

UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS ALUNOS E O CONSUMO DA MERENDA ESCOLAR

AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS OF STUDENTS AND THE CONSUMPTION OF SCHOOL MEALS

Leticia Favaretto¹, Kalinca Becker²

1 Graduada em Ciências Econômicas - Universidade Federal de Santa Maria

2 Doutora e Mestre em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo - ESALQ/USP. Professora no Departamento de Economia e Relações Internacionais.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo principal estimar e avaliar o efeito de diversos fatores socioeconômicos na probabilidade de um aluno consumir a alimentação escolar oferecida nas escolas públicas. Foi utilizado um modelo de regressão logística (*logit*) com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada pelo IBGE no ano de 2015. Os principais resultados mostram que a probabilidade de consumo da merenda escolar é maior para meninos do que para as meninas, tende a aumentar com a idade e diminui conforme aumenta o nível socioeconômico familiar. A probabilidade também é maior para os estudantes da área rural e para os estudantes de escolas localizadas nos municípios do interior e menor nas escolas que possuem cantinas. Esses resultados são importantes para planejar e implementar estratégias que incentivem o consumo de alimentação escolar.

Palavras-chave: Alimentação Escolar. Modelo Logit. Determinantes Socioeconômicos.

ABSTRACT

The present study has as main objective to estimate and evaluate the effect of several socioeconomic factors on the probability of a student consuming the school meals offered in public schools. A logistic regression model (*logit*) was used with data from the National School Health Survey (PeNSE), carried out by IBGE in 2015. The main results show that the probability of consumption of school meals is higher for boys than for girls, it tends to increase with age, and decreases as the family socioeconomic level increases. The likelihood is also greater for students in the rural area and for students in schools located in the interior municipalities and lower in schools that have canteens. These results are important to plan and implement strategies that encourage the consumption of school meals.

Keywords: School Feeding. Logit Model. Socioeconomic Determinants.

A formação de hábitos alimentares é dinâmica e permanece em constante transformação ao longo da vida, no entanto, os primeiros hábitos e comportamentos, saudáveis ou não, adquiridos na infância e adolescência tendem a permanecer durante todo o ciclo vital (MADRUGA *et al.*, 2012). Sendo as crianças e adolescentes pertencentes a um grupo mais vulnerável aos fatores do contexto econômico e sociocultural em que estão inseridas, faz-se necessário considerar tais elementos como fundamentais para a determinação dos hábitos alimentares e de saúde dos mesmos (INCHLEY *et al.*, 2016).

De acordo com o Ministério da Saúde (2011), o estabelecimento de medidas precoces de promoção à saúde, tem potencial para melhorar a qualidade de vida e reduzir a morbidade da população. Diante disso, o ambiente escolar, principal centro de ensino-aprendizagem onde crianças e adolescentes passam parte expressiva de seu tempo diário, torna-se um local privilegiado para o desenvolvimento de ações e estratégias para a melhoria das condições de saúde e do estado nutricional dos mesmos (SCHMITZ *et al.*, 2008; DANELON; FONSECA; SILVA, 2008).

Nesse contexto, destacam-se os programas de alimentação escolar pois a oferta de alimentos saudáveis contribui para a promoção de uma nutrição adequada, redução da evasão escolar e melhora da capacidade cognitiva dos estudantes, com reflexos no desenvolvimento infantil (WORLD FOOD PROGRAM, 2013). Além disso, pode-se trabalhar simultaneamente, na redução da fome e da insegurança alimentar e na formação de bons hábitos alimentares, especialmente quando se considera um país como o Brasil, marcado por grandes disparidades sociais e regionais (VALENTIN *et al.* 2017).

Os estudantes brasileiros matriculados nas escolas públicas de educação básica são atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este programa, criado na década de 1950, configura-se como a política pública mais antiga na área de segurança alimentar e nutricional do Brasil. Seu objetivo principal é contribuir para o crescimento, desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar e formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram parte das necessidades nutricionais dos estudantes durante o período letivo (BRASIL, 2009).

Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada em 2015, apontaram que 97,8% das escolas ofereciam merenda ou almoço para seus alunos, o que confirma o caráter universal do programa. Entretanto, mais de 60% dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental de todo o país relataram comer raramente ou nunca comer a alimentação oferecida pela escola (IBGE, 2016). Tendo em vista a baixa adesão ao programa por parte dos alunos, definiu-se como objetivo do presente estudo analisar a associação de variáveis socioeconômicas com o consumo da alimentação escolar pelos adolescentes das escolas públicas brasileiras, a partir da PeNSE de 2015. Para alcançar o objetivo proposto, utilizou-se o modelo de regressão logística, capaz de mensurar a probabilidade de consumir alimentação escolar associada a diversos fatores.

A importância da alimentação escolar para a promoção de segurança alimentar e formação de hábitos alimentares adequados, justifica a análise das variáveis socioeconômicas que estão associadas ao seu consumo. Nesta perspectiva, encontram-se alguns estudos nacionais, caso de Sturion *et al.* (2005), Hoffmann (2012), Locatelli, Canella e Bandoni (2017), bem como para municípios específicos, como o de Valentin *et al.* (2017) e Cesar *et al.* (2020). Entretanto, este trabalho avança ao utilizar uma amostra grande e de abrangência nacional, que possibilita captar diferenças regionais. Também, ressalta-se que, esta pesquisa pode contribuir para a implementação de estratégias de intervenção em fatores associados à adesão e que incentivem o consumo de alimentação escolar.

Afora esta introdução, o artigo está dividido em mais quatro seções. A segunda seção trata da revisão de literatura acerca de estudos sobre fatores associados ao consumo da alimentação escolar e temas relacionados. A terceira seção refere-se aos procedimentos metodológicos relacionados à técnica econométrica e a descrição das variáveis utilizadas no modelo. Na quarta seção são analisados os resultados. Por fim, na quinta seção apresentam-se as conclusões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Por meio da revisão de literatura constatou-se a existência de alguns estudos nacionais que retratam a adesão e aceitação da alimentação escolar relacionadas com fatores socioeconômicos e demográficos. Entre eles destaca-se: Sturion *et al.*

(2005), Hoffmann (2012), Valentin *et al.* (2017); Locatelli; Canella; e Bandoni (2017), Cesar *et al.* (2020). Além dos trabalhos já citados, foram encontrados alguns estudos com temas relacionados, entre eles o de Locatelli, Canella e Bandoni (2018) que avalia a influência positiva do consumo de alimentação escolar.

Sturion *et al.* (2005) verificaram o nível de adesão dos estudantes ao Programa de Alimentação Escolar e identificaram quais são as principais variáveis que a afetam. Metodologicamente, os autores utilizaram uma amostra composta por dez municípios brasileiros, envolvendo 2.678 escolares. Através de testes de qui-quadrado e do modelo de Lógite, observaram a influência simultânea de variáveis como: gênero, idade, práticas alimentares, estado nutricional e condições socioeconômicas dos alunos. Os resultados evidenciaram que apenas 46% dos alunos consumiam diariamente a alimentação oferecida pela escola. Ainda, variáveis como renda familiar per capita, escolaridade dos pais, idade, estado nutricional dos alunos e maior frequência no consumo de alimentos das cantinas estavam inversamente associadas à adesão diária ao programa.

Hoffmann (2012) analisou os determinantes do consumo da merenda escolar no Brasil através de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para os anos de 2004 e 2006. Com o objetivo de avaliar os efeitos de alguns fatores sobre a probabilidade de um aluno consumir a alimentação oferecida pela escola, em instituições públicas de ensino fundamental, o autor utilizou-se do modelo de Lógite. Os resultados demonstraram que a probabilidade de um aluno consumir a merenda escolar era de 84% em 2004, e de 82% em 2006. Além disso, a probabilidade de consumo é maior para residentes da área rural e tende a diminuir conforme aumenta a idade e a renda dos alunos. A probabilidade de consumo também é maior para pretos e pardos em comparação aos brancos, sendo a diferença de comportamento associada à cor mais forte para meninos do que para meninas.

Valentin *et al.* (2017) identificaram a prevalência e os fatores associados à adesão à alimentação escolar de adolescentes do município de Colombo-PR. Através de um formulário *on-line* sobre alimentação escolar destinado aos adolescentes e outro formulário com dados socioeconômicos destinado aos pais, os autores avaliaram 1.569 indivíduos. Em termos metodológicos, foi utilizado o teste de qui-quadrado para analisar a associação entre a adesão à alimentação escolar e variáveis

como: sexo, estado nutricional, renda familiar *per capita*, escolaridade materna, opinião dos adolescentes sobre a estrutura do refeitório, se consideravam a alimentação escolar saudável e consumo de outros alimentos. A prevalência de adesão à alimentação escolar foi baixa, especialmente a adesão efetiva (19,8%), e mostrou-se associada à renda familiar *per capita* inferior a um salário mínimo, menor consumo de alimentos que não os da alimentação escolar, e ao fato de os adolescentes considerarem o espaço do refeitório adequado e acreditarem que a alimentação escolar era saudável.

Locatelli, Canella e Bandoni (2017) estudaram a associação entre variáveis sociodemográficas e de rotina alimentar dos adolescentes com o consumo de alimentação no ambiente escolar, utilizando os resultados da PeNSE realizada em 2012. Com o objetivo de avaliar a diferença entre os estudantes que consumiam e os que não consumiam a refeição da escola, utilizaram o teste de qui-quadrado de Pearson, sendo as análises feitas por modelos de regressão de Poisson univariados e múltiplos. A partir de uma amostra de 86.660 alunos, constataram que apenas 22,8 % consumiam a alimentação escolar pelo menos três dias na semana. Ainda, os resultados indicaram que os escolares do sexo masculino, pardos, que não moram na capital, trabalham e cujas mães possuem baixa escolaridade apresentam maiores chances de consumir regularmente a alimentação escolar.

Posteriormente, Locatelli, Canella e Bandoni (2018) analisaram a contribuição da merenda escolar no consumo de alimentos saudáveis dos estudantes das escolas públicas no Brasil, através de dados da PeNSE de 2012. Para avaliar a relação entre o consumo alimentar dos alunos nos sete dias anteriores à pesquisa e o consumo regular das refeições escolares (pelo menos três vezes na semana), ajustados a fatores sociodemográficos, os autores utilizaram uma regressão multinomial. De outra forma, para analisar a relação entre os alimentos consumidos na véspera da entrevista e o consumo regular da merenda escolar utilizaram o modelo de regressão de Poisson. Os resultados revelaram uma associação positiva do consumo de merenda escolar com consumo moderado (3 a 4 dias/semana) e regular (5 ou mais dias/semana) de feijão, vegetais crus ou cozidos e frutas. Ademais, o consumo de merenda escolar associou-se negativamente ao consumo moderado ou regular de salgadinhos fritos e embalados, carnes industrializadas, biscoitos e doces.

Cesar *et al.* (2020), analisaram o índice de adesão à alimentação escolar e os fatores associados entre adolescentes das escolas públicas estaduais de Lapa-PR. O estudo de caráter transversal e analítico, contou com a participação de 492 adolescentes, com idade entre 10 e 19 anos, de 10 escolas do município, cinco localizadas na zona rural e cinco localizadas na zona urbana. Para os estudantes foram aplicados questionários sobre alimentação escolar e alimentos competitivos e também foram realizadas avaliações antropométricas, já os pais dos estudantes responderam um questionário demográfico e socioeconômico. Metodologicamente, os autores utilizaram o modelo de regressão de "odds" proporcionais ajustado para verificar as associações. A adesão efetiva à alimentação escolar foi de 30,1% nas escolas rurais e de 23,7% nas urbanas. Observou-se menor adesão entre os adolescentes que possuíam maior renda familiar *per capita* e entre os que consumiam alimentos competitivos de 4 a 5 vezes na semana. Por fim, a adesão foi maior entre aqueles que consideravam a alimentação escolar saudável.

Com o intuito de sintetizar as evidências, o Quadro 1 apresenta os trabalhos que discutem fatores associados ao consumo de alimentação escolar e outros temas relacionados, a partir de diferentes abordagens e aplicações.

Observa-se que, em geral, a adesão a alimentação escolar é baixa e os principais fatores que afetam o consumo são as condições socioeconômicas, escolaridade dos pais, idade dos estudantes, e características geográficas, sendo estes resultados observados tanto em estudos nacionais quanto em estudos de regiões específicas. Além disso, constatou-se a influência positiva do consumo de alimentação escolar sobre o consumo de alimentos saudáveis entre os alunos de escolas públicas brasileiras.

Quadro 1 – Trabalhos relacionados ao consumo de alimentação escolar no Brasil

Autor	Objetivos	Métodos	Principais Resultados
Sturion <i>et al.</i> (2005)	Verificar o nível de adesão dos estudantes ao Programa de Alimentação Escolar e identificar quais são as principais variáveis que a afetam.	Testes de qui-quadrado e Modelo de Lógite.	Os resultados obtidos indicaram baixa adesão ao Programa de Alimentação Escolar, que beneficia, especialmente, os alunos provenientes de famílias de baixa renda e menor escolaridade.
Hoffmann (2012)	Avaliar os efeitos de alguns fatores sobre a probabilidade de um aluno consumir a alimentação oferecida pela escola, em instituições públicas de ensino	Modelo de Lógite.	Os resultados evidenciaram que a probabilidade de consumo é maior para residentes da área rural e tende a diminuir conforme aumenta a idade e a renda dos alunos. A probabilidade de

	fundamental.		consumo também é maior para pretos e pardos em comparação aos brancos, sendo a diferença de comportamento associada à cor mais forte para meninos do que para meninas.
Valentin <i>et al.</i> (2017)	Identificar a prevalência e os fatores associados à adesão à alimentação escolar de adolescentes do município de Colombo-PR	Teste de qui-quadrado.	O estudo indicou que a prevalência de adesão a alimentação escolar foi baixa, e esteve associada a renda familiar baixa e menor consumo de outros alimentos.
Locatelli, Canella e Bandoni (2017)	Estudar a associação entre variáveis sociodemográficas e de rotina alimentar dos adolescentes com o consumo de alimentação no ambiente escolar.	Teste de qui-quadrado de Pearson e modelos de regressão de Poisson univariados e múltiplos.	Os principais resultados indicaram que os escolares do sexo masculino, pardos, que não moram na capital, trabalham e cujas mães possuem baixa escolaridade apresentam maiores chances de consumir regularmente a alimentação escolar.
Locatelli, Canella e Bandoni (2018)	Analisar a contribuição da alimentação escolar para o consumo de alimentos saudáveis entre alunos de escolas públicas brasileiras.	Regressão multinomial e regressão de Poisson.	Os resultados encontrados pelos autores indicaram uma associação positiva entre o consumo de alimentação escolar e de alimentos saudáveis como feijão, vegetais crus e cozidos e frutas.
Cesar <i>et al.</i> (2020)	Analisar o índice de adesão à alimentação escolar e os fatores associados entre adolescentes das escolas públicas estaduais de Lapa-PR	Regressão de "odds".	Como principais resultados, os autores observaram adesão menor entre os adolescentes que possuíam maior renda e consumiam alimentos competitivos de 4 a 5 vezes na semana. Sendo maior a adesão por parte dos alunos que consideravam a alimentação escolar saudável.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

3 METODOLOGIA

O modelo econométrico a ser demonstrado pretende analisar o consumo de alimentação escolar nas escolas públicas do Brasil, bem como identificar quais fatores são importantes no processo de escolha para consumir a alimentação oferecida pela escola. A decisão de consumo da merenda escolar pode ser estimada por um modelo de escolha binária, onde a variável dependente assume valor igual a um, quando o estudante consome a alimentação escolar, e valor igual a zero, caso contrário.

A aplicação do modelo de probabilidade linear não é adequada para este caso, pois, as estimativas podem assumir valores menores que zero e maiores que um.

Assim recomenda-se utilizar modelos não-lineares. Dois modelos capazes de atender as especificações necessárias são o *logit* e o *probit*. Greene (2003) argumenta que o modelo *logit* possui algumas vantagens em relação ao modelo *probit*, dentre as quais se destaca o fato da distribuição logística, base do modelo *logit*, ser algebricamente mais simples que a distribuição normal, utilizada na estimação do modelo *probit*.

Portanto, para realizar a análise da probabilidade do consumo de alimentação escolar entre os adolescentes brasileiros em função das suas características socioeconômicas e demográficas, o presente estudo adotou como método de estimação o modelo *logit*. Esse procedimento metodológico também foi utilizado em estudos anteriores semelhantes a este, como em Sturion *et al.* (2005) e Hoffmann (2012).

Conforme apresentado em Cameron e Trivedi (2005), o modelo *logit* é baseado na função de probabilidade logística acumulada, podendo ser representado pela equação (1):

$$P_i = f(Z_i) = f(\alpha + \sum \beta_j X_{ij}) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_j X_{ij})}} \quad (1)$$

Onde:

P_i = probabilidade de um aluno consumir regularmente a alimentação oferecida pela escola;

Z_i = é a função linear das variáveis explicativas;

X_{ij} = variáveis explicativas de interesse;

e = constante; α e β_j = parâmetros estimados pelo método da máxima verossimilhança;

O método da máxima verossimilhança é o mais apropriado quando se dispõem de observações individuais da ocorrência ou não de um determinado evento. Ele também possibilita que todas as estimativas dos parâmetros sejam assintoticamente consistentes e eficientes. No entanto, os coeficientes gerados a partir do estimador de máxima verossimilhança não permitem uma interpretação direta, como é realizada quando se emprega o estimador de Mínimos Quadrados Ordinários. Como o modelo *logit* é não-linear, o valor absoluto dos coeficientes não tem significado econômico. Logo, as informações relevantes dos coeficientes estimados dizem respeito ao sinal e à sua significância estatística.

Sendo assim, os resultados do modelo serão interpretados por meio do cálculo da razão de chance (*odds ratio*), representada pela seguinte equação:

$$OR = \frac{P(Y_i=1)}{P(Y_i=0)} = e^{\beta' x} \quad (2)$$

No caso das variáveis binárias explicativas do modelo, a razão de chance estimada apresenta a diferença na probabilidade de ocorrência do evento em relação à categoria adotada como base.

3.1 SELEÇÃO DE VARIÁVEIS

Nesta pesquisa, o consumo da alimentação escolar é a variável dependente, sua obtenção se deu através da seguinte questão: "você costuma comer a comida (merenda/almoço) oferecida pela escola?". As alternativas de resposta eram: "sim, todos os dias; sim, 3 a 4 dias por semana; sim, 1 a 2 dias por semana, raramente; e não". Para fins de análise, a variável sobre o consumo da alimentação escolar foi separada em duas categorias: consome regularmente, para aqueles que responderam: "sim, todos os dias; sim 3 a 4 dias por semana". Não consome regularmente, para aqueles que responderam: "não; raramente; e sim 1 a 2 dias por semana". Entendeu-se por consumo regular de alimentação escolar quando o aluno comeu três ou mais vezes durante a semana a merenda oferecida pela escola. Tal classificação também foi adotada no estudo de Locatelli, Canella e Bandoni (2017).

As variáveis explicativas elencadas como possíveis determinantes do consumo de alimentação escolar foram: sexo, tipo de município, localização da escola, região de domicílio, cor/raça, idade, ter trabalho ou emprego, escolaridade materna, e índice de nível de vida. Essas variáveis selecionadas são frequentemente utilizadas pela literatura afim como fatores relacionados ao consumo de alimentação escolar – vide: Sturion *et al.* (2005), Hoffmann (2012), Locatelli, Canella e Bandoni (2017). Todas as variáveis explicativas do modelo são binárias, ou seja, assumem o valor igual a zero para uma categoria do fator adotada como base e assumem valor igual a um para outra categoria. No Quadro 2 são apresentadas as variáveis incluídas no presente estudo.

Quadro 2 – Variável dependente e variáveis explicativas do modelo de regressão logística.

Variáveis	Descrição
Dependente	
Consumo de merenda escolar	Variável binária igual a (1) se o indivíduo consome regularmente a merenda escolar e (0) caso contrário.
Explicativas	
Sexo	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for do sexo feminino e (0) caso contrário.
Tipo de Município	Variável binária igual a (1) se o indivíduo estuda em escola localizada na capital e (0) caso contrário.
Localização da escola	Variável binária igual a (1) se o indivíduo estuda em escola localizada na área urbana e (0) caso contrário.
Cantina	Variável binária igual a (1) se o indivíduo estuda em escola que tem cantina (0) caso contrário.
Região	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for morador da região Norte e (0) caso contrário (categoria adotada como base).
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for morador da região Nordeste e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for morador da região Sudeste e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for morador da região Sul e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo for morador da região Centro-Oeste e (0) caso contrário.
Cor/Raça	Variável binária igual a (1) se o indivíduo é branco e (0) caso contrário. (categoria adotada como base).
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo é preto e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo é amarelo e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo é pardo e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo é indígena e (0) caso contrário.
Idade	Variável binária igual a (1) se o indivíduo tem 13 anos ou menos e (0) caso contrário. (categoria adotada como base).
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo tem 14 anos e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo tem 15 anos ou mais e (0) caso contrário.
Trabalhar	Variável binária igual a (1) se o indivíduo possui trabalho e (0) caso contrário.
Escolaridade Materna	Variável binária igual a (1) se a mãe do indivíduo não estudou, ou possui ensino fundamental incompleto e (0) caso contrário (categoria adotada como base).
	Variável binária igual a (1) se a mãe do indivíduo possui ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se a mãe do indivíduo possui ensino médio completo ou ensino superior incompleto e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se a mãe do indivíduo possui ensino superior completo e (0) caso contrário.
Índice de nível de vida	Variável binária igual a (1) se o indivíduo pertence ao estrato socioeconômico baixo e (0) caso contrário (categoria adotada como base).
	Variável binária a igual a (1) se o indivíduo pertence ao estrato socioeconômico médio e (0) caso contrário.
	Variável binária igual a (1) se o indivíduo pertence ao estrato socioeconômico alto e (0) caso contrário.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Vale ressaltar que a PeNSE 2015 não fornece dados sobre a renda familiar dos estudantes, por esta razão foi construído um indicador de nível de vida. O índice foi baseado em utilização de escore de posse de bens e serviços no domicílio, nesse caso, foi considerada a existência ou não dos seguintes bens na residência dos alunos: computador, carro, nº de banheiros com chuveiro, e acesso aos seguintes serviços: internet e empregado (a) doméstico (a). A partir do cálculo do escore, foram determinados três estratos socioeconômicos (alto, médio e baixo), de forma semelhante ao que foi feito por Haddad (2018).

3.3 FONTE DE DADOS

O presente estudo utilizou os microdados referentes à amostra 1 da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada em 2015. A PeNSE investiga fatores comportamentais de risco e de proteção à saúde dos adolescentes, além disso, busca identificar as questões prioritárias para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção de saúde nas escolas (IBGE, 2016). Tal pesquisa foi realizada através de um convênio entre o IBGE e o Ministério da Saúde, com o apoio do Ministério da Educação (MEC).

A amostra 1 refere-se aos escolares do 9º ano do ensino fundamental (antiga 8ª série) de escolas públicas e privadas de todo o país. Para a composição da amostra foi realizada uma estratificação geográfica do território nacional, feita da seguinte forma: cada um dos 26 municípios de capital, mais o Distrito Federal, foram definidos como estratos geográficos, os demais municípios foram agrupados em outros 26 estratos geográficos, representando cada uma das Unidades da Federação, excluindo as cidades de capital, totalizando 53 estratos. Em cada um dos estratos foi dimensionada e selecionada uma amostra de escolas, a partir do cadastro do Censo Escolar 2013. Em seguida, foi selecionada uma amostra de turmas do 9º ano em cada escola e os respectivos alunos foram convidados a responder o questionário da pesquisa. Assim, foi obtida uma amostra de 102.301 alunos em 3.040 escolas.

Como a PeNSE possui um desenho amostral complexo, deve-se realizar o tratamento ideal do plano amostral, para que as inferências sejam calculadas corretamente. Nesta pesquisa, as estimativas são calculadas considerando o efeito do desenho amostral, pela incorporação dos pesos distintos das observações

(variável “peso” do banco de dados) e dos estratos (variável “estrato” do banco de dados).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A amostra 1 da PeNSE 2015 é composta de 102.072 respondentes (questionários válidos), estudantes do 9º ano de escolas públicas e privadas de todas as regiões do Brasil. Para a presente análise foram mantidos apenas os estudantes de escolas públicas, foram excluídos aqueles que estudavam em escolas públicas que não ofereciam merenda escolar e os que não informaram se costumavam comer a merenda escolar. Além disso, também foram excluídos os alunos que não informaram sua cor/raça, e aqueles que não informaram ou não sabiam o nível de escolaridade materno, já que essas são duas variáveis consideradas condicionantes do consumo de alimentação escolar. Após a aplicação destas restrições, restaram 49.689 observações.

Caracterizando a amostra utilizada neste estudo, a proporção de escolares do sexo feminino é de 53%. Estudam em escolas localizadas na área urbana 91,3% dos estudantes. Cerca de 20,1% dos alunos são das capitais. A participação regional é de 9,7% de estudantes do Norte, 25,4% do Nordeste, 43,3% do Sudeste, 13,9% do Sul e 7,7% do Centro-Oeste. Com relação à cor/raça dos alunos, 34,9% se declararam brancos, 13,3% pretos, 3,9% amarelos, 44,7% pardos e 3,2% indígenas. No que tange à idade, 17,7% possuem entre 11 e 13 anos, 51,6% possuem 14 anos, idade considerada regular para os alunos do 9º ano do ensino fundamental e 30,7% dos estudantes possui 15 anos ou mais.

Ainda, em relação à escolaridade materna, 7,7% das mães não estudaram e 30,2% não completaram o ensino fundamental, sendo que esses dois grupos compõem a primeira faixa de escolaridade materna. Na segunda faixa de escolaridade, 9,8% das mães possuem ensino fundamental completo e 8,9% possuem ensino médio incompleto. A terceira faixa, compreende as mães que possuem ensino médio completo (25,9%) e ensino superior incompleto (5,4%). Por fim, as mães que possuem ensino superior completo representam um percentual de 12,1% e compõem a última faixa de escolaridade materna. Entre os estudantes, apenas 14,7 % declararam ter algum tipo de trabalho/emprego. No tocante ao indicador de nível de

vida, 25,6% dos escolares pertencem ao estrato socioeconômico baixo, 67,5% ficam na faixa intermediária e 6,9% pertencem ao estrato mais alto.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Nesta seção, apresentam-se os resultados preliminares representados pela estatística descritiva das variáveis analisadas. A Tabela 1 mostra a análise descritiva da variável dependente do modelo econométrico.

Tabela 1 – Distribuição de frequência relativa do consumo de alimentação escolar

Consumo de Alimentação Escolar		Frequência	%
Regular	Todos os dias	10.861	21,9
	3 a 4 dias por semana	4.746	10,1
Não-regular	1 a 2 dias por semana	3.482	7,2
	Raramente	15.397	30,6
	Nunca	15.203	30,2
Total		49.689	100

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da PeNSE 2015 (IBGE, 2016).

O percentual de adesão à alimentação escolar é uma ferramenta importante para monitorar e investigar a efetividade do PNAE. A porcentagem de alunos que consome regularmente (mais de 3 vezes na semana) a alimentação escolar é de apenas 32%, esse resultado é pouco satisfatório pois, revela a baixa adesão dos estudantes ao programa de alimentação escolar, porém, são comparáveis com os resultados de trabalhos anteriores, como os de Locatelli, Canella e Bandoni (2017) e de Valentin *et al.* (2017).

Este resultado evidencia que, mesmo com os avanços do programa, o consumo efetivo de alimentação escolar ainda é baixo. Cesar *et al.* (2020) argumentam que o fornecimento de refeições em todas as escolas é necessário, mas não é suficiente. Para garantir maior adesão ao programa é preciso adotar uma série de medidas abrangentes nas esferas de gestão, controle social e dos beneficiários, para que seja alcançada a participação efetiva e universal dos estudantes no programa, que concretiza o direito à alimentação escolar na perspectiva da promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada.

A Tabela 2, apresenta a distribuição dos estudantes de acordo com os vários critérios estabelecidos, e mostra a porcentagem de alunos que consome e que não consome regularmente a merenda escolar de acordo com cada um dos grupos.

A análise descritiva da Tabela 2, feita de acordo com as variáveis que foram utilizadas no modelo econométrico, permite verificar que a porcentagem de alunos que normalmente consomem a merenda é: maior entre os meninos do que entre as meninas; maior nas regiões Centro-Oeste e Sul, e menor na região Norte; maior para pretos e indígenas do que para brancos, amarelos e pardos; tende a aumentar conforme a idade; maior para os residentes na área rural do que para os residentes em área urbana; maior nas cidades localizadas no interior do que nas cidades de capitais; maior nas escolas que não tem cantina; maior para os estudantes que trabalham, tende a diminuir conforme aumenta o nível de escolaridade materna; e por fim, tende a diminuir conforme aumenta o nível de vida.

Tabela 2 – Estatística descritiva das características dos estudantes com relação ao consumo de alimentação escolar

Variável	Categoria	Consome regularmente AE	Não consome regularmente AE
Sexo	Feminino	30,1	69,9
	Masculino	34,2	65,8
Região	Norte	28,9	71,1
	Nordeste	30,1	69,9
	Sudeste	31,0	69,0
	Sul	36,0	64,0
	Centro-oeste	41,0	59,0
Cor/Raça	Branca	31,2	68,8
	Preta	36,4	63,6
	Amarela	28,6	71,4
	Parda	31,4	68,6
	Indígena	35,5	64,5
Idade	11 a 13 anos	28,1	71,9
	14 anos	32,4	67,6
	15 a 19 anos	33,7	66,3
Localização da escola	Urbana	30,9	69,1
	Rural	43,5	56,5
Cantina	Sim	27,9	72,1
	Não	34,1	65,9
Município	Capital	24,3	75,7
	Interior	34,0	66,0
Trabalha	Sim	35,4	64,6
	Não	31,5	68,5
Escolaridade Materna	Não estudou	38,0	62,0
	Ens. Fund. Incompleto	34,7	65,3
	Ens. Fund. Completo	31,5	68,5
	Ens. Méd. Incompleto	29,6	70,4
	Ens. Méd. Completo	29,6	70,4
	Ens. Sup. Incompleto	30,2	69,8
	Ens. Sup. Completo	29,6	70,4
Indicador de Nível de Vida	Baixo	38,5	61,5
	Médio	30,1	69,9
	Alto	26,5	73,5

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da PeNSE 2015 (IBGE, 2016).

Nota: AE = Alimentação Escolar.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS ESTIMADOS

As estimativas do modelo *logit* para os determinantes do consumo da alimentação oferecida pela escola são apresentadas na Tabela 3, onde constam os coeficientes de cada variável elencada, a estimativa do desvio-padrão, o valor do teste Z e o valor da razão de chances de ocorrência do evento (consumir a merenda escolar). Após a apresentação, foi feita a análise dos resultados estimados através do modelo *logit*, onde são interpretados os sinais dos coeficientes e sua magnitude, bem como as razões de chances (*odds ratio*) vinculadas a cada variável.

Tabela 3 – Resultado das estimações do modelo *logit* incluindo a razão de chances

Variáveis	Estimativa do parâmetro	Estimativa do desvio-padrão	P > (z)	Odds-Ratio
Sexo (feminino)	-0,1900	0,0358	-5,31*	0,8269
Trabalhar	0,1011	0,0482	2,1*	1,1064
Capital	-0,4152	0,0353	-11,76*	0,6602
Área Urbana	-0,4023	0,0508	-7,92*	0,6688
Cantina	-0,3110	0,0411	-7,57*	0,7327
Regiões				
Nordeste	-0,0603	0,0413	-1,46	0,9414
Sudeste	0,2976	0,0482	6,18*	1,3466
Sul	0,4656	0,0531	8,76*	1,5929
Centro-Oeste	0,7713	0,0442	17,43*	2,1625
Idade				
Idade 2	0,1142	0,0558	2,05*	1,1210
Idade 3	0,0909	0,0586	1,55	1,0952
Raça/Cor				
Preta	0,2334	0,0591	3,95*	1,2628
Amarela	-0,0578	0,0877	-0,66	0,9438
Parda	0,0380	0,0426	0,89	1,0388
Indígena	0,1796	0,1006	1,79***	1,1968
Escolaridade Materna				
Faixa 2	-0,1587	0,0497	-3,19*	0,8533
Faixa 3	-0,1341	0,0452	-2,97*	0,8745
Faixa 4	-0,0933	0,0610	-1,53	0,9109
Índice de nível de vida				
Estrato médio	-0,3622	0,0418	-8,67*	0,6962
Estrato alto	-0,5508	0,0806	-6,83*	0,5765
Intercepto				
Constante	-0,1503	0,0851	-1,77***	0,8605

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PeNSE 2015 (2021).

Nota: os valores dos coeficientes em itálico não foram significativos.

*Denota significância a 1%.

**Denota significância a 5%.

A avaliação dos sinais e da significância dos coeficientes obtidos através do modelo de regressão logística podem ser analisados de forma semelhante às análises em relação à regressão linear de mínimos quadrados ordinários. Já, a sua

interpretação deve ser feita de maneira distinta, pois, os coeficientes das variáveis explicativas do modelo *logit* indicam quanto aumenta a probabilidade de ocorrência do evento, evidenciando uma relação não linear.

Os resultados revelam que as meninas possuem probabilidade negativa de consumir a alimentação oferecida pela escola, em comparação aos meninos. A *odds-ratio* indica que a chance de meninas comerem a merenda escolar é 17,3% menor do que para os meninos. Hoffmann (2012) e Sturion et al. (2005) encontraram resultado semelhante em suas pesquisas. Deve-se levar em conta que para além das diferenças biológicas, os comportamentos e hábitos também diferem entre os adolescentes do sexo masculino e feminino.

Os alunos que frequentam escolas localizadas nos municípios de capitais possuem menor probabilidade de consumir merenda escolar, a razão de chances indica uma redução de aproximadamente 34% quando comparado aos alunos de escolas localizadas em cidades do interior. A existência de uma cantina na escola diminuiu em 27% a probabilidade de o aluno consumir a merenda escolar. Esse resultado está de acordo com o estudo de Sturion et al. (2005) e é uma evidência em favor da hipótese de que as cantinas podem funcionar como uma forma de "concorrência" ao consumo dos alimentos oferecidos gratuitamente pela escola.

O fato de o escolar ter trabalho ou emprego impacta positivamente a probabilidade de consumir a merenda escolar, a razão de chance em relação àqueles que não trabalham aumenta em 10,6%. Conforme Menegotto (2019) essa variável pode indicar uma questão socioeconômica, no sentido de que o estudante trabalha para complementar a renda familiar.

Estudantes das escolas localizadas na área urbana possuem uma probabilidade menor de consumir a merenda escolar, quando comparado aos alunos de escolas da área rural, a chance diminui em 33,1%. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (2017-2018) aponta que na área rural há maior consumo de alimentos *in natura*, enquanto na cidade há maior consumo de alimentos processados e ultraprocessados (IBGE, 2020). Assim, na área rural prevalece o consumo de alimentos considerados componentes de uma alimentação adequada e saudável, em consonância com a legislação do PNAE, que estabelece a utilização de alimentos que respeitem os hábitos de alimentação saudável. Nesse sentido, os alimentos

oferecidos pela escola estão mais próximos dos hábitos alimentares familiares e dessa forma há maior aceitação entre esses alunos.

A POF (2017-2018) também identifica maior grau de insegurança alimentar no meio rural, sendo este um aspecto que pode favorecer o maior consumo da alimentação escolar pelos estudantes que residem neste meio. De acordo com o estudo de Barros et al. (2013), em que são avaliados o excesso de peso entre adolescentes da zona rural e o consumo de alimentação escolar oferecida, grande parte dos estudantes que apresentou algum nível de insegurança alimentar consumia a merenda escolar e isto contribuía para que os mesmos não apresentassem baixo peso e baixa estatura.

Na análise regional, a maior probabilidade de consumo de alimentação escolar foi na região Centro-Oeste, a chance de um aluno desta região consumir a merenda escolar é mais do que o dobro de um aluno da região Norte. Os resultados dos estudos de Hoffmann (2012) e Locatelli, Canella e Bandoni (2017) também encontraram maior percentual de consumo nesta região. No entanto, neste trabalho os estudantes da região Sul e Sudeste tem maiores chances, 59,3% e 34,7% respectivamente, de consumir a alimentação escolar se comparado aos estudantes do Norte, este resultado difere daquele encontrado pelos dois trabalhos anteriormente citados. As análises descritivas da Tabela 2 apontam um percentual de consumo menor nas regiões Norte e Nordeste. Cabe destacar que, para o Nordeste o coeficiente não teve significância estatística.

Os resultados encontrados para a variável idade, demonstram que o aumento da idade impacta positivamente a probabilidade de consumo de merenda escolar, a razão de chances indica um aumento de 12,1% para aqueles com 14 anos e de 9,5% para aqueles com 15 anos ou mais, em relação ao mais novos (11 a 13 anos). Se a pesquisa incluísse alunos menores, provavelmente os resultados seriam diferentes, pois conforme estudo realizado por Danelon, Fonseca e Silva (2008) alunos menores de 9 anos costumam apreciar todas as refeições oferecidas pela escola.

Cesar et al. (2018) destacam resultados controversos para a variável idade, à medida que se identifica uma relação inversa (quanto menor a idade, maior a participação no programa), há também relação direta (maior participação entre os estudantes mais velhos), o que corrobora com os resultados desta pesquisa. Os

autores destacam que os fatores associados à adesão podem diferir conforme a idade dos alunos. Enquanto para os menores há maior influência de fatores socioeconômicos, para os maiores pode haver mais influência de fatores comportamentais, e de práticas e escolhas alimentares.

Diferenças de crenças e atitudes que estão ligadas à etnia dos indivíduos podem moldar diferentes práticas alimentares. As categorias que apresentaram significância estatística foram a de alunos que se declararam pretos e indígenas. Estes alunos possuem, respectivamente, uma chance 26% e 20% maior de consumir a alimentação oferecida pela escola do que os alunos que se autodeclararam brancos. As categorias de alunos que se declararam amarelos e pardos não foram estatisticamente significativas.

Com relação ao Índice de nível de vida, o modelo *logit* confirma a substancial redução na probabilidade de consumir a alimentação escolar conforme aumenta o nível socioeconômico do qual o aluno faz parte. Se o estudante pertence ao estrato médio, a chance de consumir a merenda reduz em 30%, se faz parte do estrato mais alto a chance de consumir a merenda diminui 42% em comparação àqueles que fazem parte do estrato socioeconômico baixo. Ou seja, conforme aumenta a renda familiar, nesse caso, contemplada pelo índice de nível de vida, há uma diminuição na probabilidade de consumir a refeição oferecida pela escola.

O mesmo ocorre com a variável escolaridade materna, os resultados indicam que conforme aumenta a escolaridade materna há um impacto negativo na probabilidade de o indivíduo consumir a alimentação escolar. Cabe destacar que essa variável pode atuar indiretamente sobre o índice de nível de vida, já que ela aumenta as chances de participação no mercado de trabalho e no recebimento de maiores salários (STURION *et al.*, 2005). A faixa de escolaridade, que compreende aqueles estudantes cuja mãe concluiu o ensino superior, mostrou-se estatisticamente não significativa.

Estudos como o de Martins e Monteiro (2016) e de Carmo *et al.* (2016) demonstraram que a disponibilidade de alimentos nos domicílios é altamente dependente da renda familiar e da escolaridade do chefe da família e/ou demais membros. A escolaridade reflete em maior acesso à informação e conhecimentos em saúde, enquanto o poder aquisitivo influencia diretamente na quantidade e qualidade

dos alimentos consumidos. Portanto, alunos pertencentes a famílias de maior renda têm disponíveis em casa alimentos de maior qualidade e variedade, assim, a tendência de aderir ao programa de alimentação escolar é menor.

Ademais, mesmo com todas as mudanças ocorridas no programa, ainda existe um estigma, e muitas pessoas enxergam a alimentação escolar como uma medida assistencialista e voltada apenas para crianças e adolescentes carentes (PAIVA; DE FREITAS; SANTOS, 2015). Apesar disso, os resultados apontam que o programa continua sendo muito importante para os estudantes de baixa renda, que muitas vezes tem na alimentação escolar a principal refeição do dia, este resultado é encontrado na maior parte da literatura afim e reforça a importância da alimentação escolar no combate à fome e na promoção da segurança alimentar e nutricional.

5 CONCLUSÃO

A importância da alimentação escolar para o desenvolvimento infantil, formação de bons hábitos alimentares e promoção de segurança alimentar e nutricional tem suscitado debates acerca dos fatores associados à sua adesão. Neste sentido, o presente trabalho analisou os determinantes socioeconômicos da probabilidade de um aluno consumir a alimentação oferecida nas escolas públicas do Brasil, a partir dos microdados da PeNSE de 2015. As estimativas foram obtidas através do modelo *logit*, pois o mesmo possibilita realizar previsões estatísticas em situações nas quais a variável dependente é qualitativa, caso do consumo de alimentação escolar.

Os resultados obtidos permitem concluir que a probabilidade de consumir alimentação escolar é maior para meninos do que para as meninas, maior para estudantes que possuem trabalho, tende a aumentar com a idade e diminuir conforme aumenta o índice de nível de vida e a escolaridade materna. Em termos geográficos, a probabilidade de consumo é maior para os estudantes da área rural e para os estudantes de escolas localizadas nos municípios do interior e na Região Centro-Oeste do país. Em relação a variável Cor/Raça, a mesma parece não possuir tanta interferência sobre o consumo de alimentação escolar, sendo que a única categoria que obteve significância estatística foi a de estudantes pretos.

Ainda, as evidências corroboram a influência dos fatores socioeconômicos sobre a probabilidade de consumir a alimentação oferecida pela escola, sendo a condição econômica familiar um dos principais determinantes do consumo de alimentação escolar. Ressalta-se que, embora a alimentação escolar seja um direito de todos os estudantes matriculados na rede pública de ensino, independentemente de sua condição socioeconômica, na prática há maior adesão por parte daqueles adolescentes que possuem condições desfavoráveis, evidenciando a importância do programa para a promoção da segurança alimentar desse público.

Como limitações desta pesquisa, cabe destacar que estudos baseados em dados secundários se limitam aos dados disponíveis, que nem sempre incluem todas as variáveis que se pretende analisar. Nesse caso, o estudo não inclui o cardápio, a qualidade da alimentação oferecida pelas escolas, os horários em que ela é oferecida, características que certamente afetam a probabilidade de um aluno comer a merenda escolar.

REFERÊNCIAS

90

BARROS, M. S.; FONSECA, V. M.; MEIO, M. D. B. B.; CHAVES, C. R. Excesso de peso entre adolescentes em zona rural e a alimentação escolar oferecida. *Cad Saude Colet*, v. 21, n. 2, p. 201-208, 2013.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*: 2009; 17 jun.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge University Press, 2005.

CARMO, A. S.; DE ALMEIDA, L. M.; DE OLIVEIRA D. M.; DOS SANTOS, L. C. Influence of the Bolsa Família program on nutritional status and food frequency of schoolchildren. *Jornal de Pediatria*, v. 92, n. 4, p. 381-387, 2016.

CESAR, J. T.; VALENTIM, E. A.; ALMEIDA, C. C. B.; SCHIEFERDECKER, M. E. M.; SCHMIDT, S. T. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 991-1007, Mar. 2018.

CESAR, J. T.; TACONELI, C. A.; OSÓRIO, M. M.; SCHMIDT, S. T. Adesão à alimentação escolar e fatores associados em adolescentes de escolas públicas na região Sul do Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 977-988, Mar. 2020.

DANELON, M. S.; FONSECA, M. C. P.; SILVA, M. V. da. Preferências alimentares no ambiente escolar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 15, n. 2, p. 66–84, 2015.

GREENE, W. **Econometric analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

HADDAD, M. R. **Padrão de consumo alimentar e prática de atividade física entre adolescentes de famílias em diferentes estratos sociais: Revisão sistemática de literatura e análise de dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009, 2012, 2015)**. 2018. 114 f. Tese (Doutorado Interunidades em Nutrição Humana Aplicada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2018.

HOFFMANN, R. Determinantes do consumo da merenda escolar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004 e 2006. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 19, n. 1, p. 33–45, 2015.

INCHLEY, J. et al. **Growing up: gender and socioeconomic differences in Young people's health and well-being: health behavior in school-aged children (HSBC) study: international report from the 2013/2014 survey**. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 292.p, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 – POF**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LOCATELLI, N. T.; CANELLA, D. S.; BANDONI, D. H. Fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 4, Maio. 2017.

LOCATELLI, N. T.; CANELLA, D. S.; BANDONI, D. H. Positive influence of school meals on food consumption in Brazil. **Nutrition**, v. 53, p. 140-144, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29778951>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MADRUGA, S. W. et al. Manutenção dos padrões alimentares da infância à adolescência. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 376-386, Abr. 2012.

MARTINS, A. P. B.; MONTEIRO, C. A. Impact of the Bolsa Família program on food availability of low-income Brazilian families: a quasi experimental study. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 827-838, 2016.

MENEGOTTO, G. **Ambiente Obesogênico Escolar e Obesidade em adolescentes brasileiros: teoria e evidências**. 2019. 81 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das

doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

PAIVA, J. B.; FREITAS, M. C. F.; SANTOS, L. A. S. Significados da alimentação escolar segundo alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cien Saude Colet**, v. 21, n. 8, p. 2507-2516, 2016.

SCHMITZ, B. de A. S. et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, supl. 2, p. 312-322, 2008.

STURION, G. L.; SILVA, M. V.; OMETTO, A. M. H.; FURTUOSO, M. C. O.; PIPITONE, M. A. P. Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 2, p.167-18, Abr. 2005.

VALENTIM, E. A.; ALMEIDA, C. C. B.; TACONELI, C. A.; OSÓRIO, M. M.; SCHMIDT, S. T. Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, 2017.

WORLD FOOD PROGRAM (WFP). State of School Feeding Worldwide. Canada International Development Agency; 2013.