a relação entre educação e saúde bucal**

(conclusão)

Referência	País	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>FARMER et al, 2017</b>	Canadá	Transversal (Canadian Community Health Survey - CCHS 2003)	≥25 anos de idade	Maior nível educacional	Melhor saúde bucal autorreferida
<b>GHORBANI et al, 2017</b>	Austrália	Longitudinal (1991 a 2006)	Crianças e adolescentes (4 a 17 anos)	Menor escolaridade materna	Menor prevalência de dor dentária
<b>CURI, FIGUEIREDO, JAMELLI, 2018</b>	-	Revisão integrative	Crianças e adolescentes (0 a 15 anos)	Maior escolaridade dos pais	Uso de serviços odontológicos
<b>RUFF et al, 2018</b>	-	Revisão sistemática - metanálise (1945 a 2017)	Crianças e adolescentes (5 a 18 anos)	Menor frequência escolar e pior desempenho escolar	Saúde bucal deficiente
<b>COSTA et al, 2018</b>	-	Revisão sistemática	Adultos (19 a 60 anos)	Maior nível de escolaridade	Menor severidade de cárie dentária
<b>REBELO et al, 2019</b>	-	Revisão sistemática	Crianças e adolescentes	Melhor desempenho acadêmico e maior frequência escolar	Menor chance de ocorrência de cárie dentária
<b>WONG et al, 2019</b>	-	Revisão sistemática	Idosos (institucionalizados)	Maior nível educacional	Melhor saúde bucal autorreferida e melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Fonte: Elaborado pelo autor.

crianças e os adolescentes. Já entre adolescentes com menor (MBAWALLA; MASALU; ÅSTRØM, 2010) e maior (DORRI; SHEIHAM; WATT, 2011) escolaridade paterna foram constatados pior e melhor higiene oral, respectivamente.

Além disso, melhores níveis de escolaridade individual têm sido associados a melhores hábitos de higiene oral (VANO et al, 2015), menor ocorrência de cárie (GEYER et al, 2010; VANO et al, 2015) e melhor saúde bucal (FARMER et al, 2017). Por outro lado, menores níveis de escolaridade foram mais frequentes em indivíduos com comportamentos de risco à saúde bucal (menores frequências de escovação, de uso de fio dental e de visita ao dentista) e com maior prevalência de perda dentária (GHORBANI; PERES, 2015).

Um estudo transversal, utilizando dados de grande abrangência do *Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe* (SHARE), realizado em 13 países europeus (Áustria, Alemanha, Suécia, Holanda, Espanha, Itália, França, Dinamarca, Grécia, Suíça, Bélgica, Polónia e República Checa), envolveu indivíduos adultos. Os que tinham alto nível de escolaridade eram mais propensos a relatar maior utilização de serviços odontológicos (visita ao dentista e ter recebido cuidados preventivos) do que os que tinham um nível escolar inferior (SCHULZ; KUNST; BROCKMANN, 2016).

Na Alemanha, um levantamento nacional envolvendo adultos verificou que os fatores educação (nível de escolaridade, expresso por anos de estudo) e renda (renda líquida mensal) se complementam para explicar as desigualdades sociais em saúde bucal (utilizando o indicador CPO-D<sup>2</sup>), de forma independente (GEYER; SCHNELLER; MICHEELIS, 2010).

Uma revisão sistemática acerca da associação entre cárie dentária e indicadores socioeconômicos entre adultos revelou que menor escolaridade foi estatisticamente associada à maior severidade da cárie dentária em seis dos nove estudos com análises multivariadas. Um estudo, porém, mostrou que menor escolaridade foi associada a menor gravidade da cárie dentária, dois não encontraram associação significativa e outro não encontrou associação entre escolaridade do pai e cárie dentária. Não houve consenso entre os estudos quanto às variáveis relacionadas à escolaridade (COSTA et al, 2012).

---

<sup>2</sup> O índice CPO-D refere-se à média de dentes cariados, perdidos e obturados (restaurados) em uma determinada amostra populacional. É o principal índice para estimar a experiência presente e passada de cárie dental na dentição permanente (OLIVEIRA et al, 1998).

O desempenho acadêmico individual tem sido uma das variáveis operacionais utilizadas nas investigações. Estudos que incluem amostras de grande abrangência assumem relevância. Nos EUA, em levantamento nacional envolvendo a faixa etária de 6 a 17 anos, identificou-se que problemas de saúde bucal apresentaram associações significativas com pior desempenho escolar (GUARNIZO-HERREÑO; WEHBY, 2012). Na Coreia do Sul, também em uma amostra nacionalmente representativa, observou-se que adolescentes estudantes que autoavaliaram seu desempenho acadêmico mais alto apresentaram riscos mais baixos de tabagismo. Já no nível contextual, evidenciou-se associação inversa entre o nível de escolaridade paterna (faculdade ou superior) e tabagismo (HEO et al, 2014). Duas revisões sistemáticas (RUFF et al, 2018; REBELO et al, 2019), também envolvendo crianças e adolescentes, verificaram menor prevalência de cárie e melhor saúde bucal associados a maior frequência escolar e melhor desempenho acadêmico.

Em um levantamento de abrangência nacional, realizado no Canadá – o *Canadian Community Health Survey (CCHS 2003)* – pesquisadores verificaram a inter-relação entre educação e renda e sua influência sobre saúde bucal autorreferida e dificuldades para a mastigação. O estudo identificou que a educação parece desempenhar um papel maior do que a renda ao explicar as desigualdades na saúde bucal autorreferida. Quanto às dificuldades na mastigação, ocorre o contrário (FARMER et al, 2017).

Algumas hipóteses explicativas têm sido testadas, buscando melhor entendimento da relação específica entre educação e saúde bucal. Um estudo envolvendo crianças na Holanda identificou mecanismos intermediários potenciais que ligam as condições sociais na infância à cárie dentária. Sugeriram que é bastante plausível que o nível de educação materna influencia indiretamente nos comportamentos infantis de higiene bucal, e, conseqüentemente, na experiência de cárie. Fatores psicossociais parentais e familiares também estariam relacionados (DUIJSTER et al, 2014).

Há, portanto, uma tendência na pesquisa mundial sobre esta temática em se utilizar variáveis individuais relativas à educação, com maior preferência para escolaridade parental, desempenho acadêmico e nível de escolaridade. A maior

parte dos estudos demonstram associações que seguem a lógica “maior nível de educação, melhor resultado de saúde”, enquanto poucos estudos apresentam resultados que a contradizem (Quadro 4).

## **2.9. A pesquisa sobre a relação entre educação e saúde bucal no Brasil**

No Brasil, diversos pesquisadores têm abordado essa relação, especialmente entre crianças e adolescentes, mas também envolvendo adultos e idosos. No Quadro 5 é apresentada uma síntese de alguns desses estudos.

Entre os adultos, destacam-se os desenhos transversais de grande abrangência. Na Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) 2008, dentre os indivíduos que foram ao dentista nos últimos 12 meses, 64,3% tinha 15 anos ou mais de escolaridade, contrastando com os 16,5% dos indivíduos com menos de 1 ano de escolaridade. Dentre as pessoas de 14 anos e mais que foram ao dentista nos últimos 12 meses, quanto maior a escolaridade maior a probabilidade de visita ao dentista. Houve ainda associação direta entre baixa escolaridade e não realização de tratamento odontológico: quanto menor a escolaridade, maior a probabilidade de nunca feito tratamento odontológico (LAMARCA, VETTORE, 2012b).

Na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, envolvendo jovens e adultos, hábitos considerados menos saudáveis, como consumo regular de alimentos doces e de bebidas alcoólicas, foram menores entre pessoas com menor grau de instrução, aumentando com o nível de escolaridade (IBGE, 2014).

Um estudo que analisou dados nacionais sobre o câncer bucal do período de 2010 a 2013 identificou associação entre maior escolaridade de adultos e idosos, dentre outros fatores, e a menor ocorrência do câncer bucal, concluindo ser a escolaridade um dos fatores de proteção para a doença (RIBEIRO et al, 2017).

Um estudo transversal, baseado em dados dos levantamentos de saúde bucal do SB-Brasil 2003 e 2010, maior nível de escolaridade dos idosos estava associado à maior ocorrência de dentição funcional (presença de 20 ou mais dentes naturais) (ANDRADE, ANTUNES, 2018).

Entre crianças, menor desempenho escolar foi relacionado à maior prevalência de cárie e de trauma dental (PIOVESAN et al, 2012). No SB Brasil 2010, as variáveis

**Quadro 5 – Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde bucal no Brasil**

Referência	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
<b>LAMARCA; VETTORE, 2012b</b>	Transversal PNAD 2008	Adultos	Maior nível de escolaridade	Maior ocorrência de relatos de visita ao dentista
			Menor nível de escolaridade	Maior probabilidade de não tratamento odontológico
<b>PIOVESAN et al, 2012</b>	Transversal	Crianças (12 anos) Escolas públicas	Menor desempenho escolar	Maior prevalência de cárie e trauma dental
<b>VETTORE et al, 2012</b>	Transversal PeNSE 2009	Adolescentes escolares (13 a 17 anos) Escolas públicas e privadas	Maior nível de escolaridade materna	Maior frequência de escovação dentária e menor prevalência de tabagismo
			Menor nível de escolaridade materna	Menor probabilidade de ingestão de bebidas alcoólicas
<b>IBGE, 2014</b>	Transversal PNS 2013	Adultos (≥18 anos)	Menor grau de instrução	Menor ocorrência de consumo regular de alimentos doces e de bebidas alcoólicas
<b>FERREIRA-JÚNIOR et al, 2015</b>	Transversal SB Brasil 2010	Crianças (5 anos)	Menor nível de educação da população (conjugado com menor IDH do município e menor nível de fluoretação da água)	Maior prevalência de dor dentária

(continua)

Quadro 5 – Estudos que investigaram a relação entre educação e saúde bucal no Brasil

(conclusão)

Referência	Tipo de estudo	População	Variável educação	Resultados: variável saúde associada à variável educação
FREIRE et al, 2015	Transversais (Análise comparativa) PeNSE 2009 e 2012	Adolescentes (13 a 15 anos) Escolas privadas	Maior nível de escolaridade materna	Maior consumo de refrigerantes (2012) e maior ocorrência de experimentação do cigarro (2009 e 2012)
		Adolescentes (13 a 15 anos) Escolas públicas	Menor nível de escolaridade materna	Maior ocorrência de consumo de refrigerantes
PAULA et al, 2016	Caso-controle	Crianças (8 a 10 anos) Escolas públicas	Maior chance de baixo desempenho escolar	Maior frequência de lesões de cárie e tratamento odontológico curativo
AGUIAR, PATUSSI, CELESTE, 2018	Transversal	Crianças e adolescentes (12 e 15 a 19 anos)	Cidades com melhores políticas educacionais	Menor prevalência de cárie não tratada
FIGUEIREDO, BASTOS, PERES, 2017	Transversal SB-Brasil 2010	Adolescentes (15 a 19 anos)	Atraso escolar	Maior prevalência de distúrbios oclusais
GUSKUMA et al, 2017	Transversal	Adolescentes (12 anos)	Menor escolaridade paterna	Maiores prevalência e intensidade da dor dentária
RIBEIRO et al, 2017	Análise de séries temporais (2010 a 2013)	Adultos e idosos (média = 59 anos)	Maior escolaridade (12 anos de escolaridade - fator de proteção)	Menor ocorrência de câncer bucal
ANDRADE, ANTUNES, 2018	Transversal (Análise comparativa) SB-Brasil 2003 e 2010	Idosos	Maior nível de escolaridade	Maior ocorrência de dentição funcional

Fonte: Elaborado pelo autor.

contextuais (menor IDH do município, menor nível de educação da população e menor nível de fluoretação da água) se associaram à maior prevalência de dor dentária independente, da associação observada com as variáveis individuais de nível socioeconômico e a saúde bucal (FERREIRA-JÚNIOR et al, 2015).

Em estudo de caso-controle realizado na cidade de Piracicaba (São Paulo, Brasil) em escolas públicas na periferia da cidade envolvendo escolares entre 8 e 10 anos de idade, verificou-se que alunos com lesões de cárie, que no início do ano letivo foram submetidos a tratamento odontológico curativo, apresentaram maior chance de ter baixo desempenho escolar, avaliado no final do mesmo ano em comparação com crianças sem lesões de cárie (PAULA et al, 2016).

Ressalta-se que os adolescentes têm sido incluídos nos grupos etários avaliados, geralmente no contexto escolar. Um estudo que analisou dados da PeNSE realizada em 2009 e 2012, com amostra representativa nacional de escolares adolescentes – a maioria entre 13 e 15 anos de idade -, identificou que nas escolas privadas o maior nível de escolaridade materna associou-se à maior ocorrência de experimentação do cigarro e de consumo de refrigerantes entre escolares, enquanto que nas escolas públicas, o maior consumo de refrigerantes ocorreu mais entre escolares com menor escolaridade materna (FREIRE et al, 2015).

Neste mesmo grupo etário, Vettore et al (2012) verificaram que a maior frequência de escovação dentária e menor prevalência de tabagismo foi associada também com a maior escolaridade materna. Alguns resultados, no entanto, foram conflitantes: adolescentes com mães com Ensino Fundamental, apresentaram menor probabilidade de ingestão de bebidas alcoólicas em comparação com aqueles cujas mães tinham Ensino Superior, e entre os meninos, o maior consumo de doces associou-se à maior escolaridade materna (VETTORE et al, 2012).

O atraso escolar em adolescentes (FIGUEIREDO, BASTOS, PERES, 2017) e a menor escolaridade paterna (GUSKUMA et al, 2017) foram associados à maior prevalência de distúrbios oclusais (FIGUEIREDO, BASTOS, PERES, 2017) e à maior prevalência e intensidade de dor dentária (GUSKUMA et al, 2017).

Em poucos estudos são utilizados fatores contextuais relacionados à educação. Um destes constatou que em cidades brasileiras com políticas educacionais mais efetivas houve menor prevalência de cárie não tratada (AGUIAR, PATUSSI, CELESTE, 2018).

De forma geral, os estudos no Brasil seguem as mesmas tendências percebidas a nível internacional, com predominância dos desenhos transversais. Percebe-se a utilização predominante de medidas individuais de educação – anos ou níveis de escolaridade do indivíduo ou materna, ou desempenho escolar - na busca de associações com resultados de saúde. Os resultados, em geral, mostram a relação positiva entre educação e saúde bucal em diferentes contextos populacionais (Quadro 5).

## **2.10. Síntese da revisão da literatura**

As relações entre o ambiente escolar e a saúde geral e bucal têm sido investigadas nos últimos anos, revelando uma influência positiva dos ambientes escolares ditos “saudáveis” ou promotores de saúde, os quais geralmente estão associados a melhores condições e comportamentos de proteção à saúde.

Diversos pesquisadores têm se dedicado à relação entre educação e saúde geral e bucal. Apesar do reconhecido aspecto de multicausalidade envolvido na ocorrência de diversas condições e fatores de risco à saúde, de uma forma geral, tem se observado uma associação direta, na qual melhores níveis de educação e de saúde estão associados. Em determinadas, porém, escassas circunstâncias, os resultados se opõem a esta lógica, carecendo de maiores explicações.

Existe um predomínio de estudos observacionais transversais realizados em contextos limitados, como determinados municípios ou localidades específicas. Pela natureza dos delineamentos, não há consenso sobre a direção de causalidade, mas é possível afirmar que as relações observadas podem ser influenciadas por fatores psicológicos, socioeconômicos e ambientais, entre outros.

Assim, a presente revisão, permitiu identificar algumas lacunas de interesse, para este estudo:

- Poucos estudos utilizam variáveis contextuais na investigação científica que relaciona ambiente escolar e saúde - ou saúde bucal -, sendo maior utilização de variáveis individuais relativas à educação, entre as quais se sobressaem anos ou níveis de escolaridade do indivíduo e/ou parentais, além de desempenho acadêmico;

- Até o momento, não se identificou na literatura nenhum estudo epidemiológico que tenha investigado associações entre características do ambiente escolar, na perspectiva da promoção da saúde, e o IDEB;

- O único estudo acerca da associação entre saúde bucal e qualidade educacional da escola, utilizando o IDEB, teve como desfecho o impacto da saúde bucal na qualidade de vida de escolares de um município brasileiro.

Fica evidente a necessidade de mais estudos para se aprofundar este conhecimento nos diversos cenários, ambientes e grupos populacionais.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Investigar associações entre o potencial de promoção de saúde bucal do ambiente escolar, a qualidade educacional das escolas e variáveis relacionadas à saúde bucal de adolescentes escolares das capitais brasileiras.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- 1 Avaliar o potencial de suporte à promoção da saúde bucal no ambiente escolar e fatores associados, em escolas públicas e privadas, nas capitais brasileiras (Artigo 1).
- 2 Verificar se existem associações entre o potencial de suporte do ambiente escolar à promoção da saúde bucal e aspectos relativos à saúde bucal (relato de dor dentária e comportamentos relacionados à saúde bucal) de adolescentes escolares, em escolas públicas e privadas, nas capitais brasileiras (Artigo 2).
- 3 Investigar se a qualidade educacional (aferida pelo IDEB) é associada ao potencial de suporte do ambiente escolar para a promoção da saúde bucal em escolas públicas nas capitais brasileiras (Artigo 3).
- 4 Investigar se a qualidade educacional (aferida pelo IDEB) é associada a aspectos relativos à saúde bucal (relato de dor dentária e de comportamentos relacionados à saúde bucal) de adolescentes de escolas públicas nas capitais brasileiras (Artigo 3).

## 4 HIPÓTESES

Este estudo se baseou nas seguintes hipóteses:

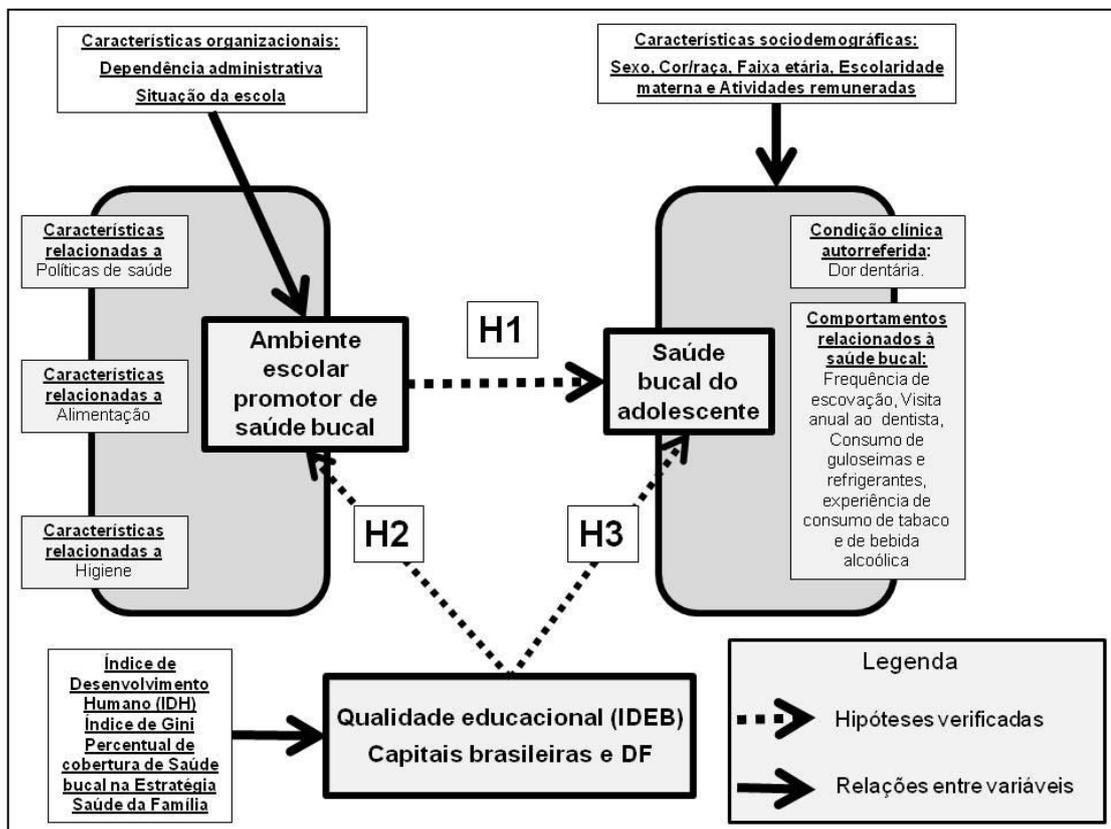
H1. Adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas das capitais brasileiras com ambientes mais favoráveis à saúde bucal apresentam aspectos relacionados à saúde bucal mais favoráveis (menor prevalência de dor dentária e de comportamentos de risco) (Objetivo 2, Artigo 2).

H2. Capitais brasileiras com melhores indicadores de qualidade educacional das escolas públicas (IDEB) apresentam escolas com ambientes mais favoráveis à saúde bucal (Objetivo 3, Artigo 3).

H3. Capitais brasileiras com melhores indicadores de qualidade educacional das escolas públicas (IDEB) apresentam aspectos relacionados à saúde bucal mais favoráveis entre os estudantes adolescentes (menor prevalência de dor dentária e de comportamentos de risco) (Objetivo 4, Artigo 3).

O diagrama exposto na Figura 2 ilustra as possíveis relações entre as variáveis investigadas no presente estudo.

Figura 2 - Diagrama representativo da relação entre as variáveis e a hipóteses verificadas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1. Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal com abordagens individuada e agregada (ecológica) (ALMEIDA FILHO, BARRETO, 2013), utilizando dados obtidos em fontes secundárias.

### 5.2. Fontes dos dados

Os principais dados utilizados na presente pesquisa foram oriundos de dois levantamentos nacionais institucionais periodicamente realizados no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), ambos referentes ao ano de 2015.

Os bancos de dados foram disponibilizados publicamente em meados do ano de 2016, em formato de planilhas *Microsoft Office Excel* (.xls). Os bancos da PeNSE foram disponibilizados no site do IBGE (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2015/>) e do IDEB na plataforma do INEP (<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>).

Os demais dados, referentes às covariáveis relativas às capitais, foram obtidos no banco de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil<sup>3</sup> (<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>) (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2013) e na base de dados institucional do DATASUS (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=8065372&VObj=htt p://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/gini>).

Para o presente estudo, foram elaborados bancos de dados para cada etapa de análise, referente a cada objetivo específico, com o uso dos programas SPSS

---

<sup>3</sup> O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil é uma plataforma de consulta produzida pela parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e a Fundação João Pinheiro. Apresenta, além do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), diversos indicadores de demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade no âmbito das unidades da federação e dos municípios brasileiros. Os dados mais recentes para as capitais se referem ao ano de 2010, os quais serão utilizados nesta análise (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2013).

*Statistics* (versão 23, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e *Stata*, versão 13.0 (StataCorp., CollegeStation, Estados Unidos).

### 5.3. PeNSE – aspectos metodológicos

A PeNSE, elaborada e realizada desde 2009 a partir da parceria Ministério da Saúde (MS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ministério da Educação (MEC), é parte das atividades relacionadas à Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção das Doenças Crônicas do Brasil. Foi planejada para ter periodicidade trienal e tem por objetivo conhecer e dimensionar os diversos fatores de risco e de proteção à saúde de adolescentes, atendendo a normas e diretrizes nacionais e internacionais para levantamentos envolvendo sujeitos humanos (IBGE, 2012; 2016; OLIVEIRA, 2017). Sua concepção, assim como o delineamento dos instrumentos foram resultados das atividades de um grupo de trabalho composto por pesquisadores e técnicos do Ministério da Saúde, do Ministério da Educação e do IBGE, criado pela Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (CDGDANT), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) (OLIVEIRA, 2017).

A PeNSE 2015<sup>4</sup> envolveu duas amostras independentes de estudantes: uma composta por escolares do 9º ano do Ensino Fundamental (Amostra 1), e outra com escolares do 6º ano do Ensino Fundamental até a terceira série do Ensino Médio (Amostra 2) de escolas públicas e privadas brasileiras (OLIVEIRA, 2017). Para este estudo foram utilizados somente dados referentes à Amostra 1, a qual foi dimensionada para estimar parâmetros populacionais (proporções ou prevalências) nos domínios geográficos das 26 Unidades da Federação (UF), assim como das 26 capitais destas UF, assim como do Distrito Federal (DF), formando 53 estratos amostrais. Em cada um destes estratos, foi dimensionada e selecionada uma amostra de escolas (OLIVEIRA, 2017).

Na PeNSE 2015, os tamanhos amostrais foram calculados para fornecer estimativas dos estratos, considerando um erro máximo aproximado de 3%, ao nível de confiança de 95% e prevalência (proporção) de 0,5 (ou 50%), na qual a variância

---

<sup>4</sup> Todos os bancos de dados da PeNSE 2015, assim como os questionários completos aplicados aos alunos e as questões das entrevistas realizadas com os responsáveis pelas escolas estão disponíveis na página do IBGE, no seguinte endereço eletrônico: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2015/>>.

dos estimadores amostrais é máxima. Em cada estrato de alocação foi garantida a presença de escolas públicas (municipais, estaduais ou federais) e privadas, na proporção aproximada à sua existência. Para o cálculo do tamanho da Amostra 1, foram considerados todos os alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental regular, diurno, das escolas que apresentaram mais de 15 alunos matriculados (OLIVEIRA, 2017).

Nas capitais, a amostra 1 foi do tipo conglomerado com dois estágios: as escolas foram as unidades primárias de amostragem, e as turmas, as unidades secundárias de amostragem. Para cada escola sorteada, as turmas do 9º ano foram selecionadas de forma aleatória e com probabilidades iguais dentre as turmas existentes em 2015, sendo escolhida uma turma em cada escola com até duas turmas do 9º ano, e duas turmas em cada escola com três ou mais turmas do 9º ano. No dia da aplicação do questionário, todos os alunos presentes em cada turma selecionada foram convidados a participar da pesquisa. Procedimentos estatísticos para minimizar possíveis impactos negativos na precisão, devido à utilização do plano amostral por conglomerados em comparação com uma amostra aleatória simples, foram aplicados (IBGE, 2016).

Assim, a amostra 1 envolveu 102.072 estudantes adolescentes do 9º ano do Ensino Fundamental de 3.040 escolas públicas e privadas, pretendendo garantir representatividade para os adolescentes, com idade entre 13 e 17 anos, e dimensionada para estimar parâmetros populacionais em diversos domínios geográficos: as 26 Capitais e o Distrito Federal (DF), as cinco Grandes Regiões do país, além do país como um todo (IBGE, 2016).

O cálculo dos pesos amostrais referentes à cada participante foi realizado após a etapa de coleta dos dados, envolvendo os alunos participantes da pesquisa com questionários considerados válidos: aqueles que responderam que desejavam participar da pesquisa e informaram sua idade e sexo. Os pesos referentes à cada escola também foram calculados considerando aquelas que efetivamente responderam à pesquisa em cada estrato. Ao final, foram efetuados calibração e ajuste no cálculo dos pesos amostrais para que estes pudessem estimar o número de alunos matriculados que habitualmente frequentam as aulas (IBGE, 2016).

Para a coleta de dados da PeNSE 2015, foi utilizado um questionário estruturado, autoaplicável junto aos escolares, implementado em 'smartphone'. No momento da coleta de dados, os técnicos do IBGE distribuíram os aparelhos

*smartphones* aos alunos, orientando-os quanto ao seu manuseio. Os alunos não foram auxiliados no momento de responder às questões, no que se refere ao teor das perguntas. O questionário teve como módulos temáticos: Aspectos sociodemográficos, Alimentação, Atividade física, Tabagismo, Consumo de álcool e outras drogas, Situações em casa e na escola, Saúde sexual e reprodutiva, Violência e acidentes, Higiene e saúde bucal, Imagem corporal, Saúde mental, Uso de serviço de saúde, Asma e Peso e altura referidos e medidos (IBGE, 2016; OLIVEIRA et al, 2017).

Para avaliar o ambiente das escolas foi aplicado um segundo questionário aos responsáveis pelas instituições, envolvendo os seguintes aspectos: infraestrutura para alimentação, atividade física, acessibilidade, saneamento básico e higiene, regras e normas de conduta adotadas pelas escolas, políticas de assistência à saúde e nível de segurança do entorno. Tais questões possibilitaram uma melhor caracterização da intensidade e dos tipos de exposição das crianças e adolescentes a fatores de risco, assim como da contribuição do ambiente escolar para o bem-estar físico e psicológico dos escolares (IBGE, 2016).

### 5.3.1. Participantes

A Amostra 1 da PeNSE 2015 envolveu 102.072 alunos em 3.040 escolas públicas e privadas, localizadas nas capitais e interior do Brasil, sendo os dados disponibilizados em dois bancos distintos: um do aluno e outro da escola. Para o presente estudo, três outros bancos foram elaborados – banco “alunos”, banco “escolas” e banco “capitais” – nos quais os elementos de análise foram, respectivamente, alunos, escolas e capitais, restringindo-se aos dados referentes às capitais brasileiras e DF, e excluindo os dados referentes aos municípios do interior de cada estado. Esta restrição foi necessária, porque somente ao nível das capitais é possível identificar o município no banco de dados da PeNSE. No estrato “interior”, os municípios são identificados apenas como “não capital”, inviabilizando a verificação de associações com as variáveis contextuais relacionadas aos municípios, como o IDEB, entre outras.

Seguindo estes critérios, no presente estudo, a amostra total de indivíduos foi composta pelos 51.192 escolares do 9º ano, com idades variando entre 11 e 19

anos, provenientes das 1.339 escolas públicas e privadas (federal, estadual e municipal), localizadas nas capitais brasileiras e DF.

A depender da análise, foi utilizada uma subamostra específica contida nestes bancos:

1. Para as análises relativas à elaboração do indicador do potencial do ambiente escolar como promotor de saúde bucal (Artigo 1) foi utilizada a amostra composta por todas as escolas públicas e privadas localizadas nas capitais brasileiras e DF (N= 1.339 escolas).
2. Para as análises relacionadas à verificação da hipótese H1 (Adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas das capitais brasileiras com ambientes mais favoráveis à saúde bucal apresentam aspectos relacionados à saúde bucal mais favoráveis - menor prevalência de dor dentária e de comportamentos de risco), foi utilizada a amostra total de alunos de escolas públicas e privadas localizadas nas capitais e DF (N=51.192 escolares adolescentes) – Artigo 2.
3. Para a verificação das hipóteses H2 (Capitais brasileiras com melhores indicadores de qualidade educacional das escolas públicas (IDEB) apresentam escolas com ambientes mais favoráveis à saúde bucal) e H3 (Capitais brasileiras com melhores indicadores de qualidade educacional das escolas públicas (IDEB) apresentam aspectos relacionados à saúde bucal mais favoráveis entre os estudantes adolescentes - menor prevalência de dor dentária e de comportamentos de risco), as análises envolveram uma subamostra, composta somente pelas 26 capitais e DF, com dados das escolas públicas e dos estudantes dessas escolas agregados por capitais (N= 27 capitais: 940 escolas públicas e 36.324 escolares adolescentes), pelo fato de que o IDEB (variável explanatória utilizada) se refere apenas à rede pública de ensino – Artigo 3.

#### **5.4. IDEB – aspectos metodológicos**

O IDEB foi desenvolvido em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), para ser um indicador que combina informações de desempenho escolar, a partir de exames padronizados aplicados aos estudantes ao final das etapas de ensino fundamental e médio de escolas públicas - o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), para unidades da

federação e para o país, e a Prova Brasil, para os municípios -, com informações sobre rendimento escolar (taxa média de aprovação). Envolve também parâmetros sobre fluxo escolar. Em geral, a maior parte das análises e estudos sobre a qualidade educacional das instituições de ensino não combinam as informações produzidas por estes indicadores (desempenho e fluxo escolar). Considera-se que exista uma evidente complementaridade entre os mesmos, o que vem a ser contemplado pelo IDEB (INEP, 2011).

Sendo um resultado sintético e facilmente assimilável, possibilita realizar um diagnóstico da situação educacional em âmbito nacional, bem como nas escolas, municípios e Unidades da Federação, permitindo-se estipular metas de incrementos para a qualidade educacional nestas esferas. Sua utilização baseia-se na necessidade de permanente monitoramento e avaliação institucional da qualidade da educação. Seus resultados, em geral, são divulgados em banco de dados de livre acesso na *internet* (INEP, 2011).

Neste estudo, foram utilizadas as médias das notas do IDEB para cada capital brasileira, além do Distrito Federal (DF), a serem apresentadas no item 5.5.3.

## **5.5. Variáveis analisadas**

As variáveis analisadas neste estudo são apresentadas a seguir, sendo discriminadas suas categorias originais, e aquelas categorias que foram consideradas neste estudo. Maiores detalhes sobre cada uma encontram-se nos artigos (Resultados).

### **5.5.1. Variáveis de desfecho individuais: relatos de dor dentária e de comportamentos relacionados à saúde bucal - dados da PeNSE 2015**

As variáveis dependentes ou de desfechos individuais foram aquelas relacionadas à saúde bucal dos estudantes: relato de dor dentária (ocorrida nos seis meses anteriores à pesquisa) e comportamentos de risco (Quadro 6).

Para a variável relativa ao relato de dor dentária, foram consideradas as respostas sim e não. No que se refere aos comportamentos relacionados à saúde bucal, as variáveis foram dicotomizadas considerando maior e menor risco à saúde bucal (Quadro 6).

Assim, foram considerados como comportamentos de risco à saúde bucal a “baixa frequência anual de visita ao dentista” (< uma vez/ano), a “baixa frequência diária de escovação” (< 2 vezes/dia), a “alta frequência semanal de consumo de refrigerantes” (≥ 5 dias/semana), a “alta frequência semanal de consumo de doces” (≥ 5 dias/semana), a “experimentação de cigarros” (sim - pelo menos uma vez na vida) e a “experimentação de bebidas alcoólicas” (sim - pelo menos uma vez na vida).

A categorização dessas variáveis se apoia em parâmetros utilizados em estudos anteriores (DAVOGLIO et al, 2009; LEVY et al, 2009; VETTORE et al, 2012; FREIRE et al, 2015; JORDÃO, 2017; JORDÃO, MALTA, FREIRE, 2018).

**Quadro 6 – Variáveis individuais relacionadas à saúde bucal – Relatos de dor dentária e comportamentos - PeNSE 2015**

Variáveis	Código e questão correspondente no questionário do aluno	Categorias de respostas	Categorias consideradas neste estudo
<b>Prevalência de dor dentária (nos últimos 6 meses)</b>	VB10002 - NOS ÚLTIMOS 6 MESES, você teve dor de dente? (excluir dor de dente causada por uso de aparelho)	Sim	Sim
		Não	Não
		Não sei / não me lembro	-
		Não informado	-
<b>Frequência diária de escovação dentária</b>	VB10001A - NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes por dia você usualmente escovou os dentes?	Não escovei meus dentes nos últimos 30 dias	< 2 vezes/dia
		Não escovei meus dentes diariamente	
		1 vez por dia nos últimos 30 dias	≥ 2 vezes/dia
		2 vezes por dia nos últimos 30 dias	
		3 vezes por dia nos últimos 30 dias	
4 ou mais vezes por dia nos últimos 30 dias	-		
Não informado	-		
<b>Frequência anual de visita ao dentista</b>	VB10003 - NOS ÚLTIMOS 12 MESES, quantas vezes você foi ao dentista?	Nenhuma vez nos últimos 12 meses (0 vez)	< uma vez/ano
		1 vez nos últimos 12 meses	≥ uma vez/ano
		2 vezes nos últimos 12 meses	
		3 ou mais vezes nos últimos 12 meses	
		Não informado	-

(continua)

**Quadro 6 – Variáveis individuais relacionadas à saúde bucal – Relatos de dor dentária e comportamentos - PeNSE 2015**

(conclusão)

Variáveis	Código e questão correspondente no questionário do aluno	Categorias de respostas	Categorias consideradas neste estudo
<b>Frequência semanal de consumo de doces e/ou guloseimas</b>	VB02010 - NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos)?	Não comi guloseimas nos últimos 7 dias (0 dia)	≤ 4 vezes/semana
		1 dia nos últimos 7 dias	
		2 dias nos últimos 7 dias	
		3 dias nos últimos 7 dias	
		4 dias nos últimos 7 dias	≥ 5 vezes/semana
		5 dias nos últimos 7 dias	
		6 dias nos últimos 7 dias	
		Todos os dias nos últimos 7 dias	
Não informado	-		
<b>Frequência semanal de consumo de refrigerantes</b>	VB02013 - NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou refrigerante?	Não tomei refrigerante nos últimos 7 dias (0 dia)	≤ 4 vezes/semana
		1 dia nos últimos 7 dias	
		2 dias nos últimos 7 dias	
		3 dias nos últimos 7 dias	
		4 dias nos últimos 7 dias	≥ 5 vezes/semana
		5 dias nos últimos 7 dias	
		6 dias nos últimos 7 dias	
		Todos os dias nos últimos 7 dias	
Não informado	-		
<b>Experimentação de cigarros (pelo menos uma vez na vida)</b>	VB04001 - Alguma vez na vida, você já fumou cigarro, mesmo uma ou duas tragadas?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Experimentação de bebidas alcoólicas (pelo menos uma vez na vida)</b>	VB05002 - Alguma vez na vida você tomou uma dose de bebida alcoólica? (Uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque etc)	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da PeNSE 2015.

### 5.5.2. Variáveis contextuais: características do ambiente escolar relacionadas à saúde bucal - dados da PeNSE 2015

Para uma parte das análises foi necessária a utilização de variáveis relativas às características da escola, envolvendo alimentação, higiene e políticas de saúde, para identificar aquelas que pudessem compor o indicador estatístico, objetivando uma medida que pudesse ser utilizada para avaliar o potencial de suporte do ambiente escolar à promoção de saúde bucal.

Para tanto, três profissionais membros da equipe do projeto de pesquisa deste estudo, com conhecimento e experiência em saúde bucal coletiva, selecionaram, em conjunto, 21 questões do questionário da PeNSE 2015 cujas variáveis pudessem apresentar possível influência sobre condições e comportamentos dos adolescentes relacionados à saúde bucal. Todas essas variáveis foram dicotomizadas em categorias sim e não (Quadro 7).

**Quadro 7 - Variáveis relacionadas ao ambiente escolar promotor de saúde bucal – PeNSE 2015**

Variáveis	Código e questão correspondente no questionário/entrevista aplicado aos representantes institucionais da escola	Categorias de respostas	Categorias consideradas no presente estudo
<b>Variáveis do ambiente escolar relacionadas à alimentação, com possível influência na saúde bucal</b>			
<b>Venda de refrigerante pela cantina</b>	VE01P12A01 - A cantina vende refrigerante?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Venda de bebidas açucaradas pela cantina</b>	VE01P12A03 - A cantina vende bebidas açucaradas (suco artificial, chá gelado, isotônicos, águas com sabor, energéticos, leite de soja etc. Não contar bebida láctea)?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Venda de guloseimas pela cantina</b>	VE01P12A09 - A cantina vende balas, confeitos, doces, chocolates, sorvetes, dim-dim, sacolé, chupe-chupe e outros?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Venda de frutas frescas ou salada de frutas pela cantina</b>	VE01P12A11 - A cantina vende frutas frescas ou salada de frutas?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-

(continua)

Quadro 7 - Variáveis relacionadas ao ambiente escolar promotor de saúde bucal – PeNSE 2015

(continuação)

Variáveis	Código e questão correspondente no questionário/entrevista aplicado aos representantes institucionais da escola	Categorias de respostas	Categorias consideradas no presente estudo
Venda de refrigerante em pontos alternativos	VE01P14A01 - O ponto alternativo vende refrigerante?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
Venda de bebidas açucaradas em pontos alternativos	VE01P14A03 - O ponto alternativo vende bebidas açucaradas (suco artificial, chá gelado, isotônicos, águas com sabor, energéticos, leite de soja etc. Não contar bebida láctea)?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
Venda de guloseimas em pontos alternativos	VE01P14A09 - O ponto alternativo vende balas, confeitos, doces, chocolates, sorvetes, dim-dim, sacolé, chupe-chupe e outros?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
Venda de frutas frescas ou salada de frutas em pontos alternativos	VE01P14A11 - O ponto alternativo vende frutas frescas ou salada de frutas?	Não aplicável	-
		Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
Presença de horta	VE01P49 - A escola tem horta?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Variável do ambiente escolar relacionada à higiene, com possível influência na saúde bucal</b>			
Presença de pias ou lavatórios em condições de uso	VE01P56 - A escola tem pia ou lavatório EM CONDIÇÕES DE USO onde os estudantes possam lavar as mãos depois de ir ao banheiro e/ou antes das refeições?	Sim	Sim
		Não está em condições de uso	Não
		Não tem pia ou lavatório	-
		Não informado	-
<b>Variáveis do ambiente escolar relacionadas às políticas de saúde, com possível influência na saúde bucal</b>			
Presença de grupo ou comitê de atividades relacionadas à saúde	VE01P60 - A escola tem algum grupo ou comitê responsável por orientar ou coordenar ações e/ou atividades relacionadas à saúde?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
Adesão ao Programa Saúde do Escolar (PSE)	VE01P61 - A escola aderiu ao Programa Saúde da Escola (PSE)?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-

(continua)

**Quadro 7 - Variáveis relacionadas ao ambiente escolar promotor de saúde bucal – PeNSE 2015**  
(conclusão)

<b>Variáveis</b>	<b>Código e questão correspondente no questionário/entrevista aplicado aos representantes institucionais da escola</b>	<b>Categorias de respostas</b>	<b>Categorias consideradas no presente estudo</b>
<b>Implementação de ações do PSE</b>	VE01P62 - A escola implementa ações do Programa Saúde da Escola (PSE)?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Implementação de ações do programa Mais Educação</b>	VE01P63 - Sua escola implementa ações do Programa Mais Educação?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Realização de ações em conjunto com Unidade Básica de Saúde</b>	VE01P64 - A escola realiza ações conjuntas com Unidade Básica de Saúde ou Equipe de Saúde da Família ou Equipe de Atenção Básica?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Manutenção de registros sobre saúde dos escolares</b>	VE01P66 - A escola mantém outros registros sobre a saúde dos escolares? (histórico clínico, ocorrência de alergias, acidentes, tipo sanguíneo, doenças etc)	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Presença de material de primeiros socorros</b>	VE01P67 - A escola tem material e/ou medicamentos de Primeiros Socorros mantidos em local adequado?	Sim	Sim
		Não está em local adequado	
		Não tem material e/ou medicamentos de Primeiros Socorros	Não
Não informado	-		
<b>Professores que fumam na escola</b>	VE01P26 - A escola tem conhecimento de consumo de cigarro por professores nas suas dependências?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Alunos que fumam na escola</b>	VE01P27 - A escola tem conhecimento de consumo de cigarro por alunos nas suas dependências?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Proibição do uso de tabaco na escola</b>	VE01P28A - A escola tem alguma política, norma ou regra escrita que proíba o uso do tabaco nas suas dependências?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-
<b>Proibição do consumo de bebida alcoólica na escola</b>	VE01P68 - A escola tem alguma política, norma ou regra escrita que proíba o consumo de bebidas alcoólicas nas suas dependências?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da PeNSE 2015.

A partir destas variáveis, foi realizada a Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos (CATPCA) ou Não Lineares, que resultou no indicador “Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal” (AEPSB), utilizado em análises posteriores. A depender da hipótese testada, este indicador foi analisado como variável independente (na primeira hipótese - H1 – Artigo 2) ou dependente (na segunda hipótese - H2 – Artigo 3).

A elaboração do indicador AEPSB é explicada com maior detalhamento na subseção “5.6.1 Elaboração do indicador Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal (AEPSB) e análises posteriores (Artigo 1)” (pág. 80), bem como no artigo “Ambiente Escolar e Promoção de Saúde Bucal: A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)”, na seção “Resultados” (pág. 88).

### 5.5.3. Variável contextual: qualidade educacional da escola - dados do IDEB 2015

Esta variável independente, analisada no nível municipal, foi constituída pelas pontuações ou notas do IDEB 2015, relativas a cada uma das 27 capitais brasileiras.

O IDEB, cuja nota varia de 0 a 10, é calculado a partir do produto de dois componentes:

- Aprovação ou rendimento escolar: indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos de cada escola, obtido no Censo Escolar, e
- Desempenho médio em avaliações padronizadas do INEP: proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, aplicadas nas escolas. A partir das pontuações obtidas pelas escolas, calcula-se também a pontuação atribuída a cada município (INEP, 2011).

O Quadro 8 apresenta as pontuações relativas ao IDEB médio das escolas públicas, relativas às capitais brasileiras e DF, assim como, pontuações médias gerais para cada estado e região geográfica, obtidas no banco de dados do IDEB. Estas pontuações se referem aos denominados “anos finais”, nos quais se incluem as notas referentes às turmas do 9º ano escolar do ensino fundamental, objeto desta pesquisa. Para as análises realizadas neste estudo, somente serão considerados aqueles dados relativos às capitais e DF.

**Quadro 8 – Qualidade educacional aferida pelo IDEB médio das escolas públicas (estaduais, municipais e federais) das regiões, UF e capitais brasileiras.**

Região	IDEB	Estado	IDEB	Capital	IDEB
Norte	4,0	Rondônia	4,2	Porto Velho	3,7
		Acre	4,5	Rio Branco	4,5
		Amazonas	4,4	Manaus	4,4
		Roraima	3,8	Boa Vista	3,8
		Para	3,8	Belém	3,3
		Amapá	3,7	Macapá	3,5
		Tocantins	4,1	Palmas	4,7
Nordeste	4,0	Maranhão	3,8	São Luís	4,0
		Piauí	4,2	Teresina	4,6
		Ceará	4,8	Fortaleza	4,2
		Rio Grande do Norte	3,8	Natal	3,2
		Paraíba	3,8	João Pessoa	3,7
		Pernambuco	4,1	Recife	3,9
		Alagoas	3,5	Maceió	3,0
		Sergipe	3,5	Aracaju	3,1
Sudeste	4,8	Bahia	3,7	Salvador	3,1
		Minas Gerais	4,8	Belo Horizonte	4,4
		Espírito Santo	4,4	Vitória	4,1
		Rio de Janeiro	4,4	Rio de Janeiro	4,4
		São Paulo	5	São Paulo	4,3
Sul	4,6	Paraná	4,6	Curitiba	4,6
		Santa Catarina	5,1	Florianópolis	4,6
		Rio Grande do Sul	4,3	Porto Alegre	3,6
Centro-oeste	4,7	Mato Grosso do Sul	4,5	Campo Grande	4,8
		Mato Grosso	4,6	Cuiabá	4,3
		Goiás	4,9	Goiânia	4,9
		Distrito Federal	4,5	Distrito Federal	4,0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Plataforma do INEP (<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>).

#### 5.5.4. Variáveis individuais independentes – PeNSE 2015

Foram também incluídas nas análises, variáveis individuais independentes relacionadas a aspectos sociodemográficos (Quadro 9), compondo o modelo teórico explicativo a ser apresentado no item 5.6. referente às análises dos dados.

Quadro 9 – Variáveis independentes individuais dos estudantes - PeNSE 2015

Variáveis sociodemográficas	Código e questão correspondente no questionário do aluno	Categorias de respostas	Categorias consideradas no presente estudo
<b>Sexo</b>	VB01001 - Qual é o seu sexo?	Feminino	Feminino
		Masculino	Masculino
<b>Cor ou raça</b>	VB01002 - Qual é a sua cor ou raça?	Branca	Branca
		Preta	Preta
		Amarela	Amarela
		Parda	Parda
		Indígena	Indígena
		Não informado	-
<b>Faixa etária</b>	VB01003 - Qual é a sua idade?	11 anos ou menos	≥ 14 anos
		12 anos	
		13 anos	
		14 anos	
		15 anos	≤ 13 anos
		16 anos	
		17 anos	
		18 anos	
19 anos ou mais			
<b>Escolaridade materna</b>	VB01008A - Qual nível de ensino (grau) sua mãe estudou ou estuda?	Minha mãe não estudou	≤ 8 anos
		Minha mãe começou o ensino fundamental ou 1º grau, mas não terminou	
		Minha mãe terminou o ensino fundamental ou 1º grau	≥ 9 anos
		Minha mãe começou o ensino médio ou 2º grau, mas não terminou	
		Minha mãe terminou o ensino médio ou 2º grau	
		Minha mãe começou a faculdade (ensino superior), mas não terminou	
		Minha mãe terminou a faculdade (ensino superior)	
		Não sei	-
Não informado	-		
<b>Ter trabalho, emprego ou negócio</b>	VB01011 - Você tem algum trabalho, emprego ou negócio atualmente?	Sim	Sim
		Não	Não
		Não informado	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da PeNSE 2015.

### 5.5.5. Variáveis contextuais: aspectos administrativo-organizacionais relacionados ao ambiente escolar – PeNSE 2015

Foram incluídas nas análises variáveis independentes, também utilizadas como covariáveis, relacionadas a aspectos administrativos e organizacionais das escolas (Quadro 10).

**Quadro 10 - Variáveis independentes contextuais relacionadas às escolas - PeNSE 2015**

Variáveis	Código e questão correspondente no questionário da escola	Categorias de respostas
<b>Dependência administrativa</b>	V0007 - Dependência Administrativa da escola	Pública
		Privada
<b>Localização da escola no município</b>	V0006 - Situação da escola	Rural
		Urbana

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da PeNSE, 2015.

### 5.5.6. Outras variáveis contextuais relacionadas aos municípios

Além do IDEB, duas variáveis socioeconômicas contextuais foram incluídas como covariáveis na análise: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Gini. Os dados relativos ao IDH foram obtidos no banco de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>), enquanto que os valores de índice de Gini foram coletados na base de dados institucional do DATASUS (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=8065372&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/gini>). Ambos são referentes ao ano de 2010, que é o ano com dados disponíveis mais próximo da PeNSE 2015 (Quadro 11).

**Quadro 11 – Variáveis independentes contextuais relacionadas aos municípios**

Variável	Definição
<b>Índice de Gini</b>	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda).
<b>Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)</b>	Envolve dimensões relacionadas a Renda, Educação e Longevidade. Seu valor varia de 0 - indicando menor desenvolvimento humano – a 1 – referindo-se ao máximo desenvolvimento humano.

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013 e DATASUS.

O IDH é um parâmetro calculado a partir de indicadores de educação, de longevidade e de renda da população, variando de 0 a 1; quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano populacional do município ou região (HAQ, 1995). O índice de Gini expressa quantitativamente a desigualdade na distribuição de renda de uma população, variando, também, de 0 a 1, porém com interpretação contrária: quanto mais próximo de 1, maior a desigualdade econômica na população (GINI, 1912). Para o presente estudo, estas variáveis utilizadas de formas diferentes (dicotomizadas pela mediana, categorizadas por tercis ou contínua), a depender da análise executada. Nos artigos (Seção Resultados), maiores detalhes são explicitados com relação a cada situação.

## 5.6. Análise dos dados

Neste estudo, diferentes técnicas estatísticas foram empregadas, a depender do objetivo específico que se pretendia responder. Apresentam-se, a seguir, as variáveis utilizadas no estudo, segundo níveis de análise (Quadro 12).

**Quadro 12 – Variáveis utilizadas segundo níveis de análise**

	Nível	Variáveis explanatórias	Covariáveis	Variáveis de desfecho	Fonte dos dados
Contextual	Municípios (Capitais)	Qualidade Educacional - Indicador IDEB Municipal (em H2 e H3 – Artigo 3)		–	IDEB 2015
			Covariáveis contextual: Índice de Gini	–	DATASUS 2010
			Covariáveis contextual: IDH	–	Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2010
	Escolas	Ambiente escolar promotor de saúde bucal – AESPB – para escolas públicas e privadas (em H1 – Artigo 2)	Ambiente Escolar – Covariáveis contextuais: Características administrativas e organizacionais	Ambiente escolar promotor de saúde bucal – AESPB – somente para escolas públicas (em H2 – Artigo 3)	PeNSE 2015
Individual	Adolescentes escolares	–	Covariáveis individuais: Sociodemográficas	Dor dentária Comportamentos relacionados à saúde bucal (em H1 – Artigo 2 - e em H3 – Artigo 3)	PeNSE 2015

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, são descritas as análises de acordo com cada etapa e artigo elaborado.

#### 5.6.1. Elaboração do indicador Ambiente Escolar Promotor de Saúde Bucal (AEPSB) e análises posteriores (Artigo 1).

Para esta etapa foi construído um banco de dados com os dados da PeNSE e do IDEB 2015, tendo as escolas como unidade de análise, composto pelas 1.339 escolas públicas e privadas localizadas nas 26 capitais brasileiras e do DF. O indicador AEPSB foi elaborado, buscando avaliar o potencial de promoção da saúde bucal das escolas, assim como para a verificação da hipótese H1 (Artigo 2).

Para a elaboração do referido indicador, foi empregada a Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos (CATPCA) – um método para redução de variáveis categóricas (nominais ou ordinais), destinado a diminuir a dimensionalidade dos dados, resumindo um grande número de variáveis em alguns componentes (dimensões) não correlacionados, com menor perda de informação possível (LINTING, et al, 2007). Utilizou-se o *software* estatístico SPSS *Statistics* (versão 23, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Esta análise foi realizada a partir das 21 variáveis pré-selecionadas no banco de dados da PeNSE 2015 (referente às escolas) relativas ao ambiente escolar, com possível influência em comportamentos relacionados à saúde bucal, listadas no Quadro 2.

Seguem os passos referentes a esta análise:

1. Uma análise preliminar das 21 variáveis foi realizada utilizando-se uma matriz de correlação. Após esta análise, 11 foram excluídas, eliminando aquelas com baixa correlação (em que todos os valores de correlação eram  $< 0,4$ ) ou alta multicolinearidade (em que algum valor de correlação era  $> 0,9$ ).
2. Assim, dez variáveis compuseram a análise final para a elaboração do indicador: “venda de refrigerantes na cantina”, “venda de outras bebidas com açúcar adicionado na cantina”, “venda de balas e outras guloseimas na cantina”, “venda de refrigerantes em pontos alternativos”, “venda de outras bebidas com açúcar adicionado em pontos alternativos”, “venda de balas e outras guloseimas em pontos alternativos”, “escola desenvolve ações do Programa Saúde na Escola (PSE)”, “escola realiza ações em conjunto com a unidade básica de saúde (UBS)”, “escola proíbe consumo do tabaco” e

“escola proíbe consumo de bebidas alcoólicas”. Todas essas variáveis foram dicotomizadas nas categorias sim ou não.

3. Em seguida, realizou-se a redução dessas dez variáveis, buscando construir um indicador que as resumisse. Na CATPCA, valores próprios são gerados, indicando a variação contabilizada por componente ou dimensão, a carga dos componentes – refletindo as correlações entre as variáveis quantificadas e os componentes principais –, as somas das cargas (autovalores ou *eigenvalues*) – refletindo as contribuições das variáveis para a variância total dos dados (percentual de explicação) – e os escores para cada componente, os quais podem ser úteis em outras etapas analíticas. Esta etapa resultou em três dimensões, sendo que para cada uma foi gerado um escore: dimensão 1, referente aos aspectos intraescolares – venda de alimentos com adição de açúcar na cantina da escola (refrigerantes, outras bebidas com açúcar adicionado, assim como, balas e outras guloseimas) e ações de promoção de saúde realizadas na escola (ações realizadas no âmbito do PSE ou ações realizadas em conjunto com a UBS); dimensão 2, relacionada aos aspectos do entorno escolar – venda de alimentos com adição de açúcar em pontos alternativos localizados próximos à escola (refrigerantes, outras bebidas com açúcar adicionado, bem como, balas e outras guloseimas); e dimensão 3, relativa a políticas proibitivas existentes na escola – proibição interna do consumo de álcool e tabaco.

4. Ao final da CATPCA, os escores das três dimensões foram somados, gerando um escore total (indicador AEPSB), o qual foi dicotomizado em maior e menor AEPSB, com base na mediana, para fins das análises subsequentes.

Na etapa posterior, foram realizadas análises descritivas e bivariadas (testes de qui-quadrado), com a finalidade de identificar as características das escolas, dos municípios e das regiões associadas ao AEPSB. As variáveis das escolas foram suas características geográficas e organizacionais: localização no município (rural/urbana), dependência administrativa (pública/privada) e regime escolar integral (não/sim). As variáveis quantitativas relativas aos municípios foram categorizadas com base nos tercis: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (baixo/médio/alto) e índice de Gini (alto/médio/baixo). Nas regiões geográficas, também contempladas nesta análise, os parâmetros foram: IDH (baixo/alto) e índice de Gini (alto/baixo). O nível de significância estatística para esta etapa foi estabelecido em 5%.

### 5.6.2. Análises para verificação da hipótese H1 (Artigo 2)

De acordo com a hipótese 1, “Adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas das capitais brasileiras com ambientes mais favoráveis à saúde bucal apresentam comportamentos mais favoráveis à saúde bucal e menor prevalência de dor dentária”.

Para esta análise foi elaborado um banco com os dados individuais e contextuais da PeNSE 2015, relativos aos adolescentes escolares das capitais brasileiras e DF, além dos dados referentes ao indicador AEPSB, cuja elaboração foi explicitada no item anterior (e publicada no Artigo 1).

As variáveis de desfecho foram dor dentária e comportamentos relacionados à saúde bucal (“frequência de escovação dentária”, “visita anual ao dentista”, “consumo diário de refrigerantes”, “experiência de consumo de cigarro” e “experiência de consumo de bebida alcoólica”). O indicador AEPSB foi analisado como variável independente explanatória. As covariáveis individuais foram “sexo”, “cor ou raça”, “faixa etária”, “escolaridade materna” e “ter trabalho, emprego ou negócio”. As covariáveis contextuais das escolas foram “dependência administrativa” e “localização da escola no município”.

Na análise descritiva, a distribuição de frequência das variáveis foi calculada, considerando a amostra complexa e os pesos amostrais. Após isto, uma análise não ajustada com regressão de Poisson com abordagem multinível de efeitos mistos testou a associação entre a variável explanatória AEPSB e cada uma das variáveis de desfecho (dor dentária e comportamentos relacionados à saúde bucal). Nestas análises, existiram dois níveis hierárquicos: Nível 1 (individual – adolescente escolar), relativo aos 51.192 escolares adolescentes e Nível 2 (contextual - escola), relativo às 1.339 escolas das capitais brasileiras e DF. Para todas as análises, foi considerado o efeito do desenho amostral complexo, empregando-se o comando “svy”. Nestas análises, utilizou-se o *software* estatístico SPSS *Statistics* (versão 23, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Com exceção das variáveis “sexo”, “faixa etária” e AEPSB, as quais foram mantidas em todos os modelos, as demais variáveis permaneceram na análise de regressão de Poisson multinível ajustada, caso apresentassem  $p < 0,20$  na análise não ajustada.

Após o modelo vazio ou nulo, em que somente a variável de desfecho é inserida, as variáveis foram inseridas em blocos: primeiro, as variáveis individuais (sociodemográficas) e depois as variáveis contextuais do nível escola, incluindo a variável explanatória. No modelo ajustado, além das variáveis “sexo”, “faixa etária” e AEPSB, foram mantidas apenas as variáveis que tivessem obtido significância ( $p < 0,05$ ). As razões de prevalência (RP), seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) e valores de  $p$  foram calculados. Porém, a verificação das associações utilizou prioritariamente os intervalos de confiança e somente, em alguns casos em que o valor máximo ou mínimo deste intervalo foi igual a 1, utilizou-se o valor de  $p < 0,05$ .

Cada grupo de variáveis, envolvendo variável desfecho e variáveis independentes, foi analisado, previamente, em matriz de correlação, não tendo sido detectado nenhum problema quanto à multicolinearidade entre as variáveis. O valor de  $F$ , fornecido pelo output do STATA foi utilizado como medida de adequação de ajuste do modelo. Obtendo-se um valor de  $F > 1$  e seu respectivo  $p < 0,05$ , considera-se um modelo de ajuste adequado. A análise da variância de segundo nível também foi realizada, comparando o modelo final, em que foram inseridas as variáveis dos dois níveis, com o modelo 2, em que haviam sido inseridas somente as variáveis individuais, e o modelo nulo ou vazio, considerando os efeitos aleatórios da análise.

O modelo multinível de regressão de Poisson que foi executado para testar a associação entre a variável explanatória AEPSB e a variável dor dentária foi executado, porém, não apresentou associações significativas. Devido a fatores relacionados à limitação de palavras nas normas de publicação do periódico selecionado, na elaboração do artigo 2, as análises e resultados específicos relativos a esta variável foram excluídas, priorizando-se apenas os desfechos referentes aos comportamentos de risco à saúde bucal.

### 5.6.3. Análises para verificação das hipóteses H2 e H3 (Artigo 3)

As hipóteses H2 e H3 afirmam que “Capitais brasileiras com melhores indicadores de qualidade educacional (aferida pelo IDEB) apresentam escolas públicas com ambientes mais favoráveis à saúde bucal” (H2) e “Capitais brasileiras

com melhores indicadores de qualidade educacional (IDEB) apresentam estudantes adolescentes de escolas públicas com melhores desfechos relacionados à saúde bucal (menores prevalências de dor dentária e de comportamentos de risco à saúde bucal)” (H3).

Para as análises referentes à hipótese H2, foi necessária, assim como no artigo 1, a elaboração do indicador AEPSB, mas, neste caso, envolvendo apenas as escolas públicas das capitais brasileiras. A CATPCA foi novamente utilizada, assim como relatado na seção 6.7.1. O *software* estatístico SPSS *Statistics* (versão 23, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) foi utilizado.

Da mesma forma que na situação anterior já descrita, partiu-se das 21 variáveis pré-selecionadas relativas ao ambiente escolar, com possível influência em comportamentos relacionados à saúde bucal.

Seguem os passos referentes a esta análise:

1. A análise preliminar das 21 variáveis foi realizada utilizando-se uma matriz de correlação. A partir dessa análise, 10 variáveis foram excluídas por apresentarem baixa correlação ( $<0,4$ ) ou alta multicolinearidade ( $>0,9$ ).
2. Diferente do artigo 1, onze variáveis compuseram a análise final para a elaboração do indicador: “venda de refrigerantes na cantina”, “venda de outras bebidas com açúcar adicionado na cantina”, “venda de balas e outras guloseimas na cantina”, “venda de refrigerantes em pontos alternativos”, “venda de outras bebidas com açúcar adicionado em pontos alternativos”, “venda de balas e outras guloseimas em pontos alternativos”, “escola possui grupo ou comitê de saúde” “escola desenvolve ações do Programa Saúde na Escola (PSE)”, “escola realiza ações em conjunto com a unidade básica de saúde (UBS)”, “escola proíbe consumo do tabaco” e “escola proíbe consumo de bebidas alcoólicas”. Todas essas variáveis foram dicotomizadas nas categorias sim ou não.
3. Em seguida, foi realizada a redução dessas onze variáveis para construir o indicador. Esta etapa resultou em três dimensões, sendo que para cada uma foi gerado um escore: AEPSB dimensão 1 (AEPSB-D1), referente aos aspectos intraescolares – venda de alimentos com adição de açúcar na cantina da escola (refrigerantes, outras bebidas com açúcar adicionado, assim como, balas e outras guloseimas) e características e ações de promoção de saúde realizadas na escola (presença de grupo ou comitê de

saúde, ações realizadas no âmbito do PSE ou ações realizadas em conjunto com a UBS); AEPSB dimensão 2 (AEPSB-D2) relativa a aspectos do entorno escolar – venda de alimentos com adição de açúcar em pontos alternativos localizados próximos à escola (refrigerantes, outras bebidas com açúcar adicionado, bem como, balas e outras guloseimas); e AEPSB dimensão 3 (AEPSB-D3), relacionada a políticas proibitivas existentes na escola – proibição interna do consumo de álcool e tabaco.

4. Ao final da CATPCA, os escores das três dimensões foram somados gerando um escore total (AEPSB total). Em seguida, as médias destes escores (total e para cada dimensão) referentes a cada capital foram calculadas. As quatro variáveis resultantes (AEPSB total e AEPSB D1, D2 e D3) foram utilizadas nas análises em seu formato quantitativo (variável contínua).

Nesta análise, todas as variáveis eram quantitativas, referentes às capitais brasileiras. O IDEB foi a variável independente explanatória para testar as duas hipóteses. As variáveis de desfecho para a H2 foram os escores do AEPSB (total e D1, D2 e D3); e para a H3 foram as médias de prevalência de dor dentária e de comportamentos de risco à saúde bucal. As variáveis independentes IDH, Índice de Gini e a ESFSB foram utilizadas como covariáveis. Inicialmente, foi realizada a análise descritiva, calculando-se para cada variável as medidas de tendência central (média total e desvio padrão). Foram também calculadas as médias de todas as variáveis para cada unidade de análise (capitais brasileiras e DF).

A seguir avaliou-se a normalidade das distribuições de frequência das variáveis aplicando-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Na etapa posterior foram utilizados os testes de correlação de Pearson (para variáveis com distribuição normal) e de Tau de Kendall (para a variável com distribuição não-normal: AEPSB-D2), buscando verificar a correlação entre o IDEB e cada um dos desfechos relacionados à saúde bucal. As correlações entre cada desfecho e as covariáveis (IDH, Gini e ESFSB) também foram testadas. Nos testes de correlação, considerou-se o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ). Ao final, foram elaborados modelos de regressão linear, sendo um para cada desfecho que tivessem apresentado correlações significativas com o IDEB. Para a etapa não ajustada (regressão linear simples ou bivariada) foram selecionadas, além do IDEB, as covariáveis que apresentaram correlação ( $p < 0,25$ ) com os desfechos. Esse mesmo valor de  $p$  foi

utilizado como parâmetro para inclusão de variáveis independentes na análise ajustada. Três modelos de regressão foram elaborados. Para averiguação das associações nos modelos ajustados, foi estabelecido o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ).

### **5.7. Aspectos éticos**

O presente estudo utilizou dados de fontes secundárias, cujos bancos encontram-se disponíveis publicamente, sem a identificação de indivíduos humanos. Não necessitou, portanto, de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa, atendendo às recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), (BRASIL, 2012).

A PeNSE 2015, principal fonte dos dados, foi aprovada, por meio do Parecer CONEP nº. 1.006.467, de 30.03.2015 (ANEXO A), na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do CNS (IBGE, 2016).

Seus organizadores ressaltam que a realização da pesquisa foi precedida de contato com as secretarias estaduais e municipais de educação, assim como com a direção das escolas selecionadas. Participaram da referida pesquisa estudantes que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado na primeira página do *smartphone* utilizado para a aplicação do questionário. A pesquisa não ofereceu riscos à saúde do escolar, e foram tomadas medidas para proteger o adolescente diante de qualquer tipo de desconforto. A participação foi voluntária e o escolar poderia deixar de responder qualquer pergunta ou todo o questionário. As informações do estudante foram sigilosas e não houve identificação das escolas (IBGE, 2016).

## 6 RESULTADOS

Nessa seção são apresentados os três artigos originais que reportam os principais resultados deste estudo, redigidos de acordo com as normas dos periódicos aos quais foram submetidos.

Artigo 1 – Publicado na Revista de Saúde Pública<sup>5</sup> (Qualis A2 – Área de avaliação: Odontologia) - aprovado para publicação em 11/03/2019. Título: Ambiente escolar e promoção de saúde bucal: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE).

Artigo 2 – Submetido ao periódico *Community Dentistry and Oral Epidemiology*<sup>6</sup> (Qualis A1 – Área de avaliação: Odontologia) - submissão para segunda etapa de avaliação em 07/02/2020. Título: Can the school environment influence oral health-related behaviours? A multi-level analysis of the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey 2015.

Artigo 3 – Submetido ao periódico Cadernos de Saúde Pública<sup>7</sup> (Qualis A2 – Área de avaliação: Odontologia) - submissão em primeira etapa de avaliação em 29/12/2019. Título: Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas públicas: estudo ecológico nas capitais brasileiras

---

<sup>5</sup> Instruções aos autores disponíveis no endereço eletrônico:  
<<http://www.scielo.br/revistas/rsp/iinstruc.htm>>.

<sup>6</sup> Instruções aos autores disponíveis no endereço eletrônico:  
<<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/16000528/homepage/forauthors.html>>.

<sup>7</sup> Instruções aos autores disponíveis no endereço eletrônico:  
<<http://www.scielo.br/revistas/csp/iinstruc.htm>>.

## 6.1. Artigo 1

Rev Saude Publica., 2019;53:93 Artigo Original

**RSP** Revista de Saúde Pública  
<http://www.rsp.fsp.usp.br/>

## Ambiente escolar e promoção de saúde bucal: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)

Newillames Gonçalves Nery<sup>1</sup> , Lidia Moraes Ribeiro Jordão<sup>1</sup> , Maria do Carmo Matias Freire<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia, Goiânia, GO, Brasil  
<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, GO, Brasil

---

**RESUMO**

**OBJETIVO:** Avaliar o potencial de suporte do ambiente escolar para a promoção da saúde bucal e fatores associados nas capitais brasileiras.

**MÉTODOS:** Os dados de 1.339 escolas públicas e privadas das 27 capitais brasileiras foram obtidos da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2015. Os dados das capitais foram obtidos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e do Datasus. Foi elaborado o indicador "ambiente escolar promotor de saúde bucal" (AEPsB), a partir de 21 variáveis do ambiente escolar com possível influência na saúde bucal dos escolares empregando a análise de componentes principais para dados categóricos (CATPCA). Associações entre o AEPsB e características das escolas, das capitais e das regiões foram testadas (análises bivariadas).

**RESULTADOS:** Dez variáveis compuseram a CAPTCA, após exclusão daquelas com baixa correlação ou alta multicolinearidade. A análise resultou em modelo com três dimensões: D1, aspectos intraescolares (venda de alimentos com açúcar adicionado na cantina e ações de promoção de saúde), D2, aspectos do entorno escolar (venda de alimentos com açúcar adicionado em pontos alternativos) e D3, políticas proibitivas na escola (proibição do consumo de álcool e tabaco). A soma dos escores das dimensões gerou o indicador AEPsB, dicotomizado pela mediana. Do total de escolas estudadas, 51,2% (IC95% 48,5–53,8) apresentaram ambiente mais favorável à saúde bucal (maior AEPsB). Nas capitais, esse percentual variou de 36,6% (IC95% 23,4–52,2) no Rio Branco a 80,4% (IC95% 67,2–89,1) em Florianópolis. Entre as regiões brasileiras, variou de 45,5% (IC95% 40,0–51,2), no Norte a 67,6% (IC95% 59,4–74,9) no Sul. Percentuais maiores de escolas com maior AEPsB foram encontrados na rede pública [58,1% (IC95% 54,9–61,2)] e em capitais e regiões com maior índice de desenvolvimento humano [61,0% (IC95% 55,8–66,0) e 57,4% (IC95% 53,2–61,4), respectivamente] e menor índice de Gini [55,7% (IC95% 51,2–60,0) e 52,8 (IC95% 49,8–55,8), respectivamente].

**CONCLUSÕES:** O potencial de suporte à promoção da saúde bucal de escolas das capitais brasileiras, avaliado pelo indicador AEPsB, foi associado a fatores contextuais das escolas, das capitais e das regiões brasileiras.

**DESCRITORES:** Saúde do Adolescente. Serviços de Odontologia Escolar. Serviços de Saúde Escolar. Disparidades nos Níveis de Saúde. Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Inquéritos Epidemiológicos.

**Correspondência:**  
 Newillames Gonçalves Nery  
 Rua Salvador Cpl. 123 Lt. 14 Ed.  
 Plaza de España, Apto. 1102 A  
 Pq. Amazônia,  
 74.843-050 Goiânia, GO, Brasil  
 E-mail: pfnery@globomail.com

**Recebido:** 3 dez 2018  
**Aprovado:** 11 mar 2019

**Como citar:** Nery NG, Jordão LMR, Freire MCM. Ambiente escolar e promoção de saúde bucal: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). Rev Saude Publica. 2019;53:93.

**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



<http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001376> **1**

## Ambiente escolar e promoção de saúde bucal: a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)

Newillames Gonçalves Nery<sup>1,II</sup>, Lidia Moraes Ribeiro Jordão<sup>II</sup>, Maria do Carmo Matias Freire<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia. Goiânia, GO, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Odontologia. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Goiânia, GO, Brasil

**Financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) (bolsa de doutorado - Processo: 201610267000825 - Edital 3/2016); Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**Contribuição dos Autores:** Concepção e planejamento do estudo: NGN, LMRJ, MCMF. Coleta de dados: NGN. Análise e interpretação dos dados: NGN, LMRJ, MCMF. Preparação e redação do manuscrito: NGN, LMRJ, MCMF. Revisão crítica do manuscrito: NGN, LMRJ, MCMF. Aprovação final: NGN, LMRJ, MCMF.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesse

## RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar o potencial de suporte do ambiente escolar para a promoção da saúde bucal e fatores associados nas capitais brasileiras.

**MÉTODOS:** Os dados de 1.339 escolas públicas e privadas das 27 capitais brasileiras foram obtidos da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2015. Os dados das capitais foram obtidos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e do Datasus. Foi elaborado o indicador “ambiente escolar promotor de saúde bucal” (AEPSB), a partir de 21 variáveis do ambiente escolar com possível influência na saúde bucal dos escolares empregando a análise de componentes principais para dados categóricos (CATPCA). Associações entre o AEPSB e características das escolas, das capitais e das regiões foram testadas (análises bivariadas).

**RESULTADOS:** Dez variáveis compuseram a CAPTCA, após exclusão daquelas com baixa correlação ou alta multicolinearidade. A análise resultou em modelo com três dimensões: D1. aspectos intraescolares (venda de alimentos com açúcar adicionado na cantina e ações de promoção de saúde), D2. aspectos do entorno escolar (venda de alimentos com açúcar adicionado em pontos alternativos) e D3. políticas proibitivas na escola (proibição do consumo de álcool e tabaco). A soma dos escores das dimensões gerou o indicador AEPSB, dicotomizado pela mediana. Do total de escolas estudadas, 51,2% (IC95% 48,5–53,8) apresentaram ambiente mais favorável à saúde bucal (maior AEPSB). Nas capitais, esse percentual variou de 36,6% (IC95% 23,4–52,2) no Rio Branco a 80,4% (IC95% 67,2–89,1) em Florianópolis. Entre as regiões brasileiras, variou de 45,5% (IC95%

40,0–51,2), no Norte a 67,6% (IC95% 59,4–74,9) no Sul. Percentuais maiores de escolas com maior AEPSB foram encontrados na rede pública [58,1% (IC95% 54,9–61,2)] e em capitais e regiões com maior índice de desenvolvimento humano [61,0% (IC95% 55,8–66,0) e 57,4% (IC95% 53,2–61,4), respectivamente] e menor índice de Gini [55,7% (IC95% 51,2–60,0) e 52,8 (IC95% 49,8–55,8), respectivamente].

**CONCLUSÕES:** O potencial de suporte à promoção da saúde bucal de escolas das capitais brasileiras, avaliado pelo indicador AEPSB, foi associado a fatores contextuais das escolas, das capitais e das regiões brasileiras.

**DESCRITORES:** Saúde do Adolescente. Serviços de Odontologia Escolar. Serviços de Saúde Escolar. Disparidades nos Níveis de Saúde. Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Inquéritos Epidemiológicos.

## 6.2. Artigo 2

Community Dentistry and Oral Epidemiology - manuscript copy



**Can the school environment influence oral health-related behaviours? A multi-level analysis of the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey 2015**

Journal:	<i>Community Dentistry and Oral Epidemiology</i>
Manuscript ID:	CDOE-19-327.R1
Manuscript Type:	Original Manuscript
Date Submitted by the Author:	n/a
Complete List of Authors:	Nery, Newillames; Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Departamento de Ciências Estomatológicas; Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia, CSF São Francisco Antunes, Jose Leopoldo Ferreira; Universidade de Sao Paulo, School of Public Health Jordão, Lidia; School of Dentistry, Federal University of Goiás, Freire, Maria; Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Departamento de Ciências Estomatológicas
Keywords:	Adolescent health, School, Multilevel analysis, Oral health promotion, Behaviour
Abstract:	Objective: To investigate the association between the potential support of schools for oral health promotion and a set of oral health-related behaviours among adolescent students in Brazilian state capitals. Methods: A cross-sectional study using individual and school environment data from the 2015 Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey (PeNSE) was conducted. The sample consisted of 51,192 students from 1,339 public and private schools in the 27 Brazilian State Capitals, aged 11-19 years old (mean age = 14.2 years old). The outcomes were 'frequency of annual dental visits', 'daily toothbrushing frequency', 'weekly soft drink consumption', 'weekly sweet consumption', 'cigarette experimentation' and 'alcoholic beverage experimentation'. The explanatory variable was the Oral Health Promotion School Environment index (OHPSE). Covariates were the adolescents' sociodemographic characteristics and organisational aspects of the schools. A two-level multi-level mixed-effects Poisson regression analysis was performed, considering the complex sample design. Results: The prevalence of risk behaviours was 28.0% for 'low frequency of annual dental visits', 6.9% for 'low daily toothbrushing frequency', 28.8% for 'high weekly soft drink consumption', 41.7% for 'high weekly sweet consumption', 18.9% for 'cigarette experimentation' and 52.6% for 'alcoholic beverage experimentation'. The schools were classified as low (36.3%), intermediate (30.4%) and high (33.3%) OHPSE. In the adjusted model, schools with 'high OHPSE' had lower prevalence of 'low frequency of annual dental visits' [PR = 0.94 (95%CI 0.90; 0.99)], 'high weekly frequency of soft drink consumption' [PR = 0.94 (95%CI 0.89; 0.99)] and 'sweet consumption' [PR = 0.96 (95%CI 0.93; 1.00)] than those with 'low OHPSE'. In addition, schools with 'intermediate OHPSE' had higher prevalence's of 'low daily toothbrushing frequency' [PR =

Community Dentistry and Oral Epidemiology

**Can the school environment influence oral health-related behaviours? A multi-level analysis of the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey 2015**

**Newillames Gonçalves Nery (ORCID 0000-0002-2024-3582)**

School of Dentistry, Federal University of Goiás, Goiânia, GO, Brazil

**José Leopoldo Ferreira Antunes (ORCID 0000-0003-3972-9723)**

School of Public Health, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

**Lidia Moraes Ribeiro Jordão (ORCID 0000-0001-7230-9398)**

School of Dentistry, Federal University of Goiás, Goiânia, GO, Brazil

**Maria do Carmo Matias Freire (ORCID 0000-0001-6078-6728)**

School of Dentistry, Federal University of Goiás, Goiânia, GO, Brazil

**Author contribution:** Newillames Gonçalves Nery wrote the research project, carried out the data analysis, contributed to interpretation of data and drafted the manuscript. José Leopoldo Ferreira Antunes supervised the data analysis and interpretation of data and critically reviewed the manuscript. Lidia Moraes Ribeiro Jordão contributed to interpretation of data and critically reviewed the manuscript. Maria do Carmo Matias Freire conceived the study, supervised the research project, contributed to interpretation of data and critically reviewed the manuscript. All authors approved the final version to be published.

### **Abstract**

**Objective:** To investigate the association between the potential support of schools for oral health promotion and a set of oral health-related behaviours among adolescent students in the Brazilian State Capitals.

**Methods:** A cross-sectional study using individual and school environment data from the Brazilian National Adolescent School-Based Health Survey (PeNSE) was conducted in 2015. The sample consisted of 51,192 students from 1,339 public and private schools in the 27 Brazilian State Capitals, aged 11-19 years old (mean age = 14.2 years old). The outcomes were “frequency of annual dental visits”, “daily toothbrushing frequency”, “weekly soft drinks consumption”, “weekly sweets consumption”, “cigarette experimentation” and “alcoholic beverages experimentation”. The explanatory variable was the Oral Health Promotion School Environment index (OHPSE). Covariates were the adolescents’ sociodemographic characteristics and organisational aspects of the schools. A two-level multi-level mixed-effects Poisson regression analysis was performed, considering the complex sample design.

**Results:** The prevalence of risk behaviours was 28.0% for “low frequency of annual dental visits”, 6.9% for “low daily toothbrushing frequency”, 28.8% for “high weekly soft drinks consumption”, 41.7% for “high weekly sweets consumption”, 18.9% for “cigarette experimentation” and 52.6% for “alcoholic beverages

experimentation". The schools were classified as low (36.3%), intermediate (30.4%) and high (33.3%) OHPSE. In the adjusted model, schools with "high OHPSE" had lower prevalence of "low frequency of annual dental visit" [PR = 0.94 (95%CI 0.90; 0.99)], high weekly frequency of "soft drink consumption" [PR = 0.94 (95%CI 0.89; 0.99)] and "sweets consumption" [PR = 0.96 (95%CI 0.93; 1.00)] than those with "low OHPSE". In addition, schools with "intermediate OHPSE" had higher prevalence rates of a "low daily toothbrushing frequency" [PR = 1.12 (95%CI 1.03; 1.23)] and "cigarette experimentation" [PR = 1.08 (95%CI 1.01; 1.16)] than those with "low OHPSE". "Alcoholic beverages experimentation" was not associated with OHPSE.

**Conclusions:** The potential support of schools for oral health promotion was associated with most of the oral health-related behaviours among adolescent students. Those attending schools with higher OHPSE scores reported a higher annual frequency of dental visits and a lower weekly frequency of soft drinks and sweets consumption, while those in schools with intermediate OHPSE had a lower daily toothbrushing frequency and a higher cigarette experimentation.

**Keywords:** adolescent health; health promotion; oral health; school health; multilevel analysis.

## 6.3. Artigo 3

29/12/2019 SAGAS

O novo artigo foi submetido com sucesso!  
 Login: 79332242100 [Português](#) [English](#) [Español](#)

 **SAGAS**  
 Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos  
 Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) [Autor](#) [Consultor](#) [Editor](#) [Mensagens](#) [Sair](#)

---

**CSP\_2459/19**

Arquivos	Versão 1 <a href="#">[Resumo]</a>
Seção	Artigo
Data de submissão	29 de Dezembro de 2019
Título	Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas públicas: estudo ecológico nas capitais brasileiras
Título corrido	Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas
Área de Concentração	Epidemiologia
Palavras-chave	Saúde do Adolescente, Saúde Bucal, Promoção da Saúde, Inquéritos Epidemiológicos, Comportamento do adolescente
Fonte de Financiamento	FAPEG (bolsa de doutorado - Processo: 20161026700825 - Edital 3/2016) e CAPES (Cód. 001)
Conflito de Interesse	Nenhum
Condições éticas e legais	Não se aplica (estudo não envolve pesquisa com seres humanos ou animais).
Registro Ensaio Clínico	Nenhum
Sugestão de consultores	Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu <maurohenriqueabreu@gmail.com> Simone Teju Moyses <simone.moyes@pucpr.br>
Autores	<a href="#">NEWILLAMES GONÇALVES NERY</a> (Programa de Pós-Graduação em Odontologia - Faculdade de Odontologia - UFG) <psfnery2@gmail.com> <a href="#">LIDIA MORAES RIBEIRO JORDÃO</a> (Programa de Pós-Graduação em Odontologia - Faculdade de Odontologia - UFG) <ldmr@hotmail.com> <a href="#">MARIA DO CARMO MATIAS FREIRE</a> (Programa de Pós-Graduação em Odontologia - Faculdade de Odontologia - UFG) <mc.mfreire@yahoo.com.br>
STATUS	Com <i>Secretaria Editorial</i>

© Cadernos de Saúde Pública, ENSP, FIOCRUZ - 2019

cadernos.ensp.fiocruz.br/csp1/index.php 1/1

## Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas públicas: estudo ecológico nas capitais brasileiras

Qualidade educacional e promoção de saúde bucal em escolas

**Newillames Gonçalves Nery**

Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia, GO, Brasil

Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Odontologia - Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, GO, Brasil

**Lidia Moraes Ribeiro Jordão**

Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Odontologia - Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, GO, Brasil

**Maria do Carmo Matias Freire**

Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Odontologia - Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, GO, Brasil

**Contribuição dos autores:** N. G. Nery redigiu o projeto de pesquisa, realizou a análise dos dados, contribuiu para a interpretação dos dados e redigiu o manuscrito. L. M. R. Jordão contribuiu na interpretação dos dados e revisou criticamente o manuscrito. M. do C. M. Freire concebeu o estudo, supervisionou o projeto de pesquisa, contribuiu para a interpretação dos dados e revisou criticamente o manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

**Informações adicionais:** ORCID: Newillames Gonçalves Nery (0000-0002-2024-3582), Lidia Moraes Ribeiro Jordão (0000-0001-7230-9398) e Maria do Carmo Matias Freire (0000-0001-6078-6728).

**Agradecimentos:** Este estudo teve apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (bolsa de doutorado - Processo: 201610267000825 - Edital 3/2016) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Resumo**

O objetivo foi investigar associações entre a qualidade educacional (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB), o potencial de suporte do ambiente escolar para a promoção da saúde bucal e aspectos relativos à saúde bucal de adolescentes. Estudo ecológico utilizando dados de 2015 das 27 capitais brasileiras: IDEB (médias das notas) e dados sobre o ambiente escolar e a saúde bucal (médias das prevalências de dor dentária e de comportamentos de risco à saúde bucal) de escolares de escolas públicas, oriundos da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

(PeNSE). Dados socioeconômicos e de atenção à saúde bucal dos municípios foram covariáveis. O indicador Ambiente Escolar Promotor de Saúde bucal (AEPSB) foi elaborado a partir de dados do ambiente escolar, com a análise de componentes principais para dados categóricos, gerando três dimensões: D1 – aspectos intraescolares (vendas de alimentos açucarados e ações de promoção de saúde na escola), D2 – aspectos do entorno escolar (vendas de alimentos açucarados) e D3 – políticas proibitivas (proibição de consumo de álcool e tabaco). A análise estatística envolveu testes de correlação e regressão linear. Houve correlação entre o IDEB e o AEPSB - D1, a baixa frequência diária de escovação e a baixa frequência anual de visita ao dentista. No modelo de regressão ajustado, o IDEB permaneceu associado somente a um dos comportamentos de risco à saúde bucal: capitais com maior IDEB apresentaram menor frequência diária de escovação [ $B=1,560$  (IC95% 0,360; 2,760),  $p=0,013$ ;  $\beta=0,519$ ], comparadas àquelas com menor IDEB. Concluiu-se que há associação entre a qualidade educacional das escolas e a frequência diária de escovação dos escolares adolescentes.

### **Palavras-chave**

Saúde do Adolescente. Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Inquéritos Epidemiológicos. Comportamento do adolescente.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo proporcionou achados importantes a serem destacados neste tópico, na busca de uma síntese e elaboração de reflexões e conclusões.

Os principais resultados do estudo foram:

- Foi desenvolvido o indicador AEPSB a partir de dados de um inquérito nacional consolidado de saúde do escolar – a PeNSE 2015 -, que foi útil para a avaliação do potencial de suporte do ambiente escolar à promoção de saúde bucal.
- O potencial de suporte à promoção da saúde bucal utilizando o indicador AEPSB associou-se a fatores contextuais socioeconômicos relacionados às escolas, aos municípios e às regiões em que estas se localizam. Assim, o ambiente escolar promotor de saúde bucal foi mais frequente em escolas da rede pública, e em regiões e municípios com menor desigualdade econômica e maior desenvolvimento humano.
- Confirmando parcialmente a primeira hipótese, escolas com maior potencial promotor de saúde bucal nas capitais brasileiras apresentaram maior prevalência de alguns comportamentos mais favoráveis à saúde bucal entre os adolescentes escolares: visitavam mais o dentista, anualmente, e consumiam menos frequentemente refrigerantes e guloseimas, semanalmente.
- Resultados inesperados foram encontrados: alguns comportamentos de risco à saúde bucal - menor frequência diária de escovação dentária e maior experimentação de cigarros - foram mais prevalentes nas escolas com maior potencial promotor de saúde bucal. Quanto à frequência de escovação, possíveis explicações podem situar-se em fatores contextuais ou individuais não investigados, além de limitações no questionário da PeNSE relativas à ausência de variáveis do ambiente escolar relacionadas com a prática de higiene oral. A respeito da experimentação de cigarros, surge um alerta acerca da possível falta

de efetividade das políticas proibitivas de consumo do tabaco nas escolas.

- Com relação aos resultados relacionados ao IDEB, nossas hipóteses não foram confirmadas: capitais com maior qualidade educacional apresentaram maior prevalência de baixa frequência diária de escovação entre adolescentes escolares.

- Além disso, não houve associação entre a qualidade educacional e os demais comportamentos de risco à saúde bucal, a dor dentária, assim como, o indicador AEPSB e suas dimensões. Estes resultados não eram esperados, sendo um desafio encontrar explicações plausíveis, devido à inexistência de estudos anteriores sobre essa questão. Outros fatores como o índice de desenvolvimento humano e a cobertura da atenção em saúde bucal na ESF influenciaram estes resultados, sobrepujando a possível relação entre qualidade educacional, o ambiente escolar promotor de saúde bucal e a baixa frequência anual de visita ao dentista. Por outro lado, pode se supor que ambientes de escolas com melhor qualidade educacional parecem não ser cenários mais promotores de saúde bucal, podendo afetar a adoção de comportamentos de proteção à saúde bucal. Um provável fator que poderia ter influenciado estes achados é o entendimento institucional de que o objetivo primordial da escola é a educação, sendo as ações relacionadas à saúde (incluindo aquelas relacionadas à promoção da saúde bucal) um aspecto de menor importância no contexto educacional brasileiro. Esta reflexão levanta suposições para estudos futuros. Poderia se investigar, por exemplo, quais fatores relacionados à escola estariam envolvidos no maior ou menor envolvimento desta nas ações de promoção da saúde bucal.

- Foram identificadas situações de iniquidade, observando-se maior prevalência da maioria dos comportamentos de risco à saúde bucal investigados em escolas da rede pública de ensino. Além disso, capitais brasileiras localizadas em regiões menos desenvolvidas, como Norte e Nordeste, apresentaram piores indicadores de qualidade educacional e

socioeconômicos, assim como ambientes escolares com menor potencial de promoção da saúde bucal.

São pontos fortes deste estudo o ineditismo das investigações realizadas e a utilização de dados oriundos de bancos de dados públicos de abrangência nacional relacionados à saúde e educação, os quais podem contribuir para ampliar o conhecimento dos fatores associados aos ambientes escolares promotores de saúde bucal, bem como aos comportamentos de risco à saúde bucal dos adolescentes. Além disso, com uma metodologia ainda pouco utilizada em estudos epidemiológicos de saúde bucal - a CATPCA -, foi possível construir, de forma inovadora, um indicador útil para aferir o potencial de suporte do ambiente escolar à promoção da saúde bucal, o qual pode ser adaptado e utilizado em outros contextos. Os achados adicionam novos conhecimentos à evidência existente da relação entre ambiente escolar promotor de saúde bucal e comportamentos relacionados à saúde bucal. A utilização da abordagem multinível também é um aspecto relevante, ao contribuir para o melhor entendimento da relação entre fatores contextuais e individuais relacionados à promoção da saúde bucal.

Algumas limitações comuns a estudos com abordagem transversal e ecológica foram observadas. Recomenda-se cautela na interpretação e generalização dos resultados, evitando-se o risco de falácia ecológica, além da impossibilidade de se estabelecer relações de causalidade nas associações observadas. A utilização de dados secundários impede o controle da qualidade e a análise da consistência e precisão dos dados. Os dados individuais provenientes de um questionário autoadministrado estão sujeitos à falta de acurácia, por dificuldades no entendimento das questões, pelos respondentes, assim como viés de memória. Estas são limitações inerentes a inquéritos populacionais que utilizam este tipo de instrumento. O uso de indicadores socioeconômicos, com um lapso de cinco anos, pode ter implicações nos resultados, por considerar situações em momentos diferentes das demais variáveis analisadas. Uma limitação relativa ao indicador AEPSB refere-se ao espectro restrito de fatores envolvidos em sua elaboração. Esta limitação,

porém, decorre de características específicas do questionário da PeNSE. Na interpretação dos resultados, deve-se considerar ainda a baixa variação do IDEB ao nível das capitais, o que pode ter “mascarado” possíveis associações.

Algumas recomendações podem ser feitas para estudos futuros. Para melhor avaliação do ambiente escolar como possível promotor de saúde bucal, outros aspectos não abordados nesse estudo podem ser incluídos. Dentre eles, o envolvimento da escola com a comunidade e o currículo escolar contemplando a temática da promoção da saúde bucal, além de aspectos estruturais e processuais específicos que favoreçam a saúde bucal – por exemplo, a presença de locais apropriados para a higiene bucal (conhecidos como escovódromos), a existência de ambientes com menor risco para traumatismos bucais e a realização de atividades frequentes e programadas voltadas à educação em saúde bucal. Seria desejável, também, uma análise incluindo municípios do interior ou mesmo o IDEB ao nível das escolas, obtendo-se, possivelmente, maior variabilidade deste parâmetro.

Levantamentos de saúde do escolar como a PeNSE poderiam contribuir de forma mais efetiva para este tipo de avaliação, se ampliassem o escopo de variáveis relacionadas à saúde bucal, tanto a nível individual, como a nível escolar, contemplando uma gama maior de informações relacionadas aos comportamentos de risco e proteção à saúde bucal, assim como as características de suporte – estruturais ou processuais - do ambiente escolar para a promoção da saúde bucal do escolar.

Ressalta-se a necessidade de melhor divulgação às instituições educacionais e suas instâncias superiores sobre as evidências científicas disponíveis acerca dos benefícios dos ambientes escolares promotores de saúde para a saúde dos escolares – incluindo a saúde bucal -, assim como, para o desempenho educacional.

Evidencia-se a necessidade de avaliação, monitoramento, intensificação e qualificação de programas voltados para ampliar o apoio das escolas para a promoção da saúde e saúde bucal, como o Programa Saúde na Escola, na busca de estratégias de promoção da saúde mais efetivas e baseadas em

evidências científicas. Sugere-se a abordagem de fatores de risco comuns como uma das estratégias de ação, além da aproximação com a comunidade escolar, e de melhoria dos ambientes escolares no que se refere aos aspectos políticos, curriculares, pedagógicos, estruturais e relacionais, que possam contribuir, direta ou indiretamente, para a promoção da saúde bucal.

As situações de desigualdades em saúde identificadas no estudo revelam a importância da busca de ações governamentais amplas baseadas nos determinantes sociais da saúde, com ênfase nos determinantes estruturais e ambientais, bem como, nas interações entre fatores contextuais e individuais.

Concluiu-se que houve associações entre o potencial de promoção de saúde bucal do ambiente escolar, a qualidade educacional da escola e alguns dos desfechos de saúde bucal de adolescentes escolares das capitais brasileiras. Maiores potenciais de promoção de saúde bucal (em escolas públicas e privadas) foram relacionados a comportamentos mais favoráveis de visita ao dentista e de consumo de alimentos com açúcar adicionado, e menos favoráveis de escovação e uso de cigarros, enquanto melhor qualidade educacional da escola (em escolas públicas) foi relacionada à menor frequência de escovação entre os escolares.

Como cirurgião-dentista do SUS há duas décadas, trabalhando na Estratégia Saúde da Família há 16 anos, com experiência em ações de promoção da saúde bucal no ambiente escolar, percebo que este estudo expõe algumas dificuldades percebidas no cotidiano do meu trabalho. Dificuldades inerentes à busca de uma parceria produtiva entre as equipes de saúde e profissionais da educação, por exemplo, objetivando estratégias promissoras para uma melhor saúde dos escolares. A efetividade das ações é sempre questionada por diversos profissionais de ambas as instâncias, porém, na maioria das vezes, não é avaliada. Os resultados do presente estudo demonstram que em alguns aspectos, como por exemplo, aqueles relativos ao consumo de alimentos açucarados, as intervenções que objetivam contribuir para um ambiente escolar mais saudável tem revelado certo êxito. Por outro lado, os achados também expõem fragilidades, como aquelas relativas à menor

frequência de escovação dentária e a fatores de risco comuns a outros problemas de saúde, como o consumo de tabaco entre os adolescentes. A desigualdade social, aqui, também é exposta de forma contundente e revela aquilo que percebemos no nosso dia-a-dia: apesar de uma melhor saúde bucal observada em grande parte da população assistida, nos últimos anos, grupos socioeconomicamente vulneráveis, carecem de maior apoio e acesso à atenção.

Um dos questionamentos que surgem é: como - a partir destas evidências e reflexões - propor estratégias populacionais mais efetivas, percebendo-se a necessidade de intervenção em fatores estruturais amplos como renda e educação? Aos formuladores de políticas e gestores fica a tarefa de se elaborar políticas públicas mais favoráveis à promoção da saúde. Mas como se obter êxito, sem a participação ativa de todos os envolvidos? Em um momento político histórico em que o Brasil, por meio de seus atuais governantes no âmbito executivo federal, parece querer rever e contestar indiscriminadamente e acriticamente todas as políticas públicas de cunho social em andamento. Revogam-se importantes direitos estabelecidos e conquistados a duras lutas, sem propor um caminho favorável para a saúde pública universal e de qualidade, que considere os diversos determinantes sociais! E ainda, minando toda possibilidade de participação comunitária ao se desconstruir a maioria dos mecanismos de controle social. O cenário parece ser sombrio! De qualquer forma, penso que mudanças e correções de rumo são importantes, entendendo que vários desacertos precisam ser revistos. A avaliação é necessária, dentro de um processo participativo e responsável de planejamento, monitoramento e revisão permanente. No que se refere à promoção da saúde bucal, o país avançou muito nas últimas décadas, mas não o suficiente, do ponto de vista epidemiológico. O financiamento sustentável das ações parece ter sido um dos grandes nós críticos. Fica claro que precisamos avançar mais, porém, sem perder conquistas consolidadas. O desafio, neste instante é o da busca por um caminho conciliador e produtivo entre as diversas formas de pensamento político-ideológico, existentes. Os resultados aqui apresentados - ainda que restritos a alguns aspectos da promoção da saúde bucal no ambiente escolar

das capitais brasileiras – podem contribuir para uma melhor visualização do panorama existente e reflexão sobre a realidade, contribuindo para apontar alguns pontos de importância na busca de uma melhor saúde bucal.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, K. S. et al. Determinants of advanced stage presentation of breast cancer in 87,969 Brazilian women. **Maturitas**, v. 82, n. 4, p. 365-70, 2015.

AGUIAR, V. R.; PATTUSSI, M. P.; CELESTE, R. K. The role of municipal public policies in oral health socioeconomic inequalities in Brazil: A multilevel study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 46, n. 3, p. 245-50, 2018.

ALMEIDA FILHO N.; BARRETO M. L. **Desenhos de pesquisa em epidemiologia**. In: Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p.165-74.

ANDRADE, F. B.; ANTUNES, J. L. F. Trends in socioeconomic inequalities in the prevalence of functional dentition among older people in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00202017, 2018.

ANDRÉ, H. P. et al. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1159-67, 2018.

ANTTILA, J. et al. Social gradient in intermediary determinants of oral health at school level in Finland. **Community Dent Health**, v. 35, p. 75-80, 2018.

ASSARI, S. et al. Unequal Protective Effects of Parental Educational Attainment on the Body Mass Index of Black and White Youth. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, v. 16, n. 19, p. 3641, 2019.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>>. Acesso em 16 fev. 2017.

BASTOS, J. L. et al. Periodontal outcomes and social, racial and gender inequalities in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. s141-s153, 2011.

BOING, A. F. et al. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 102-15, 2014.

BONELL, C. et al. The effects on student health of interventions modifying the school environment: systematic review. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 67, n. 8, p. 677-81, 2013.

BORIČIĆ, K.; SIMIĆ, S.; ERIĆ, J. M. Demographic and socio-economic factors associated with multiple health risk behaviours among adolescents in Serbia: a cross sectional study. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1, 2015.

BRADLEY, B. J.; GREENE, A. C. Do health and education agencies in the United States share responsibility for academic achievement and health? A review of 25 years of evidence about the relationship of adolescents' academic achievement and health behaviors. **Journal of Adolescent Health**, v. 52, p. 523-32, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em 20 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de atenção básica**. Brasília : Ministério da Saúde, 2006a. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_basica\\_2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica_2006.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política nacional de promoção da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 60 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_promocao\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_promocao_saude.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde. PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017**,

**que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 40 p.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola.** Brasília (DF): 2009 [citado 11 set 2018]. (Série B. Textos Básicos de Saúde); (Cadernos de Atenção Básica; 24). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_24.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2018.

BREKKE, I. Health and educational success in adolescents: a longitudinal study. **BMC Public Health**, v. 15, p. 619, 2015.

BUSCH, V. et al. Associations of health behaviors, school performance and psychosocial problems in adolescents in The Netherlands. **Health Promotion International**, v. 32, n. 2, p. 280-91, 2017.

BUSS, P. M. **O conceito de promoção da saúde e os determinantes sociais.** Agência Fiocruz de notícias, 2010. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/o-conceito-de-promoção-da-saúde-e-os-determinantes-sociais>>. Acessado em: 18 dez 2019.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 163-77, 2000.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). CDC's National Center for Health Statistics. **Higher education and income levels keys to better health, according to annual report on nation's health.** Atlanta-USA, 2012. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/media/releases/2012/p0516\\_higher\\_education.html](http://www.cdc.gov/media/releases/2012/p0516_higher_education.html)>. Acesso em: 05 fev. 2016.

COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH (CSDH). World Health Organization. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health.** Final Report of the

Commission on Social Determinants of Health. Geneva: 2008. Disponível em: <[http://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/en/](http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/)>. Acesso em 20 jul. 2016.

COSTA, S. M. et al. Socioeconomic factors and caries in people between 19 and 60 years of age: an update of a systematic review and meta-analysis of observational studies. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 8, p. 1775, 2018.

COSTA, S. M. et al. A systematic review of socioeconomic indicators and dental caries in adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 9, n. 10, p. 3540-74, 2012.

CURI, D. S. C.; FIGUEIREDO, A. C. L.; JAMELLI, S. R. Fatores associados à utilização dos serviços de saúde bucal pela população pediátrica: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1561-76, 2018.

CUTLER, D. M.; HUANG, W.; LLERAS-MUNEY, A. When does education matter? The protective effect of education for cohorts graduating in bad times. **Social Science & Medicine**, v. 127, p. 63-73, 2015.

CUTLER, D. M.; LLERAS-MUNEY, A. **Education and health: evaluating theories and evidence**. NBER Working Paper Series. USA: Cambridge, 2006. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w12352>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

CUTLER, D. M.; LLERAS-MUNEY, A. **Education and health: insights from international comparisons**. NBER Working Paper No. 17738. USA: Cambridge, 2012. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w17738.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

CUTLER, D. M.; LLERAS-MUNEY, A. Understanding differences in health behaviors by education. **Journal of Health Economics**, v. 29, n. 1, p. 1-28, 2010.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Policies and strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for future studies, 1991.

Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/6472456.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

DA ROSA, P. et al. Associations between school deprivation indices and oral health status. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 39, n. 3, p. 213-20, 2011.

DAVOGLIO, R. S. et al. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 655-67, 2009.

DE RIDDER, K. A. et al. Adolescent health and high school dropout: a prospective cohort study of 9000 Norwegian adolescents (The Young-HUNT). **PloS One**, v. 8, n. 9, p. e74954, 2013.

DE SALAZAR, L. **Feasibility for health promotion under various decision-making contexts**. In: Mc QUEEN, D; JONES, C. Global perspectives on health promotion effectiveness. New York: Springer, 2007. p. 353-65.

DEVENISH, G. et al. Free sugars intake, sources and determinants of high consumption among Australian 2-year-olds in the SMILE cohort. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 161, 2019.

DIAS, M. S. A. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 103-14, 2018.

DIAS, P. J. et al. Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 266-74, 2014.

DIEZ-ROUX, A. V. Multilevel analysis in public health research. **Annual Review of Public Health**, v. 21, n. 1, p. 171-92, 2000.

DOMINGUES, R. M. S. M. et al. Prevalence of syphilis in pregnancy and prenatal syphilis testing in Brazil: Birth in Brazil study. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 5, p. 766-74, 2014.

DORRI, M.; SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The relationship among educational achievement, career aspiration, and oral hygiene behaviours in Iranian adolescents. **European Journal of Oral Sciences**, v. 119, n. 1, p. 48-54, 2011.

DUIJSTER, D. et al. Modelling community, family, and individual determinants of childhood dental caries. **European Journal of Oral Sciences**, v. 122, n. 2, p. 125-33, 2014.

EDASSERI, A. et al. Oral health-promoting school environments and dental caries in Québec children. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 53, n. 5, p. 697-704, 2017.

EGERTER, S. et al. **Education and health**. (Issue Brief 6:) Washington, DC: Robert Wood Johnson Foundation Commission to Build a Healthier America, 2009. Disponível em: <<http://www.commissiononhealth.org/PDF/c270deb3-ba42-4fbd-baeb-2cd65956f00e/Issue%20Brief%206%20Sept%2009%20-%20Education%20and%20Health.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

FARMER, J. et al. Inequalities in oral health: understanding the contributions of education and income. **Canadian Journal of Public Health**, v. 108, n. 3, p. e240-e245, 2017.

FEINSTEIN, L. et al. **What are the effects of education on health?** In: OECD. **Measuring the effects of education on health and civic engagement - proceedings of the Copenhagen symposium**. OECD's Centre for Educational Research and Innovation. Dinamarca: Copenhagen, 2006. Disponível em: <<https://www.oecd.org/edu/innovation-education/37437718.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

FERNANDEZ, J. C. A. et al. Promoção da saúde: elemento instituinte?. **Saúde e Sociedade**, v. 17, p. 153-64, 2008.

FERNÁNDEZ M. R. et al. The Role of School Social Environment on Dental Caries Experience in 8- to 12-Year-Old Brazilian Children: A Multilevel Analysis. **Caries Research**, v. 49, n. 5, p. 548-56, 2015.

FERREIRA-JÚNIOR, O. M. et al. Contextual and individual determinants of dental pain in preschool children. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 349-56, 2015.

FERREIRA et al. Coesão familiar associada à saúde bucal, fatores socioeconômicos e comportamentos em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 8, p. 2461-73, 2013.

FIGUEIREDO, D. R.; BASTOS, J. L.; PERES, K. G. Association of adverse oral health outcomes with socioeconomic inequalities and dental needs in Brazilian adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00165415, 2017.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 397-402, 2010.

FREIRE, M. C. M. et al. Socioeconomic inequalities and changes in oral health behaviors among Brazilian adolescents from 2009 to 2012. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 50, 2015.

FREIRE, M. C. M. et al. Individual and contextual determinants of dental pain in adolescents: Evidence from a national survey. **Oral Diseases**, v. 25, n. 5, p. 1384-93, 2019.

GADALLA, T. M. Unhealthy behaviours among Canadian adolescents: prevalence, trends and correlates. **Chronic Diseases and Injuries in Canada**, v. 32, n. 3, 2012.

GAIO, D. C. et al. Health promoting schools and their impact on the oral health of mentally disabled people in Brazil. **Health Promotion International**, v. 25, n. 4, p. 425-34, 2010.

GALOBARDES, B.; LYNCH, J.; SMITH, G. D. Measuring socioeconomic position in health research. **British Medical Bulletin**, v. 81, n. 1, p. 21, 2007.

GEYER S, SCHNELLER T, MICHEELIS W. Social gradients and cumulative effects of income and education on dental health in the Fourth German Oral Health Study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, n. 2, p.120–8, 2010.

GHORBANI, Z.; PERES, K. G. Is the association between socioeconomic status and nonreplaced extracted teeth mediated by dental care behaviours in adults? **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 6, p. 532-9, 2015.

GHORBANI, Z. et al. Does early-life family income influence later dental pain experience? A prospective 14-year study. **Australian Dental Journal**, v. 62, n. 4, p. 493-9, 2017.

GINI, C. **Variabilità e mutuabilità. Contributo allo studio delle distribuzioni e delle relazioni statistiche**. Bologna: 1912; Tipogr. di P. Cuppini. 158p.

GOHN, M. G. Educação não-formal na pedagogia social.. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL. **Proceedings Online**. São Paulo, 2006. Disponível em: <[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC00000092006000100034&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC00000092006000100034&lng=en&nrm=abn)>. Acesso em: 11 mar. 2020.

GUARNIZO-HERREÑO, C. C.; WEHBY, G. L. Children's dental health, school performance, and psychosocial well-being. **The Journal of Pediatrics**, v. 161, n. 6, p. 1153-9, e2, 2012.

GUSKUMA, R. C. et al. Factors associated with the prevalence and intensity of dental pain in children in the municipalities of the Campinas region, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 3, p. 322, 2017.

HAQ, M. **Reflections on human development**. New York: Oxford University Press. 1995. 288p.

HEIDMANN, I. T. S. et al. Promoção à saúde: trajetória histórica de suas concepções. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 352-8, 2006.

HEO, J. et al. Household and school-level influences on smoking behavior among Korean adolescents: a multilevel analysis. **PLoS One**, v. 9, n. 6, p. e98683, 2014.

HONKALA, S. World health organization approaches for surveys of health behaviour among schoolchildren and for health-promoting schools. **Medical Principles and Practice**, v. 23, (suppl 1), p. 24–31, 2014.

HORTA, R. L. et al. Health promotion in school environment in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 27, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diretoria de Pesquisas. **Pesquisa nacional de saúde 2013 - percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas - Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Rio de Janeiro: 2014. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde do escolar - 2012**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2012/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **O que é IDEB**. Brasília: 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/o-que-e-o-ideb>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resultados do IDEB. Municípios. Ensino Fundamental Regular - Anos Finais**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira; 2016. Disponível em:

<<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/ideb/resultados>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

ISER, B. P. M. et al. Prevalence, correlates, and description of self-reported diabetes in brazilian capitals - results from a telephone survey. **PLoS One**, v. 25, n. 9, p. e108044, 2014.

ISER, B. P. M. et al. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais do Brasil - principais resultados do Vigitel 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2343-56, 2012.

JAN MOHAMED, H. J. B. et al. Prevalence and determinants of overweight, obesity, and type 2 diabetes mellitus in adults in Malaysia. **Asia Pacific Journal of Public Health**, v. 27, n. 2, p. 123-35, 2015.

JORDÃO, L. M. R. **Comportamentos de risco à saúde geral e bucal em adolescentes no Brasil: distribuição temporal, desigualdades socioeconômicas, padrões de agrupamentos e fatores associados**. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Goiás, 2017.

JORDÃO, L. M. R.; MALTA, D. C.; FREIRE, M. C. M. Simultaneous oral health risk behaviors among adolescents: evidence from the National School-based Student Health Survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180019, 2018.

KAEWKAMNERDPONG, I.; KRISDAPONG, S. The Associations of School Oral Health-Related Environments with Oral Health Behaviours and Dental Caries in Children. **Caries Research**, v. 52, p. 166-75, 2018.

KHAING, W. et al. Effects of education and income on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 24, n. 10, p. 1032-42, 2017.

KUMAR, S. et al. The role of parental rearing practices and family demographics on oral health-related quality of life in children. **Quality of Life Research**, v. 26, n. 8, p. 2229-36, 2017.

KWAN, S. Y. L. et al. Health-promoting schools: an opportunity for oral health promotion. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, p. 677-85, 2005.

LAMARCA, G.; VETTORE, M. **O excesso de peso é determinado por condições socioambientais ou é uma questão de estilo de vida?** [Internet]. Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2012a. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/?p=10927&preview=true>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

LAMARCA, G.; VETTORE, M. **Por que algumas mulheres não fazem o exame preventivo de colo de útero?** [Internet]. Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2013. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/?p=15389&preview=true>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

LAMARCA, G.; VETTORE, M. **Quando foi sua última visita ao dentista? Uma leitura dos dados da PNAD 2008.** [Internet]. Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2012b. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/?p=10266&preview=true>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

LANGFORD, R. 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 Review**, v. 4, n. 4, p. CD008958, 2014.

LEVY, R. B. et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3085-97, 2010.

LINTING, M. et al. Nonlinear principal components analysis: introduction and application. **Psychological Methods**, v. 12, n. 3, p. 336, 2007.

LOPES, I. E.; NOGUEIRA, J. A. D.; ROCHA, D. G. Eixos de ação do Programa Saúde na Escola e Promoção da Saúde: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 773-89, 2018.

MACHRY, R. V. et al. School environment and individual factors influence oral health related quality of life in Brazilian children. **Brazilian Oral Research**, v. 32, 2018.

MALTA, D. C.; MOURA, E. C.; MORAIS NETO, O. L. Gender and schooling inequalities in risk and protective factors for chronic diseases among brazilian adults, through telephone survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 125-35, 2011.

MALTA, D. C. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1683-94, 2016.

MALTA, D. C. et al. A implementação das prioridades da Política Nacional de Promoção da Saúde, um balanço, 2006 a 2014. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4301-12, 2014.

MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **Lancet**, v. 365, n. 9464, p. 1099-104, 2005.

MBAWALLA, H. S.; MASALU, J. R.; ÅSTRØM, A. N. Socio-demographic and behavioural correlates of oral hygiene status and oral health related quality of life, the Limpopo-Arusha school health project (LASH): A cross-sectional study. **BMC Pediatrics**, v. 10, n. 1, p. 1, 2010.

MENDES, R.; FERNANDEZ, J. C. A.; SACARDO, D. P. Promoção da saúde e participação: abordagens e indagações. **Saúde em Debate**, v. 40, p. 190-203, 2016.

MICHAEL, S. L. et al. Critical connections: health and academics. **Journal of School Health**, v. 85, n. 11, p. 740-58, 2015.

MOYSÉS, S. T. et al. Associations between health promoting schools' policies and indicators of oral health in Brazil. **Health Promotion International**, v. 18, n. 3, p. 209-18, 2003.

MOYSÉS, S. T. **The Impact of Health Promoting Policies in Schools on Oral Health in Curitiba, Brazil**. Tese (Doutorado) - University College London, London, 2000.

MUIRHEAD, V. E.; LAWRENCE, H. P. Exploring school oral health outcomes and neighbourhood factors in schools participating in Ontario's "Healthy Schools" recognition program. **Canadian Journal of Public Health**, v. 102, n. 1, p. 30-4, 2011.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH (NIH). **Office of behavioral and social sciences research. Scientific initiatives: Health and education.** USA: 2016. Disponível em: <<https://obssr.od.nih.gov/scientific-initiatives/health-and-education/#history>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

NATIONAL POVERTY CENTER (NPC). **Policy Brief: Education and Health.** USA: Michigan, 2007. Disponível em: <[http://www.npc.umich.edu/publications/policy\\_briefs/brief9/policy\\_brief9.pdf](http://www.npc.umich.edu/publications/policy_briefs/brief9/policy_brief9.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2016.

NICKEL, D. A.; LIMA, F. G.; SILVA, B. B. Modelos assistenciais em saúde bucal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p.241-6, 2008.

NYARADI, A. et al. A Western dietary pattern is associated with poor academic performance in Australian adolescents. **Nutrients**, v. 7, n. 4, p. 2961-82, 2015.

OLIVEIRA, A. G. R. C. et al. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 1, p.177-89, 1998.

OLIVEIRA, L. B. et al. Cárie dentária em escolares de 12 anos: análise multinível dos fatores individuais e do ambiente escolar em Goiânia. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo , v. 18, n. 3, p. 642-54, 2015.

OLIVEIRA, M. M. et al. Characteristics of the National adolescent school-based health survey-PeNSE, Brazil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 605-16, 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de desenvolvimentos sustentável. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasil, 2015. Disponível em:

<<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Organização Mundial de Saúde. **Líderes globais concordam em promover saúde para alcançar Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Brasil, 2016. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5298:lideres-globais-concordam-em-promover-saude-para-alcancar-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5298:lideres-globais-concordam-em-promover-saude-para-alcancar-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875)>. Acesso em 07 mar 2020.

PAULA, J. S. et al. School performance and oral health conditions: analysis of the impact mediated by socio-economic factors. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 26, n. 1, p. 52-9, 2016.

PAULA, J. S. et al. The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 10, n. 1, p. 1, 2012.

PELLEGRINI FILHO, A. Public policy and the social determinants of health: the challenge of the production and use of scientific evidence. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, supl. 2, p. s135-s140, 2011.

PERES, M. A. et al. Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. **Journal of Dental Research**, v. 95, n. 4, p. 388-94, 2016.

PIMENTEL, J.; PELLEGRINI FILHO, A. **Diabetes e escolaridade: pesquisas revelam diferenças nos números sobre a doença entre grupos com mais e menos anos de estudo**. [Internet]. Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2013. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/?p=12293&preview=true>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

PIOVESAN, C. et al. Influence of children's oral health-related quality of life on school performance and school absenteeism. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 72, n. 2, p. 156-63, 2012.

PITANGA, F. J. G. et al. Physical activity in Brazil: lessons from ELSA-Brasil. Narrative review. **São Paulo Medical Journal**, v. 135, n. 4, p. 391-5, 2017.

PORTAL DSS. Portal sobre Determinantes Sociais da Saúde. **Determinantes sociais da saúde: portal e observatório sobre iniquidades em saúde**. (2017). Disponível em: <<http://dssbr.org/site/>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

RANASINGHE, S.; RAMESH, S.; JACOBSEN, K. H. Hygiene and mental health among middleschool students in India and 11 othercountries. **Journal of Infection and Public Health**, v. 9, p. 429-35, 2016.

REBELO, M. A. B. et al. Does oral health influence school performance and school attendance? A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 2, p. 138-48, 2019.

RIBEIRO, I. L. A. et al. Predictors for oral cancer in Brazil. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. 6, p. 325-9, 2017.

ROCHA, D. G. et al. Processo de revisão da Política Nacional de Promoção da Saúde: múltiplos movimentos simultâneos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4313-22, 2014.

RUFF, et al. Oral health, academic performance, and school absenteeism in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 2, p. 111-21, 2018.

SANTOS, D. F. M.; TULESKI, S. C.; FRANCO, A. F. TDAH e boa avaliação no IDEB: uma correlação possível? **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 20, n. 3, p. 515-22, 2016.

SCHULZ, M.; KUNST, A. E.; BROCKMANN, H. High educational attainment moderates the association between dental health-care supply and utilization in Europe. **European Journal of Oral Sciences**, v. 124, n. 1, p. 52-61, 2016.

SEEHRA, J. et al. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. **Journal of Orthodontics**, v. 38, p. 247–56, 2011.

SHEIHAM, A. et al. Global oral health inequalities: task group—implementation and delivery of oral health strategies. **Advances in Dental Research**, v. 23, n. 2, p. 259-67, 2011.

SILVA, D. A. Socioeconomic inequalities in abdominal obesity in Brazilian female adolescents: a national-based study. **European Journal of Pediatrics**, v. 172, n. 12, p. 1665-70, 2013.

SKINNER, J. et al. Sugary drink consumption and dental caries in New South Wales teenagers. **Australian Dental Journal**, v. 60, p. 169–75, 2015.

SMYTH, E.; CAAMANO, F. Factors related to dental health in 12-year-old children: a cross-sectional study in pupils. **Gaceta Sanitaria**, v. 19, p. 113-9, 2005.

STEA, T. H.; TORSTVEIT, M. K. Association of lifestyle habits and academic achievement in Norwegian adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 829, 2014.

STEWART-BROWN, S. **What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach?** (WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report.) Copenhagen: WHO; 2006. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/document/e88185.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

STROEBELE, N. et al. The association of self-reported sleep, weight status, and academic performance in fifth-grade students. **Journal of School Health**, v. 83, n. 2, p. 77-84, 2013.

SOUTO, L. R. F.; OLIVEIRA, M. H. B. Movimento da Reforma Sanitária Brasileira: um projeto civilizatório de globalização alternativa e construção de um pensamento pós-abissal. **Saúde em Debate**, v. 40, p. 204-18, 2016.

SOUZA J. L. **O que é? IDEB. Indicadores.** IPEA. Desafios do desenvolvimento 2008; 41:64. Disponível em:

<[http://desafios.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/desafios041\\_completa.pdf](http://desafios.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/desafios041_completa.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2011.

THORNTON, R. L. J. et al. Evaluating strategies for reducing health disparities by addressing the social determinants of health. **Health Affairs**, v. 35, n. 8, p. 1416-23, 2016.

TOMAZONI, F. et al. Can a School-Based Intervention Improve the Oral Health-Related Quality of Life of Brazilian Children?. **JDR Clinical & Translational Research**, v. 4, n. 3, p. 229-38, 2019.

VANO, M. et al. The influence of educational level and oral hygiene behaviours on DMFT index and CPITN index in an adult Italian population: an epidemiological study. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 13, n. 2, p. 151-57, 2015.

VETTORE, M. V. et al. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. s101-s113, 2012.

VIANNA, C. E. S. Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira. **Revista Janus**, v. 3, n. 4, p. 130, 2006.

VINER, R. M. et al. Adolescence and the social determinants of health. **Lancet**, v. 379, n. 9826, p. 1641-52, 2012.

VOLLMER, S. et al. The association of parental education with childhood undernutrition in low-and middle-income countries: comparing the role of paternal and maternal education. **International Journal of Epidemiology**, v. 46, n. 1, p. 312-23, 2017.

WATT, R. G. Emerging theories into the social determinants of health: implications for oral health promotion. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 30, n. 4, p. 241-7, 2002.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 40, n. 4, p. 289-96, 2012.

WESTPHAL, M. F. **Promocao da saude e prevencao de doencas**. In: CAMPOS, G. W. de S. et al. *Tratado de saúde coletiva*. Sao Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 635-67.

WONG, M. D. et al. Successful schools and risky behaviors among low-income adolescents. **Pediatrics**, v. 134, n. 2, p. e389-e396, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Development of health-promoting schools – A framework for action. Regional Office for the Western Pacific**. (Health-promoting schools series 5: Regional guidelines.) Manila, Philippines: WHO; 1996. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206847/Health\\_promoting\\_sch\\_ser.5\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206847/Health_promoting_sch_ser.5_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 20 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Education: shared interests in well-being and development**. (Social determinants of health sectoral briefing series, 2). Geneva: 2011a. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44737/1/9789241502498\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44737/1/9789241502498_eng.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World Conference on Social Determinants of Health. **Ministerial declaration of the world conference on the social determinants of health**. Rio de Janeiro, Brazil: 2011b. Disponível em: <[http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio\\_political\\_declaration\\_portuguese.pdf](http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_portuguese.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The Ottawa charter for health promotion**. Ottawa: 1986. Disponível em: <<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO's global school health initiative: health promoting schools; a healthy setting for living, learning and working**. Geneva: 1998. Disponível em:

<[http://www.who.int/school\\_youth\\_health/media/en/92.pdf](http://www.who.int/school_youth_health/media/en/92.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

YEH, T. K. et al. An exploratory analysis of the relationship between cardiometabolic risk factors and cognitive/academic performance among adolescents. **BioMed Research International**, v. 2015, 2015.

ZABORSKIS, A.; SIRVYTE, D. Familial determinants of current smoking among adolescents of Lithuania: a cross-sectional survey 2014. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 889, 2015.

ANEXO – Parecer consubstanciado de aprovação da PeNSE 2015 no CONEP (página 1/19)

<p>COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA</p> 									
<p><b>PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP</b></p>									
<p><b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b></p> <p><b>Título da Pesquisa:</b> Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE 2015  <b>Pesquisador:</b> Deborah Carvalho Malta  <b>Área Temática:</b>  <b>Versão:</b> 2  <b>CAAE:</b> 38990714.6.0000.0008  <b>Instituição Proponente:</b> Secretaria de Vigilância em Saúde  <b>Patrocinador Principal:</b> Ministério da Saúde</p>									
<p><b>DADOS DO PARECER</b></p> <p><b>Número do Parecer:</b> 1.006.467  <b>Data da Relatoria:</b> 30/03/2015</p>									
<p><b>Apresentação do Projeto:</b>  <b>Introdução:</b>  A terceira edição da Pesquisa nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) que será realizada em 2015, consolida a parceria entre o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na manutenção do sistema de monitoramento em escolares brasileiros. A PeNSE, também, apóia nas evidências dos benefícios das ações de promoção à saúde dirigidas ao público adolescentes. Segundo os dados do Censo 2010, existem aproximadamente 18 milhões de adolescentes entre 10 e 14 anos de idade e 17 milhões entre 15 e 19 anos de idade no Brasil. O acesso à escola no país é de 97,4% para a população de 6 a 14 anos e de 87,7% na faixa etária de 15 e 19 anos de idade, independentemente da classe de rendimento mensal. Portanto, a escola constitui-se como importante locus no monitoramento da saúde do escolar. Os adolescentes, ao mesmo tempo em que experimentam mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, vivenciam um importante momento para a adoção de novas práticas, comportamentos e ganho de autonomia e, também, de exposição a diversas situações que envolvem riscos presentes e futuros para a saúde. A exposição a diversos fatores de risco comportamentais, como tabagismo, consumo de álcool, alimentação inadequada e sedentarismo, tem, com frequência, início na adolescência. Estes fatores estão associados ao desenvolvimento da maioria das doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, diabetes e câncer, que lideram as causas de óbito na</p>									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde</td> </tr> <tr> <td>Bairro: Asa Norte</td> <td>CEP: 70.750-521</td> </tr> <tr> <td>UF: DF</td> <td>Município: BRASÍLIA</td> </tr> <tr> <td>Telefone: (61)3315-5875</td> <td>E-mail: conep@saude.gov.br</td> </tr> </table>		Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde		Bairro: Asa Norte	CEP: 70.750-521	UF: DF	Município: BRASÍLIA	Telefone: (61)3315-5875	E-mail: conep@saude.gov.br
Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde									
Bairro: Asa Norte	CEP: 70.750-521								
UF: DF	Município: BRASÍLIA								
Telefone: (61)3315-5875	E-mail: conep@saude.gov.br								
<p><small>Página 01 de 19</small></p>									

(continua)

Parecer consubstanciado de aprovação da PeNSE 2015 no CONEP (página 18/19)

(conclusão)

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>				
<p><small>Continuação do Parecer: 1.006.487</small></p>				
<p>Ainda, a pesquisadora acrescentou quando do envio das respostas:</p> <p><b>*CONSIDERAÇÕES FINAIS:</b></p> <p>O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o escolar foi alterado seguindo as recomendações do CONEP.</p> <p>Considerando o exposto acima, os pareceres anteriores fornecidos por esta Comissão de 2009 (CONEP 577/2005 e Parecer de emenda Nº 005/2009, ambos com registro CONEP 11537) e de 2012, e que a submissão deste projeto para aprovação trata-se de uma atualização do projeto aprovado anteriormente, solicitamos que as considerações propostas sejam reavaliadas e esperamos que em breve possamos ter a anuência do CONEP para o início da coleta.</p> <p>Colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento adicional, inclusive, caso se faça necessário, a participação na reunião para solucionar dúvidas que ainda possam existir.</p> <p>Atenciosamente, Deborah Carvalho Malta*.</p>				
<p><b>Situação do Parecer:</b> Aprovado</p> <p><b>Considerações Finais a critério da CONEP:</b></p> <p>Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.</p>				
<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>Situação: Protocolo aprovado.</b></p> </div>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-UNAN - Unidade II - Ministério da Saúde</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Bairro: Asa Norte <span style="float: right;">CEP: 70.750-521</span></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">UF: DF <span style="float: right;">Município: BRASÍLIA</span></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Telefone: (61)3315-5878 <span style="float: right;">E-mail: conep@saude.gov.br</span></td> </tr> </table>	Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-UNAN - Unidade II - Ministério da Saúde	Bairro: Asa Norte <span style="float: right;">CEP: 70.750-521</span>	UF: DF <span style="float: right;">Município: BRASÍLIA</span>	Telefone: (61)3315-5878 <span style="float: right;">E-mail: conep@saude.gov.br</span>
Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-UNAN - Unidade II - Ministério da Saúde				
Bairro: Asa Norte <span style="float: right;">CEP: 70.750-521</span>				
UF: DF <span style="float: right;">Município: BRASÍLIA</span>				
Telefone: (61)3315-5878 <span style="float: right;">E-mail: conep@saude.gov.br</span>				
<p><small>Página 18 de 19</small></p>				