



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde

FERNANDA FRANCISCA DE CARVALHO LIMA

Perfil nutricional e distorção série-idade de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE.

Recife

2016

FERNANDA FRANCISCA DE CARVALHO LIMA

Perfil nutricional e distorção série-idade de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para a obtenção do Título de Mestre em Gestão e Economia da Saúde

Orientador(a): Prof(a). Dra. Tatiane Almeida de Menezes

Coorientador(a): Prof(a). Dra. Isabel Pessoa de Arruda Raposo

Recife

2016

Catálogo na Fonte

Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

L732p

Lima, Fernanda Francisca de Carvalho

Perfil nutricional e distorção série-idade de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE / Fernanda Francisca de Carvalho Lima. - 2016.

77 folhas : il. 30 cm.

Orientadora: Profª. Dra. Tatiane Almeida de Menezes e Coorientadora Profª Dra. Isabel Pessoa de Arruda Raposo.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2016.

Inclui referências e anexos.

1. Nutrição. 2. Economia da saúde. 3. Rendimento escolar. I. Menezes, Tatiane Almeida (Orientadora). II. Raposo, Isabel Pessoa de Arruda (Coorientadora). III. Título.

362 CDD (22.ed.)

UFPE (CSA 2017 – 173)

FERNANDA FRANCISCA DE CARVALHO LIMA

Perfil nutricional e distorção série - idade de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Gestão e Economia da Saúde.

Aprovada em 17/08/2016

Banca Examinadora

Prof^a. Dra. Tatiane Almeida de Menezes (ORIENTADORA)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Raul da Mota Silveira Neto (EXAMINADOR INTERNO)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dra. Roberta de Moraes Rocha (EXAMINADORA INTERNA)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dra. Marcella de Brito Abath (EXAMINADORA EXTERNA)

Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco

À minha mãe, por me servir de fonte constante de inspiração e profunda admiração na sua busca incansável por oferecer o que há de melhor e tudo aquilo que não teve às suas filhas.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo à Deus, por não me desamparar em nenhum momento da minha vida.

À minha orientadora Tatiane, por me fascinar em suas aulas com todo o seu conhecimento e competência e pela oportunidade concedida.

À minha coorientadora Isabel, por sua paciência, presença e dedicação. Por pegar na minha mão e praticamente me reensinar a escrever.

Aos meus pais, Lúcia e Lourival, por me receberem nesta vida e proporcionarem todas as experiências que me fizeram ser quem sou hoje.

Ao meu querido esposo, Reynolds, e minha tão amada filha, Júlia, por fazerem tudo na vida valer a pena.

À minha querida irmã e cunhado, Fabiana e Whashington, e meus amados sobrinhos, Gabriel e Pedro, por todo amor a mim dedicado.

Aos meus sogros, Aluisio e Marcira, e minhas cunhadas, Noory e Patrícia, pelo amor de filha e irmã que me oferecem.

Às minhas amigas de jornada acadêmica e que ficaram de presente para a vida, Ana Cláudia e Ana Lúcia, vocês tornaram a caminhada mais leve.

Aos sinceros amigos de todas as horas, Hellane, Bárbara e André, por sempre acreditar em mim.

A todos os outros amigos e familiares não mencionados, bem como à coordenação, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde que contribuíram de maneira direta ou indireta com a realização desta dissertação.

RESUMO

O presente trabalho tem a finalidade de investigar como o estado nutricional pode influir no rendimento acadêmico e delinear o perfil nutricional de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE. O desenho metodológico se dá em três etapas, a primeira apresenta um modelo teórico, onde se introduz uma função de produção educacional teórica. A segunda etapa trata da estimação empírica. A terceira e última etapa aborda a base de dados e variáveis utilizadas oriundas de uma base de dados de estudo realizado pela Fundação Joaquim Nabuco, no ano de 2013, a partir de uma amostra representativa dos alunos do 6º ano (5ª série) das escolas públicas da cidade do Recife, Pernambuco. Os resultados obtidos revelam que 1,23% dos indivíduos são classificados com magreza acentuada; 5,04% com magreza; 60,43% são eutróficos; 16,88% tem sobrepeso; 14,89% são obesos e 1,34% tem obesidade grave. No que diz respeito à distorção série-idade, observa-se que, em média, o grupo de tratados risco apresenta um EMT de 0,15, o que significa dizer que os estudantes em situação de subnutrição possuem uma defasagem escolar superior aos demais em 43% ($0,15/0,35=0,43$). Já para o grupo de tratados obesos, apresentam em média, um EMT de -0,05, o seja, os estudantes obesos possuem uma defasagem escolar inferior aos demais em 17% ($-0,05/0,30=-0,17$). Quando o resultado escolar é a nota de matemática, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os grupos a um nível de significância de 5% nem para o tratamento risco tampouco para o tratamento obeso. Do ponto de vista do desempenho educacional, a subnutrição ainda é uma questão presente e aparentemente no curto prazo, traz consequências mais danosas que a obesidade ao processo cognitivo, assim sendo, merece posição de destaque em se tratando de políticas públicas educacionais.

Palavras-chave: Estado nutricional. Desempenho escolar. Pontuação de propensão.

ABSTRACT

This study aims to investigate how nutritional status may influence the academic performance and outline the nutritional status of students in the 6th grade of elementary school of public schools in the city of Recife-away. The methodological design takes place in three stages, first presents a theoretical model, which introduces a theoretical educational production function. The second stage deals with the empirical estimation. The third and final step covers the database and used variables derived from a study database held by Joaquim Nabuco Foundation, in 2013, from a representative sample of students in the 6th grade (grade 5) Public Schools the city of Recife, Pernambuco. The results show that 1.23% of the individuals are classified with severe thinness; 5.04% with thinness; 60.43% are eutrophic; 16.88% are overweight; 14.89% are obese and 1.34% have severe obesity. With regard to the age-grade distortion, it is observed that, on average, the treated group has a hazard of EMT 0.15, which means that students in malnutrition situation have higher education gap in the other 43% ($0.15 / 0.35 = 0.43$). As for the group of obese treated, have on average an EMT -0.05, it is, obese students have a lower school; the other 17% ($-0.05 / 0.30 = -0.17$). When the result is school math note, not observed statistically significant differences between groups at a 5% significance level or to treat risk either for the obese treatment. From the point of view of educational performance, malnutrition is still a matter present and apparently in the short term, it brings more harmful consequences that obesity cognitive process, therefore, deserves a prominent position in the case of educational public policies.

Keywords: Nutritional status. School achievement. Propensity score.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Perfil nutricional dos alunos.....	39
Gráfico 2 -	Dominância estocástica para distorção série-idade entre os grupos de alunos com e sem risco nutricional.....	40
Gráfico 3 -	Dominância estocástica para nota de matemática entre os grupos de alunos com e sem risco nutricional.....	41
Gráfico 4 -	Dominância estocástica para distorção série-idade entre os grupos de alunos obesos e não-obesos.....	42
Gráfico 5 -	Dominância estocástica para nota de matemática entre os grupos de alunos obesos e não-obesos.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Classificação nutricional – IMC por idade (IMC/I).....	34
Tabela 2 -	Tipos de tratamento segundo observações e percentuais.....	34
Tabela 3 -	Definição e estatísticas descritivas das variáveis.....	36
Tabela 4 -	Testes de diferença de média entre os grupos com e sem risco nutricional, segundo características do aluno.....	44
Tabela 5 -	Testes de diferença de média entre os grupos com e sem obesidade, segundo características do aluno.....	46
Tabela 6 -	Estimativas de PEP para a distorção série-idade e nota de matemática – Tratamento é o risco nutricional.....	48
Tabela 7 -	Estimativas de PEP para a distorção série-idade e nota de matemática – Tratamento é a obesidade.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	Análise de Variância
ASBRAN	Associação Brasileira de Nutrição
DEP	Dominância Estocástica de Primeira Ordem
EMT	Efeito Médio de um Tratamento
Fundaj	Fundação Joaquim Nabuco
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal por Idade
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEP	Pareamento em Escores de Propensão
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	17
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
4. METODOLOGIA	22
4.1 Modelo teórico.....	22
4.2 Estimção empírica	25
4.3 Base de dados e variáveis utilizadas	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.1 Perfil nutricional.....	37
5.2 Resultados utilizando PEP.....	45
6. CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS	50
ANEXOS.....	54
ANEXO A – QUESTIONÁRIO FUNDAJ	55
ANEXO B – ÍNDICES PARA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, EM PERCENTIL E ESCORE-Z.....	71

1. INTRODUÇÃO

O planeta recentemente vem passando por um fenômeno denominado transição nutricional, que se caracteriza pela diminuição da desnutrição com paralelo aumento de casos de excesso de peso e obesidade em indivíduos de todas as faixas etárias como observado em diversas publicações (SOAR et al., 2004; ORDEN et al., 2005; TRICHES; GIUGLIANI, 2005; CARVALHO et al., 2007; SANTOS et al., 2007). De acordo com Goulart et al (2009), o quadro da desnutrição infantil no Brasil tem apresentado tendência de declínio nos últimos 40 anos, especialmente nas formas graves. O baixo peso em menores de 5 anos de idade reduziu de 18,4%, em 1974, para 1,7%, em 2006 (VASCONCELOS, 2000).

Na outra face da transição nutricional está o aumento dos casos de obesidade. Em 2010, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008–2009), indicando que o peso dos brasileiros vem aumentando nos últimos anos. O excesso de peso em homens adultos saltou de 18,5% para 50,1%, ou seja, metade dos homens adultos já estava acima do peso e ultrapassou, em 2008–09, o excesso de peso em mulheres, que foi de 28,7% para 48%. Quando analisadas as crianças, observa-se um aumento importante na quantidade de crianças acima do peso no país, principalmente na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade. O número de meninos acima do peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%, respectivamente. Já o número de obesos teve um aumento de mais de 300% nesse mesmo grupo etário, indo de 4,1% em 1989 para 16,6% em 2008-2009. Entre as meninas, a variação daquelas que apresentam-se acima do peso foi de 11.9% em 1989 para 32% em 2008-2009 (IBGE, 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a obesidade como uma doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou ao ponto de poder afetar a saúde. Têm aumentado de forma alarmante, sendo considerada uma epidemia mundial, atingindo todas as faixas etárias, especialmente crianças (World Health Organization WHO, 1997). Em contrapartida, a desnutrição é o resultado da ingestão insuficiente de proteína, energia e micronutrientes (WHO, 1999) que se manifesta principalmente pela perda de massa muscular, tecido adiposo e alteração das funções orgânicas normais (TEIXEIRA NETO, 2003; BRASILEIRO FILHO, 2004).

Uma nutrição adequada é indispensável ao correto crescimento e desenvolvimento. A ingestão de uma dieta adequada em quantidade e qualidade é um fator relevante na vida de um ser humano desde a sua concepção até sua morte. O balanceado aporte nutricional é necessário para a execução correta das funções biológicas e sua deficiência, ou excesso, podem causar alterações que afetam funções cerebrais complexas como os processos cognitivos que envolvem a aprendizagem da leitura e escrita (GUARDIOLA et al., 2001; MONTEIRO, 2003).

Os distúrbios nutricionais são em geral causados por uma alimentação inadequada, podendo a criança estar abaixo ou acima do peso ideal para sua faixa etária. Chiorlin et al., (2007) afirmam que uma alimentação que não supre, ou excede, as necessidades individuais não irá garantir um bom desempenho de funções fisiológicas e cerebrais complexas, afetando, assim, o estado geral de saúde. O comprometimento de funções cognitivas, acarretado por tais distúrbios nutricionais, podem gerar consequências negativas para o desempenho escolar de crianças e adolescentes, além de impactos perversos na produtividade da mão de obra na vida adulta. Triches e Giugliani (2005) demonstram que grandes desvios do estado nutricional, particularmente em crianças e adolescentes, estão de fato

relacionados ao comprometimento do desempenho escolar, à baixa autoestima, à sociabilidade, além de menor capacidade produtiva na vida adulta.

Sendo assim, é possível supor que tanto a desnutrição como a obesidade, operando por meio do comprometimento das funções cognitivas, apresentem-se como importantes fatores associados ao baixo desempenho escolar. O estudo dessa questão torna-se relevante na medida em que a construção do capital humano de um país passa necessariamente pela compreensão de fatores que permitam identificar o sucesso acadêmico individual desde a educação básica até a vida adulta, dentre os quais se destaca aqui o interesse pelos efeitos da nutrição.

Todavia, a grande dificuldade posta na literatura para identificação do pretendido impacto da nutrição sobre o rendimento educacional é que essas duas variáveis se afetam mutuamente. Em outras palavras, tanto a nutrição afeta o desempenho escolar, por meio do comprometimento das funções vitais, como também o nível educacional de um indivíduo afeta seu status nutricional, já que pessoas mais escolarizadas são mais dotadas de meios financeiros e acesso a informações para cuidar de sua alimentação. O conhecido viés de dupla causalidade que causa grandes desafios às estimações econométricas.

Motivados por tal problemática, esta Dissertação tem como objetivo principal investigar como o estado nutricional pode influir no rendimento acadêmico de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE, procurando controlar e isolar os efeitos de outros condicionantes que também afetam o desempenho, tais como: background socioeconômico do aluno, insumos escolares e demais variáveis de contexto associadas à infraestrutura e qualidade geral do entorno da escola. A estratégia de identificação se baseará na metodologia do *Propensity Score Matching* ou Pareamento em Escores de Propensão (PEP) que,

ao emparelhar grupos semelhantes de controle e tratamento nas suas características observáveis, permite identificar o efeito do status nutricional sobre desempenho acadêmico.

Nesse contexto, o presente estudo possibilitará aos gestores e profissionais envolvidos nessa problemática, a compreensão das correlações e impactos no desempenho escolar dos alunos quanto à presença de distúrbios no estado nutricional para melhor planejamento de ações e formulações de políticas de saúde pública dentro da escola.

O presente trabalho está organizado em seis capítulos, incluindo esta introdução. No capítulo 2, comenta-se sobre os objetivos que se desejam alcançar com este estudo. No capítulo 3, apresenta-se uma breve revisão da literatura sobre a temática. O capítulo 4 aborda a metodologia empregada no estudo que consta de uma seção sobre o modelo teórico, uma sobre o método empírico de estimação e por último, uma seção sobre a base de dados e variáveis utilizadas. No capítulo 5, os resultados e discussões do estudo serão explanados. Conclusões e considerações são apresentadas no capítulo 6.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar como o estado nutricional pode influir no rendimento acadêmico de alunos do 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas da cidade do Recife-PE, procurando controlar e isolar os efeitos de outros condicionantes que também afetam o desempenho, tais como: background socioeconômico do aluno, insumos

escolares e demais variáveis de contexto associadas à infraestrutura e qualidade geral do entorno da escola.

2.2 Objetivos específicos

Apresentar o perfil nutricional dos alunos do 6º ano das escolas públicas da cidade do Recife-PE, por meio de explanação estatístico-descritiva dos dados da pesquisa da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj, 2013).

Investigar o impacto do status nutricional daqueles alunos fora da classe de eutrofia, os obesos e subnutridos, sobre o desempenho/ distorção escolar a partir de análises econométricas.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Existe uma vasta literatura internacional que estuda a relação entre distúrbios nutricionais e *outcomes* relacionados à educação e funções cognitivas (KUO et al., 2006; LI et al., 2008; MENG, QIAN, 2009; SCHOLTE, 2012; KESTERNICH et al., 2013; BERTONI, 2015). Em contrapartida, as evidências nacionais ainda são poucas, devido à relativa escassez de dados estatísticos que disponham, ao mesmo tempo, de informações antropométricas e de rendimento escolar do aluno. Na discussão que se segue são apresentados resultados, mais recentemente encontrados nas publicações nacionais e internacionais, a respeito desta temática.

Li et al. (2008), a partir de estudo realizado com 2.519 crianças e jovens americanos (com idades compreendidas entre os 8 e os 16 anos) não encontram uma relação estatisticamente significativa entre o índice de massa corporal (IMC) e o desempenho acadêmico desses indivíduos. Contudo, observam correlações

significantes entre o IMC e alguns aspectos do funcionamento cognitivo desses indivíduos, como organização visuoespacial e capacidade mental geral. Crianças/jovens, com excesso de peso ou em risco de o desenvolver, apresentam desempenho dessas funções relativamente mais baixo do que aquele obtido por crianças/jovens com peso saudável.

Bertoni (2015), em um trabalho que procura observar as consequências da fome na infância sobre o bem-estar da vida adulta, encontra uma correlação negativa no longo prazo entre exposição à fome na infância e felicidade na vida tardia. Kesternich et al (2013) também demonstram que curtos períodos de fome severa afetam não apenas os resultados de saúde de indivíduos mais velhos, que apresentam taxas mais elevadas de obesidade, mas também os padrões de consumo de alimentos.

Meng e Quian (2009) em seus resultados encontram que a fome chinesa¹ gerou efeitos adversos sobre *outcomes* do mercado de trabalho, peso, peso-para-altura e nível educacional. As estimativas mostram que a exposição à fome causou diminuição da média do tamanho da coorte da população de 1%, diminuição da altura em 0,024%, redução do peso por 0,053% e realização educacional diminuída em 0,174%. Os autores verificam ainda que desnutrição diminui a capacidade do corpo humano para resistir à doença.

Scholte et al. (2012) encontra resultados semelhantes ao investigar os efeitos da fome Holandesa², trata-se de estudo para analisar efeitos da exposição intrauterina sobre os resultados do mercado de trabalho e de internação. Os autores

¹ A fome de 1959-1961 ou Grande Fome Chinesa ou ainda os três anos de desastres naturais, foi o período da República Popular da China, em que péssimas políticas econômicas causaram fome em massa resultando em milhões de mortes.

² A fome holandesa de 1944 ocorreu nos Países Baixos durante o inverno de 1944-1945, cerca do final da Segunda Guerra Mundial. Mais de 20.000 pessoas morreram de fome.

utilizam dados longitudinais demográficos da população a partir de bancos de dados municipais, que hospedam dados da população em relação ao nascimento, aposentadorias, hospitalizações entre outros. Como controle, utilizam países ocidentais no período pré e pós-fome, e aplica-se um modelo de regressão. Encontram um efeito negativo significativo da exposição durante o primeiro trimestre da gestação sobre os resultados de emprego 53 ou mais anos após o nascimento. Taxas de hospitalização nos anos antes da aposentadoria são maiores após a exposição gestacional à fome no segundo e terceiro trimestre de gestação, quando comparados aos expostos no primeiro trimestre gestacional. Estes resultados podem ser ligados a evidências existentes sobre os efeitos de longo prazo das condições adversas no início da vida sobre a capacidade cognitiva mais tarde. Conclui-se, assim, que o efeito do emprego, por exemplo, é muito provavelmente o resultado de uma capacidade cognitiva reduzida.

Kuo et al. (2006) chegam a conclusões conflitantes no estudo desenvolvido com 2.684 idosos (idades compreendidas entre os 65 e os 94 anos). Os autores avaliam as habilidades cognitivas em vários domínios, tais como cognição mundial, memória, raciocínio e velocidade de processamento, a partir de um estudo transversal, multicêntrico randomizado e controlado. Associação transversal entre peso corporal e funções cognitivas é analisada por meio de regressão linear múltipla o que permite confirmar que idosos com excesso de peso manifestam melhor desempenho cognitivo em termos de rapidez de memória visuoespacial e de raciocínio do que sujeitos com um peso normal, depois de controlar diversas variáveis (tais como, idade, gênero, habilitações literárias, local do estudo, etc.). Os participantes com obesidade de tipo I, em que o indivíduo apresenta IMC entre 30 e 34.9, podendo apresentar sintomas de doenças causados pelo excesso de peso, e

obesidade tipo II, com IMC entre 35 e 39.9, índice a partir do qual a cirurgia bariátrica já é indicada, obtiveram igualmente resultados significativamente superiores em termos de rapidez do processamento visuoespacial, em comparação com o grupo de indivíduos com peso normal.

No Brasil, Malta et al. (1998) verificam a existência de associação entre repetência escolar, medidas antropométricas e variáveis sócio-econômicas em crianças da primeira série do primeiro grau, determinando qual a capacidade destas variáveis na predição da repetência. Desenvolvem um estudo prospectivo concorrente, acompanhando 699 crianças (95% das elegíveis) em quatro escolas de Belo Horizonte. Após ajustamento por variáveis de “confundimento”³ relativas ao background socioeconômico das famílias, verifica-se que as crianças que estão sob maior risco de repetência apresentam índice altura/idade/sexo abaixo do percentil 10,1.

Gomes (2009) a partir de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa, Inep (2007), do Censo (2000) e da Associação Brasileira de Nutrição, ASBRAN (2007), em que esta última contém informações do perfil nutricional de aproximadamente 20.000 alunos de 1110 escolas públicas brasileiras, analisa o impacto da subnutrição na distorção idade-série. Utilizando o método de regressão binomial negativa, encontra que indivíduos em carência nutricional apresentam maior nível de distorção idade-série.

Schumacher et al. (2010) verifica a associação entre estado nutricional, comportamento alimentar e rendimento escolar de adolescentes de quatro escolas municipais de Lajeado/RS. A amostra consta de 147 adolescentes. Para a

³ Efeitos correlacionados ou de “confundimento” (confounding effects) correspondem às características não observáveis que podem estar correlacionadas com os regressores de interesse.

classificação do estado nutricional utiliza o IMC por idade. A partir da aplicação do formulário do Ministério da Saúde, verifica o comportamento alimentar. O rendimento escolar é determinado por meio das notas dos alunos. Na análise estatística, utilizam os testes de análise de variância (ANOVA) e Kruskal-Wallis, com nível de significância de $p \leq 0,05$. Verifica-se nos resultados que 69,4% dos adolescentes estão eutróficos; 15%, obesos; 14,3%, com sobrepeso, e 1,4%, com baixo peso. Não há diferença significativa entre IMC e notas, embora se trate de uma amostra com pequeno número de observações.

Ao analisar a relação entre o estado nutricional e desempenho escolar de crianças do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Belo Horizonte assistidas pelo Programa Saúde na Escola, Izidoro et al. (2014) realiza estudo transversal descritivo com 59 estudantes avaliados quanto ao desempenho escolar e estado nutricional por meio do Teste de Desempenho Escolar e do Índice de Massa Corporal por idade - IMC/I, respectivamente. Verifica-se nos resultados que das crianças investigadas, a idade média é 9,4 anos ($\pm 0,85$), sendo 34 (57,6%) do gênero masculino. A avaliação antropométrica mostra que 45 crianças (76,3%) estão eutróficas, uma (1,7%) desnutrida e 13 (22%) com peso acima do esperado, de acordo com os padrões da OMS. Observa-se relação estatisticamente significativa entre pior desempenho nas tarefas de escrita e aritmética e o excesso de peso ($p < 0,05$), resultado que deve ser lido com cautela dado o reduzido número de observações disponíveis.

Percebe-se que a literatura nacional que busca investigar a relação entre perfil nutricional e desempenho acadêmico ainda é escassa. Com base no levantamento bibliográfico aqui apresentado, desde 1998 foram encontrados apenas três estudos sobre o tema, alguns deles com caráter quase qualitativo. Nesse

contexto, a presente Dissertação visa contribuir com esta discussão apresentando evidência adicional baseada em dados inéditos de uma pesquisa da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj, 2013) que dispõem das informações antropométricas e de rendimento educacional de uma amostra representativa para alunos do 6º ano da rede pública de ensino fundamental do Recife.

4. METODOLOGIA

4.1 Modelo teórico

Nesta seção se introduz uma função de produção educacional teórica que destaca – dentro do seu conjunto de insumos – o papel do status nutricional sobre o output escolar. Baseando-se no modelo de Ding et al. (2009), uma função do gênero pode ser expressa de acordo com a seguinte equação:

$$A_{ijt} = f(X_{it} \dots X_{i0}, Q_{jt} \dots Q_{j0}, H_{it}, I_i, \epsilon_{it} \dots \epsilon_{i0}) \quad (1)$$

onde A_{ijt} é uma medida de desempenho educacional do aluno i na escola j em um dado período T , como por exemplo, notas, distorção, reprovações/aprovações; $X_{it}^e \dots X_{i0}^e$ é a história completa da família, comunidade e características individuais; Q_{jt} é um vetor de características da escola; H_{it} representa o status nutricional do indivíduo i em T ; I_i representam os efeitos fixos individuais, que são os atributos pessoais invariantes no tempo e que não são facilmente mensuráveis ou observáveis, tais como habilidade inatas. E por fim, $(\epsilon_{it} \dots \epsilon_{i0})$ representam a história completa de choques aleatórios independentes assumidos para ter média zero e nenhuma correlação serial.

O status nutricional, muitas vezes não aparece explicitamente como uma entrada na função de produção de educação, assim sendo, assume-se a hipótese de que existem vários canais possíveis em que o estado nutricional (H_{IT}) afeta potencialmente desempenho acadêmico. Em primeiro lugar, ele pode afetar o nível de energia física de uma criança que determina o tempo (incluindo a presença em sala de aula) que pode ser utilizado para a aprendizagem. Em segundo lugar, isso afeta o estado mental da criança, que pode ter um impacto direto sobre o desempenho acadêmico. Em terceiro lugar, o estado nutricional de uma criança pode afetar a forma como seus professores, pais e colegas a tratam; isso em parte molda o ambiente de aprendizagem em que ela se encontra. Crianças consideradas obesas, por exemplo, tendem a sofrer mais bullying que as demais. Por um lado, isto pode ter um efeito negativo sobre a autoestima dessas crianças e vir a repercutir negativamente no processo de aprendizagem. Por outro lado, essas mesmas crianças podem se isolar das demais para se proteger das ofensas e, por isso mesmo, restar-lhes mais tempo dedicado ao estudo, podendo vir a melhorar o desempenho acadêmico.

Os primeiros dois canais afetam diretamente a entrada própria do estado nutricional no processo de educação, enquanto o último cenário influencia o resultado educação da criança através de outras entradas, como a qualidade dos pares e atenção de professores que é o resultado de um determinado estado de nutricional. Idealmente, seria interessante separar o efeito de uma condição específica nutricional do desempenho acadêmico (o parâmetro estrutural) que resulta das respostas comportamentais a essas condições nutricionais. Entretanto, à medida que os dados não dispõem de informações sobre as respostas da família, da escola e pares para o estado de nutricional que um aluno tem, a estimativa

resultante é a (fórmula de parâmetro reduzido) impacto combinado da nutrição no desempenho acadêmico. Esta forma de parâmetro reduzido é de interesse político, especialmente se existem alguns padrões sistemáticos na forma como a família, a escola e os colegas respondem a certas condições de saúde de um aluno, decorrentes de distúrbios nutricionais.

Suponha agora que a equação (1) assuma a forma de uma função linear nos coeficientes de seus insumos, de maneira que a função de produção educacional passe a ser expressa como:

$$A_{ijT} = \beta_{0T} + \beta_{1T}X_{iT} + \beta_{2T}H_{ijT} + \beta_{3T}Q_{jT} + \beta_{4T}I_i \quad (2)$$

$$+ \left(\sum_{t=0}^{T-1} \alpha_{0t} + \alpha_{1t}X_{it} + \alpha_{3t}Q_{jt} + \alpha_{4t}I_i + \alpha_{5t}\varepsilon_{it} \right) + \varepsilon_{iT}$$

Sob condições específicas, é possível resumir a história do aluno, representada pelo termo do somatório, por uma variável Z_{iT-1} , de sorte que:

$$Z_{iT-1} = \sum_{t=0}^{T-1} (\alpha_{0t} + \alpha_{1t}X_{it} + \alpha_{3t}Q_{jt} + \alpha_{4t}I_i + \alpha_{5t}\varepsilon_{it}) \quad (3)$$

Nesse sentido, Ding et al. (2009) argumentam que a nota inicial do aluno seria uma estatística suficiente para capturar uma variedade de influências que podem confundir a análise e incluem todo o histórico observável e não observável do *background* familiar, escolar e da comunidade do aluno. Os autores assumem, por hipótese, que a nota inicial do estudante obedece a um processo de Markov e,

sendo assim, os fatores observáveis e não observáveis anteriores a $T-1$ se ajustam a uma mesma taxa, de forma que nenhuma dessas características deixaria de ser representada por Z_{iT-1} . A suposição desses autores permite, portanto, que a nota inicial do aluno funcione como uma espécie de efeito fixo do estudante, já que traz embutido em sua estatística aqueles componentes não observáveis (como esforço, habilidade, etc.) invariantes ao longo do ano letivo⁴. Sendo assim, Z_{iT-1} representa uma *proxy* para o *background* educacional inicial do estudante.

Substituindo-se (3) em (2), obtém-se uma contrapartida empírica da função de produção educacional teoricamente proposta no modelo (1):

$$A_{ijt} = \beta_{0T} + \beta_{1T}X_{iT} + \beta_{2T}H_{ijt} + \beta_{3T}Q_{jT} + \beta_{4T}Z_{iT-1} + v_{iT} \quad (4)$$

O coeficiente β_{2T} é parâmetro de interesse do modelo (4), pois captura o efeito do estado nutricional sobre o desempenho acadêmico que se deseja apreender neste estudo. A equação (4) pode ser empiricamente testada por meio de diferentes técnicas econométricas, dentre as quais, destaca-se aqui, a estratégia de pareamento PEP objeto de discussão da próxima seção.

4.2 Estimação empírica

⁴ Considere dois modelos com estrutura de regressão para os resultados acadêmicos do início e final do ano de um aluno i :

$$y_{i1} = \underbrace{\alpha_1 X_{i1}}_{\text{Observável}} + \underbrace{\lambda_1 u_i + \varepsilon_{i1}}_{\text{Não-observável}} \quad \text{e} \quad y_{i2} = \underbrace{\alpha_2 X_{i2}}_{\text{Observável}} + \underbrace{\lambda_2 u_i + \varepsilon_{i2}}_{\text{Não-observável}} .$$

onde u_i é um componente não-observável invariante no ano letivo. De acordo com Boardman e Murnane (1979), se $\alpha_2 = \theta \alpha_1$ e $\lambda_2 = \theta \lambda_1$ isto implica que os efeitos das variáveis X e u mudam a uma mesma taxa constante θ entre $T-1$ e T . Sob tais condições, a inclusão de Z_{iT-1} no modelo (2) permite o controle desta condição inicial fixa para cada aluno.

O método do Pareamento em Escores de Propensão estima o efeito médio de um tratamento (EMT) sobre algum *outcome* de interesse. No caso aqui investigado, serão avaliados dois tipos de tratamento – (i) risco nutricional ou (ii) obesidade - sobre dois *outcomes* acadêmicos: distorção idade-série e nota de matemática.

O método de pareamento busca construir um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento em termos de determinadas características observáveis. De acordo com as hipóteses deste método, cada membro do grupo de tratamento teria um par no grupo de controle que representa o resultado que ele teria obtido caso não fosse tratado. De outra forma, as hipóteses do pareamento postulam que, ao comparar dois indivíduos, um no grupo de controle e outro no grupo de tratamento, com as mesmas características observáveis, o único fator que diferencia os resultados destes indivíduos é a participação ou não no programa (PINTO et al, 2012).

A principal hipótese desta metodologia é a da seleção nas observáveis, também conhecida por ignorabilidade ou não confundimento, e significa dizer que, ao se controlar por um vetor de variáveis observáveis X , o resultado potencial na ausência do tratamento $Y(T=0)$ ou simplesmente $Y(0)$ é ortogonal a T . Suponha que i seja um indivíduo tratado, sob esta hipótese, condicionando-se ao vetor X , o resultado médio de um indivíduo tratado na ausência do tratamento $Y_i(0)$, não deve ser diferente do resultado médio de um outro indivíduo j do grupo de controle $Y_j(0)$, como essas mesmas características. Ou seja, T não é capaz de mudar os valores de $Y_i(0)|X$ e $Y_j(0)|X$. Esta hipótese pode ser formalizada como:

$$Y_i(0) \perp T_i | X_i \tag{H1}$$

Em que Y representa distorção escolar ou a nota de matemática; T é a variável de tratamento (presença de risco nutricional ou obesidade), podendo assumir valores 0 ou 1, onde $T = 1$ indica que o indivíduo pertence ao grupo de tratados e $T = 0$ ao grupo de controle; e X é um vetor de características observáveis do aluno e da escola que serão definidos na seção 4.3. Segundo PINTO et al (2012), H1 implica que o *outcome* de um indivíduo no grupo de controle, que apresente valores de seus atributos observáveis X muito próximos aos de outro indivíduo no grupo de tratamento, seria um bom previsor do resultado potencial desse tratado na ausência de tratamento. Sendo assim, para se estimar o EMT é preciso que as informações disponíveis no vetor X para cada indivíduo tratado encontrem correspondência no grupo de controle. Por exemplo, se o vetor X é composto pelas variáveis de sexo e idade, os grupos de tratamento e controle só poderão ser emparelhados se essas duas informações estiverem disponíveis (não sejam *missings*), ao mesmo tempo, em ambos os grupos. Esta segunda condição é também conhecida como a hipótese de sobreposição e, pode ser formalizada, como:

$$\Pr[T_i = 1] < 1 \quad (H2)$$

Sob as hipóteses H1 e H2, o EMT pode ser definido como:

$$EMT = E[Y_i(1)|T_i = 1, X = x] - E[Y_i(0)|T_i = 1, X = x] \quad (5)$$

Em que $E[Y_i(1)|T_i = 1, X = x]$ é a média de Y para os alunos que possuem características $X=x$ e pertencem ao grupo de “tratados” - no caso desta Dissertação, aqueles que apresentam risco nutricional ou obesidade – e $E[Y_i(0)|T_i = 1, X = x]$ é a

média de Y que os tratados teriam caso não tivessem recebido o tratamento. O problema é que não é possível observar, simultaneamente, o par $[Y_i(1), Y_i(0)]$, o que se observa é apenas $Y_i(1)$, porém não é possível observar os tratados, caso eles não tivessem submetidos ao tratamento. No entanto, a hipótese H1 garante que uma vez condicionada às características observáveis do indivíduo, a média estimada de Y é ortogonal ao tratamento T , de forma que:

$$\begin{aligned} E[Y_i(0)|T_i = 1, X = x] &= E[Y_i(0)|X = x] = E[Y_i(0)|T_i = 0, X = x] \\ &= E[Y_i|T_i = 0, X = x] \end{aligned} \quad (6)$$

Ou seja, em média, os resultados sem tratamento dos tratados, que apresentam determinadas características de X , são iguais aos resultados sem tratamento dos não tratados (grupo de controle) com essas mesmas características. Substituindo (6) em (5) pode-se expressar o EMT como:

$$EMT = E[Y_i|T_i = 1, X = x] - E[Y_i|T_i = 0, X = x] \quad (7)$$

Para se encontrar $E[Y_i|T_i = 0, X = x]$, é preciso encontrar o análogo amostral do indivíduo i caso ele não fosse tratado. O método de paramento propõe que esse análogo amostral seja identificado utilizando-se uma medida de distância que indique quais são os indivíduos no grupo de controle mais próximos ao indivíduo i em termos de suas características observáveis. Existem diversas métricas possíveis para calcular a distância entre dois indivíduos i e j . Imbens e Wooldridge (2007), por exemplo, sugerem a seguinte métrica para determinar quão diferentes os indivíduos são em relação ao vetor X :

$$\sum_{j|T_j=0, T_i=1} 1\{\|X_j - X_i\| \leq \|X_1 - X_i\|\} = M \quad (8)$$

Onde 1 é uma função indicadora que é igual a 1 se a expressão entre chaves é verdadeira, e 0 caso contrario. Nesta métrica, $l \equiv l_m(i)$ é o índice do indivíduo no grupo de não tratados com a distância M mais próxima do indivíduo i no grupo de tratados em termos da métrica $\|\cdot\|$ ⁵. Por exemplo, $l_1(i)$ representa o par a distância 1 do indivíduo 1, isto é, o indivíduo mais próximo de i .

Assim ao se identificar os M pares mais próximos é possível calcular o análogo amostral do indivíduo i caso ele não fosse tratado, como:

$$\hat{Y}_i(1) = Y_i \text{ e } \hat{Y}_i(0) = \frac{1}{M} \sum_j Y_j \quad (9)$$

Usando este estimador do contrafactual do individuo i , o estimador simples de pareamento é dado por:

$$\widehat{EMT}_M = \frac{1}{N_1} \sum_i T_i [\hat{Y}_i(1) - \hat{Y}_i(0)] \quad (10)$$

No qual N_1 é o número de indivíduos no grupo de tratamento.

A implementação do estimador de emparelhamento é dificultada à medida em que se aumenta a quantidade de variáveis do vetor X , pois se torna mais difícil de encontrar para cada indivíduo no grupo de tratamento sua contraparte no grupo de

⁵ Existem diversos métodos para calcular essa métrica de distância, dentre os quais se destacam os estimadores de pareamento por: stratification matching, radius matching, kernel-based matching, nearest neighbor matching.

controle. Rosenbaum, Robin (1983) sugeriram que ao invés de parearmos os indivíduos com base em todo o vetor X , é possível pairar os indivíduos usando uma função de X que resume toda a informação contida neste vetor. Esta função é a probabilidade de receber o tratamento dado o conjunto de características X , e é denominada de escore de propensão, podendo ser formalmente definido como:

$$P(X) = Pr[T = 1|X] \quad (11)$$

Como o escore de propensão contém a mesma informação contida no vetor de características observáveis X , se a hipótese de seleção nos observáveis for válida, também será válida a independência entre o resultado potencial na ausência de tratamento e a decisão de recebê-lo ou não, quando condicionado ao escore de propensão. Assim, uma versão análoga de H1 pode ser escrita como:

$$Y_i(0) \perp T_i | X_i \Rightarrow Y_i(0) \perp T_i | p(X_i) \quad (H1')$$

Este resultado informa que, se as hipóteses H1' e H2 se verificarem e se o escore de propensão for conhecido, o efeito médio do tratamento sobre os tratados é passível de ser estimado a partir do pareamento entre indivíduos tratados e não tratados com base somente no escore de propensão. Em geral os escores de propensão são estimados por meio de modelos logit (ou probit), em que a probabilidade de receber ou não um tratamento pode ser descrita a partir do seguinte modelo:

$$\Pr[T_i = 1|X = x] = \frac{\exp(x\beta)}{1 + \exp(x\beta)} \quad (12)$$

De (12) obtém-se os valores estimados dos escores de propensão baseado em X . Sendo que desta vez são emparelhados os M indivíduos com menor valor de $|\hat{P}(X_j) - \hat{P}(X_i)|$ e o EMT segue sendo calculado como visto na equação (10).

Na próxima são apresentadas as definições e estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação do PEP e dos respectivos efeitos médios de tratamento. Serão apresentados os valores amostrais das variáveis de tratamento ora utilizadas, bem como todas as variáveis que compõem o vetor X usado para emparelhar os alunos conforme tipo de tratamento recebido.

4.3 Base de dados e variáveis utilizadas

As informações que geram os resultados desta pesquisa são oriundas de uma base de dados de estudo realizado pela Fundação Joaquim Nabuco, no ano de 2013, a partir de uma amostra representativa dos alunos do 6º ano (5ª série) das escolas públicas da cidade do Recife, Pernambuco. A pesquisa intitulada *Acompanhamento Longitudinal de Desempenho Escolar de Alunos da Rede Pública de Ensino Fundamental do Recife*, avalia o desempenho dos alunos mediante a aplicação de duas provas de matemática, uma no começo e outra no final do ano letivo, além de coletar uma série de informações relativas aos alunos, à família e à escola por meio de questionários aplicados aos alunos, responsáveis, professores de matemática e diretores das escolas. Nos questionários, dados antropométricos dos alunos são aferidos como peso e altura, o que permite a classificação nutricional

dos mesmos. Dados socioeconômicos, comportamentais entre outros também estão presentes e possibilitam um adequado controle para a pesquisa. Os questionários aplicados podem ser encontrados no anexo A.

Um total de 4.191 alunos, 3.670 pais ou responsáveis, 120 diretores e 131 professores participam da pesquisa, após remoção das informações inadequadas ou *missing*, a amostra final conta com 3.660 alunos, com redução de 531 ou 12.67%.

Para a classificação do status nutricional do aluno, adota-se neste estudo o IMC/I, cuja utilização é apropriada para a faixa etária dos alunos da amostra, além de ser recomendada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutrição (SISVAN/ Ministério da Saúde) em conformidade com a Organização Mundial de Saúde – OMS - (WHO, 2007)⁶. Trata-se de uma medida que fornece um diagnóstico para ocorrência de distúrbios nutricionais e que utiliza a junção de uma variável antropométrica e uma demográfica, no caso o IMC para idade. No Brasil, o SISVAN é o órgão que possui a função de avaliar e monitorar o estado nutricional e alimentar da população brasileira e para tanto adota indicadores antropométricos⁷ na classificação do estado nutricional de indivíduos e coletividades. No caso do IMC/I, o SISVAN fornece uma classificação de seis diagnósticos nutricionais possíveis, definidos a partir de valores críticos de percentil (ou escore-Z)⁸ do IMC/I, tal como apresentado na Tabela 1. O que se observa é que na amostra considerada, 60,43% dos alunos são classificados como eutróficos, 1,23% são classificados como possuindo magreza acentuada, 5,04% são diagnosticados com quadro de magreza,

⁶ A vigilância nutricional reconhece cinco faixas do curso da vida como prioritárias, a saber, criança, menor de 10 anos de idade; adolescente, maior ou igual a 10 anos e menor que 20 anos de idade; adulto, maior ou igual a 20 anos e menor que 60 anos de idade; idoso, maior ou igual a 60 anos de idade e por fim, gestantes, qualquer mulher grávida (SISVAN, 2011).

⁷ O termo indicador refere-se à aplicação dos índices. Corresponde à classificação que é atribuída a um indivíduo ou a uma população, saudável ou não, como resultado da aplicação de um valor crítico (ponto de corte) a um índice.

⁸ No Anexo B encontram-se as Tabelas completas com os percentis ou escore-Z do IMC por idade e sexo.

16,88% apresentam sobrepeso e os obesos e obesos graves representam 14,89% e 1,34% respectivamente.

Tabela 1 - Classificação nutricional – IMC por idade (IMC/I)				
Valores críticos		Diagnóstico nutricional	observações	% na amostra
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada	45	1,23
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza	185	5,04
> Percentil 3 e < Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia	2216	60,43
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e < Escore-z +2	Sobrepeso	619	16,88
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade	546	14,89
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave	49	1,34

Fonte: WHO, 2007 e elaboração própria com base na pesquisa da Fundaj 2013.

Para avaliar o impacto do status nutricional sobre desempenho educacional, defini-se neste estudo dois tipos de tratamentos de interesse. O primeiro denominado “Risco Nutricional” que engloba alunos que apresentam magreza ou magreza acentuada e o segundo denominado “Obesidade” que reúne estudantes em situação de sobrepeso, obesidade ou obesidade grave. No primeiro grupo de tratamento, observa-se a partir da Tabela 2 que existem um total de 230 alunos (ou 6,27%) com risco nutricional, enquanto que para o segundo grupo de tratamento existe um total de 1214 alunos ou 33,11%.

Tabela 2 - Tipos de tratamento segundo observações e percentuais			
Diagnóstico nutricional	Tratamento	Observações	%
Magreza acentuada	Risco nutricional	230	6,27
Magreza			
Sobrepeso	Obesidade	1214	33,11
Obesidade			
Obesidade grave			

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa da Fundaj 2013.

Os outcomes educacionais utilizados para o efeito desses tratamentos são a distorção escolar e a nota de matemática. Como se observa na Tabela 3, o percentual de acerto da avaliação de matemática realizada no final do ano foi de 39%, ao passo que a prova realizada no início do ano tem aproveitamento de 42%. A média de distorção escolar é de 0.38 anos. O conceito de distorção corresponde

ao número de anos acima da idade adequada a cada série de ensino. Especificamente, defini-se a distorção idade-série como sendo a idade do aluno subtraída a série que o aluno se encontra mais seis anos que é a idade anterior à entrada do aluno na escola. A variável série toma valores inteiros positivos, sendo o valor “1” correspondente à primeira série do ensino fundamental e assim sucessivamente, até a última série do ensino fundamental

No que diz respeito às demais variáveis de controle utilizadas, a amostra utilizada conta com cerca de 49% de alunos do sexo masculino, 18% se autoavaliam como de raça branca, sua média de idade foi de 11.38 anos, o que condiz com a série que ocupam. Cerca de 29% dos alunos afirmam estudar todos os dias, 57.7% dos alunos dizem ser elogiados pelo professor de matemática, sempre ou quase sempre que tiram uma boa nota ou fazem a tarefa bem feita. Por volta de 66% dos alunos discordam totalmente em mudar alguma coisa em sua personalidade ao passo que grande parte deles (73%) acreditam que nunca ou quase nunca são deixados de lado em sala de aula. Perto de 37% dos alunos não frequenta a casa de seus colegas de classe, seguido por 30% deles que frequenta pelo menos a casa de um amigo da sala.

Quando analisados os pais ou responsáveis dos alunos, observa-se que apenas 14% deles são de sexo masculino, e a idade média é de 38 anos. Apresenta em média 8.7 anos de escolaridade, o que representa o ensino fundamental. 52% dos pais ou responsáveis estão casados, em união estável ou em concubinato. A parcela de 61% dos responsáveis se beneficiam de algum programa social, 83% deles afirmam conferir o boletim de seus filhos e 62% dele avaliam sua saúde de regular à muito boa.

Tabela 3 - Definição e estatísticas descritivas das variáveis			
Definição das variáveis		Média	Desvio-padrão
<i>Variável dependente</i>			
Nota de matemática no final do ano $y_{i,t}$	Nota do aluno i na prova de matemática realizada pela Pesquisa Fundaj (2013) ao final do ano letivo. A escala da nota varia de 0 a 100.	39.51	16.07
Distorção	Número de anos acima da idade adequada a cada série de ensino.	0.38	1.09
<i>Variáveis de tratamento</i>			
Risco nutricional	Indivíduos com diagnóstico nutricional de magreza e magreza acentuada.	0.063	0.25
Obesidade	Indivíduos com diagnóstico nutricional de sobrepeso, obesidade e obesidade grave.	0.33	0.47
<i>Características individuais (X_i)</i>			
Nota de matemática no início do ano y_i^0	Nota do aluno i na prova de matemática realizada pela Pesquisa Fundaj (2013) no início do ano letivo. A escala da nota varia de 0 a 100.	42.03	16.68
Sexo masculino	<i>Dummy</i> igual 1 para sexo masculino	0.49	0.50
Raça branca	<i>Dummy</i> igual 1 para os alunos que se declaram brancos e 0 os que se declaram negros, pardos, indígenas ou amarelos	0.18	0.38
Idade	Idade do aluno	11.38	1.09
Dedicação ao estudo	Aluno responde à questão "Com que frequência você estuda as matérias da escola": 1=todos os dias da semana, 2=apenas nos dias que tem aula, 3=3 dias por semana, 4=menos de 3 dias por semana, 5=apenas quando tem prova, 6=nunca ou quase nunca	2.70	1.61
Elogio do professor	Aluno responde à questão "O(A) prof(a) de matemática elogia ou dá parabéns quando você tira boa nota ou faz a tarefa bem feita": 1=sempre ou quase sempre, 2=às vezes, 3=nunca ou quase nunca	1.62	1.10
Personalidade	Aluno responde à questão "Eu mudaria algo na minha personalidade": 1=concordo plenamente, 2=talvez, 3=discordo totalmente	2.42	0.95
Popular	Aluno responde à questão "Eu sou uma pessoa popular, tenho muitos amigos": 1=concordo plenamente, 2=talvez, 3=discordo totalmente	1.35	0.68
Deixado de lado na turma	Aluno responde à questão "Você se sente deixado de lado na sala de aula": 1=sempre ou quase sempre, 2=às vezes, 3=nunca ou quase nunca	2.71	0.77
Frequenta casa do amigo	Nº de amigos da turma que o aluno costuma frequentar a residência	1.28	1.42
Sexo masculino (pais ou responsável)	<i>Dummy</i> igual a 1 se um dos pais ou responsável pelo aluno é do sexo masculino	0.14	0.34
Idade (pais ou responsável)	Idade de um dos pais ou responsável pelo aluno	38.70	8.40
Escolaridade (pais ou responsável)	Pais/ responsáveis respondem à questão: "Qual a série mais elevada concluída com aprovação": 1=1º ano (alfabetização), ..., 9=9º ano (antiga 8ª série); 10=1º ano do ensino médio, ..., 12=3º ano do ensino médio; 13=1º ano universidade, ..., 18=6º ano universidade	8.75	3.43
Situação conjugal (pais ou responsável)	<i>Dummy</i> igual 1 para os pais/ responsáveis casados, com união estável ou concubinato	0.52	0.49
Beneficiário de programa social (pais ou responsável)	<i>Dummy</i> igual 1 se pais/ responsáveis recebem algum auxílio do Governo	0.61	0.48

Boletim (pais ou responsável)	Pais/responsáveis respondem à questão “Você confere o boletim do aluno”: 1=sempre ou quase sempre, 2=às vezes, 3=nunca ou quase nunca	1.22	0.54
Saúde autoavaliada dos responsáveis	<i>Dummy</i> igual 1 se pais/ responsáveis com saúde regular, boa ou muito boa	0.62	0.48

Nº de observações: 3.660 alunos

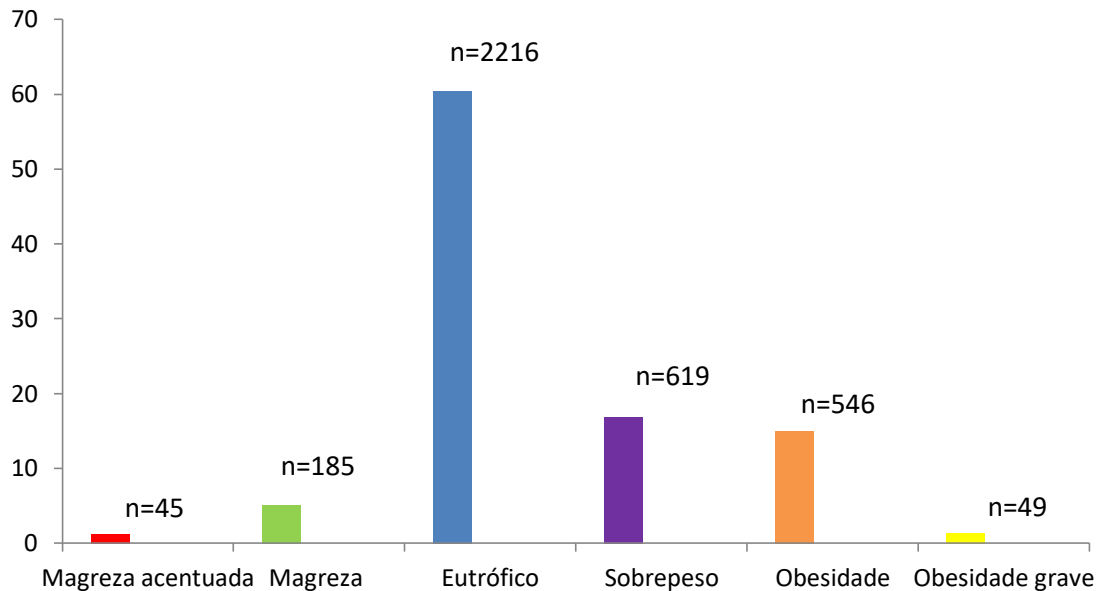
Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Perfil nutricional

Como já mencionado, a distribuição dos alunos investigados nesta Dissertação, quanto ao perfil nutricional, consta de: 45 indivíduos classificados como magreza acentuada, o que representa 1,23% da amostra; 185 com classificação de magreza (5,04%); a maioria dos alunos, 2.216, em situação de eutrofia (60,43%); 619 com sobrepeso (16,88%); 546 categorizados como obesos (14,89%) e 49 alunos classificados com obesidade grave (1,34%) (vide gráfico 1). Esses resultados corroboram com os de Schumacher et al. (2010) e Izidoro et al. (2014) que encontraram em suas amostras o perfil eutrófico como maioria, superando 50% das amostras, seguidos pelos perfis acima do peso e, por fim, os perfis que indicam a desnutrição. Vale salientar que mesmo não se tratando da maioria dos casos, os perfis acima do peso recomendado ocupam posições de destaque, tal como indica a tendência do fenômeno da transição nutricional, de aumento da obesidade e redução da subnutrição.

Gráfico 1 - Perfil nutricional dos alunos



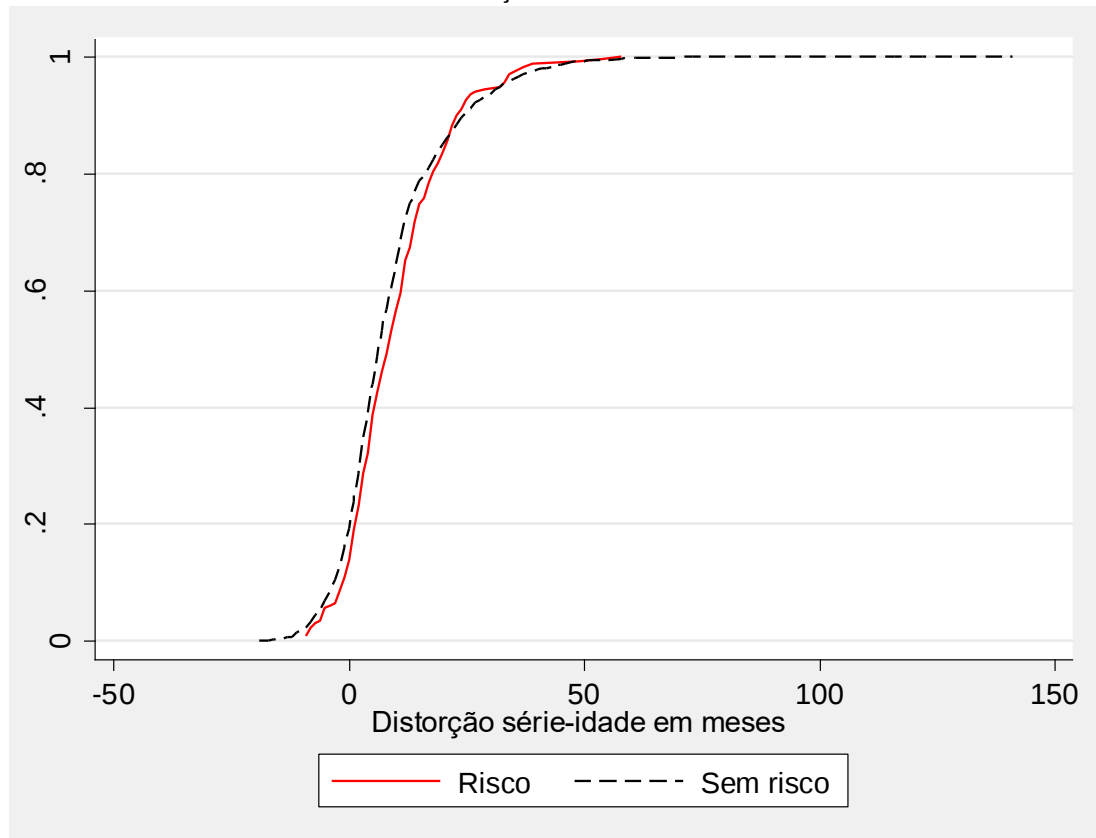
Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

Como uma investigação inicial, apresentam-se nos Gráficos 2 a 5 exercícios de dominância estocástica de primeira ordem (DEP) com o objetivo de observar as associações entre as variáveis de desempenho escolar e dos tratamentos nutricionais em análise. O conceito de DEP estabelece que dadas duas funções de distribuição acumuladas F e G , a opção F domina a G em termos de DEP se $F(X = x) \leq G(X = x)$ para todo x . Isto significa que a curva da distribuição F fica sempre abaixo da G e elas nunca se cruzam.

O Gráfico 2 apresenta a relação de DEP entre os grupos de alunos com e sem risco nutricional quanto à distorção série-idade e o que se observa é que o grupo risco nutricional domina em DEP o grupo sem risco nutricional, já que $F_{sem\ risco} \leq F_{risco}$. Em outras palavras, para todo o percentil de população acumulada (eixo Y) de ambas as distribuições (risco e sem risco), o valor da distorção série-idade para o grupo com risco nutricional é sempre maior do que aquele do grupo

sem risco, ou seja, a curva da distribuição dos alunos com risco nutricional está sempre abaixo da curva dos sem risco, pelo menos até o percentil 90 da população acumulada, ponto a partir do qual se observa uma pequena inversão.

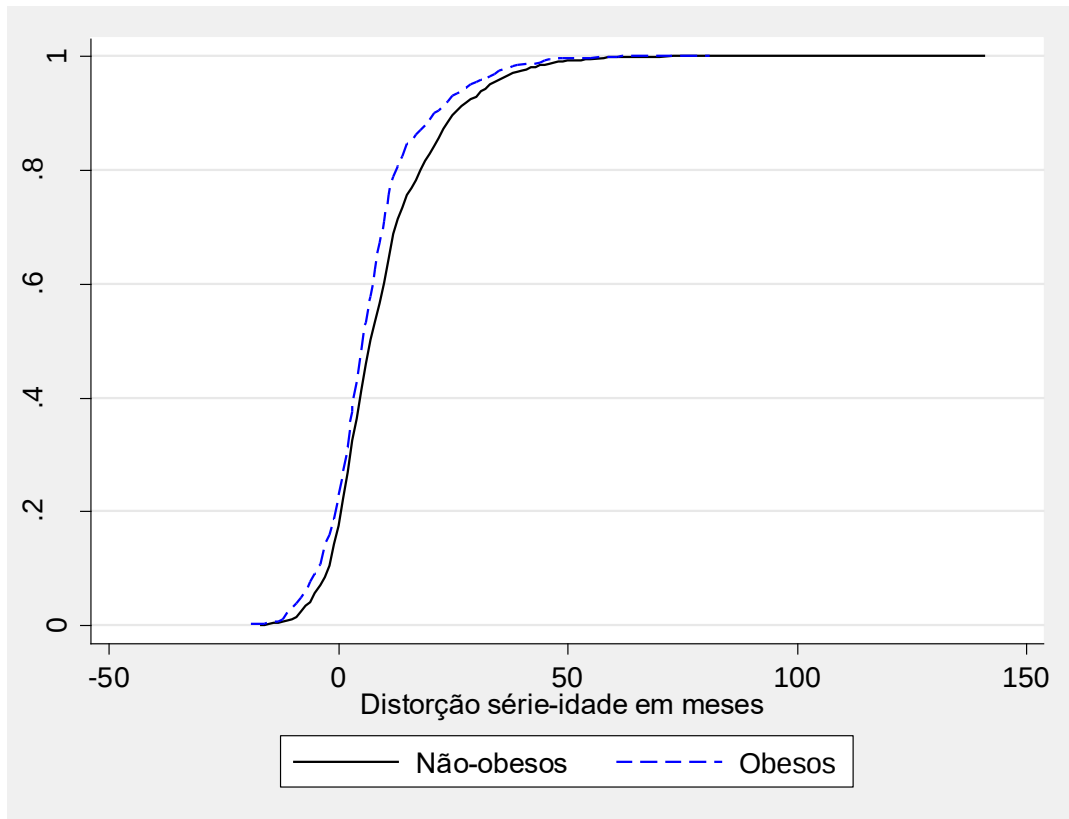
Gráfico 2 - Dominância estocástica entre os grupos de alunos com e sem risco nutricional para distorção série-idade



Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

A análise do gráfico de dominância estocástica de distorção série-idade para o grupo obesos em relação ao grupo de não-obesos, Gráfico 3, revela um comportamento inverso ao encontrado para o grupo de risco nutricional. Neste exercício, o grupo de alunos não-obesos domina em DEP o de obesos, de maneira que esses últimos apresentam sempre menor defasagem do que os primeiros.

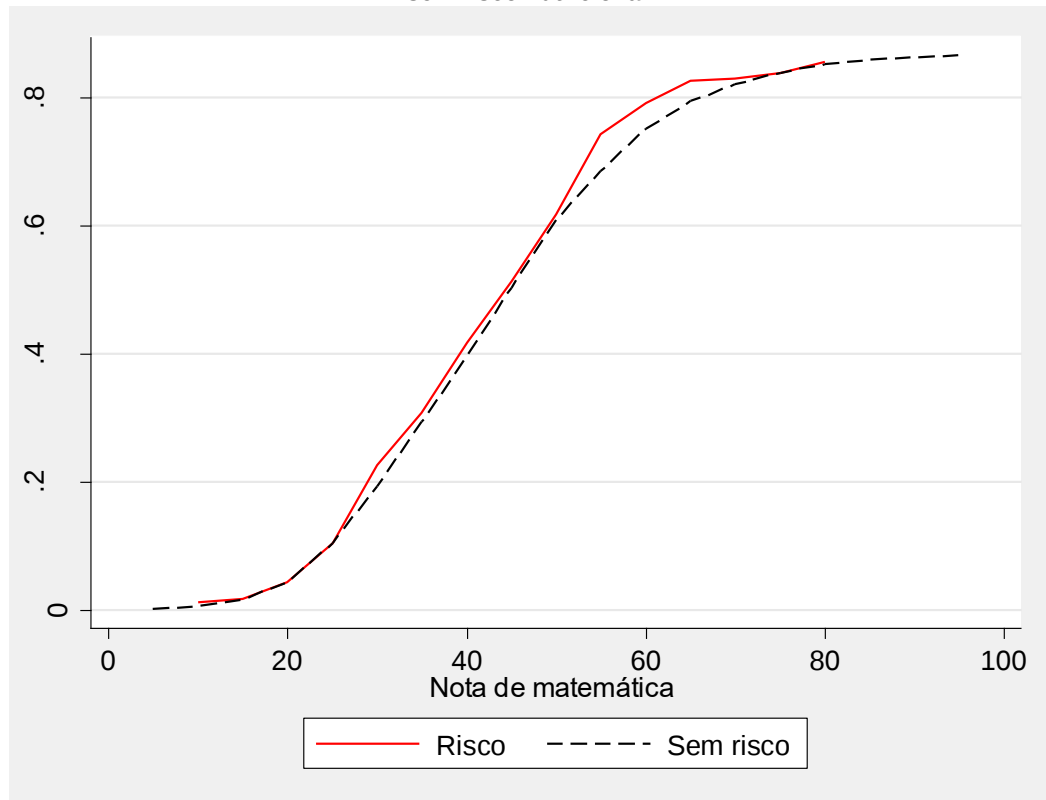
Gráfico 3 – Dominância estocástica para distorção série-idade entre os grupos de alunos obesos e não-obesos



Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

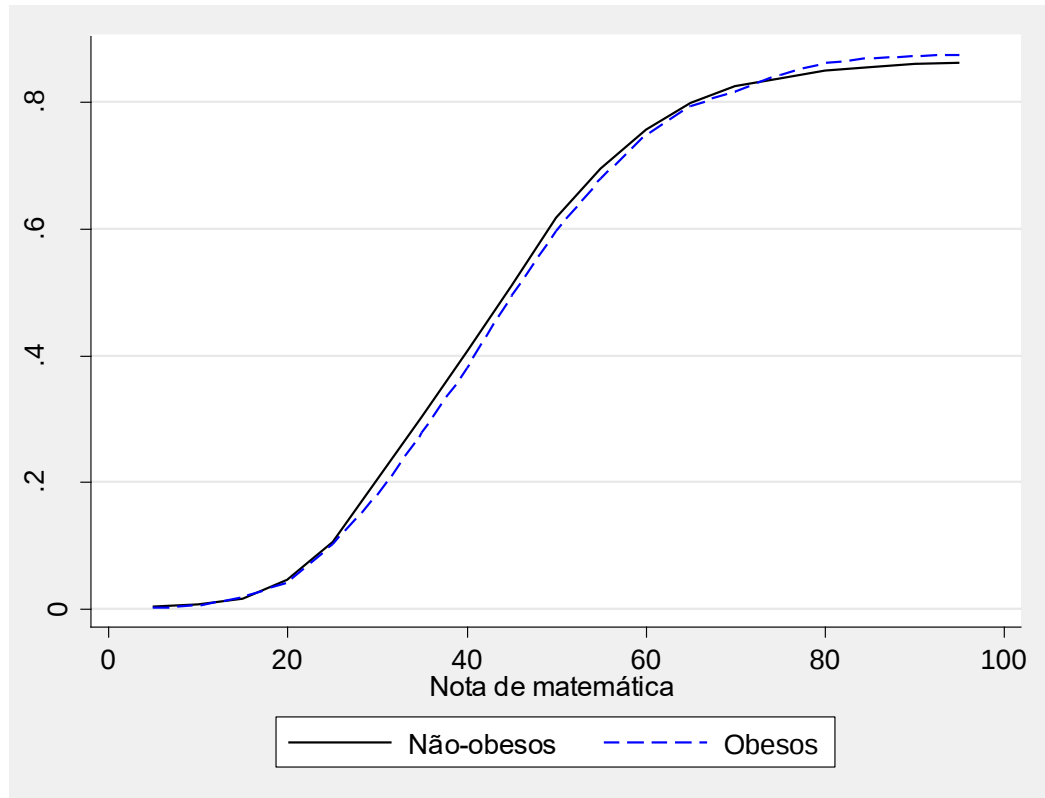
Os Gráficos 4 e 5 trazem o mesmo exercício de DEP só que dessa vez para a nota de matemática. Observam-se padrões semelhantes aos da distorção série-idade em que estudantes em situação de risco nutricional apresentam piores resultados acadêmicos do que o restante da população e os alunos obesos o inverso.

Gráfico 4 - Dominância estocástica para nota de matemática entre os grupos de alunos com e sem risco nutricional



Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

Gráfico 5 – Dominância estocástica para nota de matemática entre os grupos de alunos obesos e não-obesos



Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

Dando seguimento à análise descritiva dos dados, as Tabelas 4 e 5 trazem testes de diferença de média para os dois tipos de tratamento investigados. Inicialmente, confronta-se o grupo de aluno em situação de risco nutricional com os demais estudantes da amostra e os resultados dos testes de diferença de médias são apresentados na Tabela 4 para ambos os grupos e diversas características do aluno. Percebe-se que o grupo risco encontra-se mais defasado do que os demais, o que é compatível com sua idade ser mais elevada. Apresentam indivíduos do sexo masculino em maior quantidade, afirmam que recebem elogio dos professores com maior frequência e que não costumam se sentir deixados de lado na turma. Seus responsáveis possuem uma percepção da saúde autoavaliada ligeiramente superior aos demais.

Tabela 4 – Testes de diferença de média entre os grupos com e sem risco nutricional, segundo características do aluno

Variáveis	Risco	Obs	Sem risco	Obs	Diferença de média
Nota de matemática no final do ano	38.60	197	40.27	2983	-1.67
Distorção série-idade em anos	0.50	230	0.38	3437	0.12*
Nota de matemática no início do ano	40.02	230	40.97	3437	-0.95
Sexo masculino	0.57	230	0.49	3437	0.08***
Raça branca	0.16	214	0.19	3317	-0.03
Idade	11.5	230	11.38	3437	0.13*
Dedicação ao estudo	2.62	229	2.67	3414	-0.05
Elogio do professor	1.42	224	1.52	3392	-0.1***
Personalidade	2.48	227	2.39	3429	0.09
Deixado de lado na turma	2.74	227	2.67	3417	0.07***
Frequenta casa do amigo	1.28	223	1.28	3411	0
Sexo masculino (pais ou responsável)	0.11	230	0.14	3437	-0.03
Idade (pais ou responsáveis)	39.15	230	38.66	3437	0.49
Escolaridade (pais ou responsáveis)	8.71	224	8.76	3352	-0.05
Situação conjugal (pais ou responsáveis)	0.55	230	0.52	3437	0.37
Beneficiário de programa social (pais ou responsáveis)	0.64	228	0.61	3414	0.03
Boletim (pais ou responsáveis)	1.23	230	1.22	3435	0.01
Saúde autoavaliada dos responsáveis	0.68	230	0.62	3437	0.06*

Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

*menos de 10%

** menos de 5%

*** menos de 1%

A Tabela 5 traz a mesma análise da Tabela 4 só que agora entre os grupos de alunos obesos e não-obesos. Percebe-se aqui que os indivíduos obesos apresentam tanto a nota no início do ano quanto a nota no final do ano mais elevadas, apresentam-se menos defasados em relação aos demais, o que também é compatível com sua idade ser menor. Tem mais indivíduos brancos, expressam maior vontade de modificar algo em sua personalidade e frequentam menos a casa

dos amigos. Conforme já argumentado, é possível que alunos obesos apresentem uma maior propensão a se isolar de grupos sociais, provavelmente pela falta de aceitação de sua aparência, de modo que os mesmos acabam dispondo de mais tempo para dedicar aos estudos, justificando as notas mais elevadas, bem como menor defasagem escolar. Por outro lado, os efeitos nocivos da obesidade são mais bem observados na vida adulta com morbidades crônicas tais como diabetes, hipertensão entre outras, o que provavelmente no curto prazo não se faz capaz de moldar o processo cognitivo negativamente, podendo afetá-lo de maneira mais significativa na vida adulta através de ausências por motivo de saúde ou mesmo falta de disposição para o estudo/trabalho.

Dentre os responsáveis pelos alunos obesos da amostra, observa-se uma maior incidência do sexo masculino, com escolaridade discretamente mais elevada que os demais, em situação conjugal casado, união estável ou concubinato e com menor participação em programas sociais. Este último fato pressupõem que os alunos do grupo de obesos pertencem a famílias com uma renda superior e, possivelmente, parte do que se observa nas diferenças entre este grupo e os demais pode ser reflexo do efeito renda e não do tratamento em si. Estes resultados podem ser observados na Tabela 5.

Tabela 5 – Testes de diferença de média entre os grupos com e sem obesidade, segundo características do aluno

Variáveis	Obesos	Obs	Não Obesos	Obs	Diferença de média
Nota de matemática no final do ano	41.17	1064	39.66	2116	1.51***
Distorção série-idade em anos	0.23	1214	0.46	2453	-0.23***
Nota de matemática no início do ano	42.37	1214	40.19	2453	2.18***
Sexo masculino	0.48	1214	0.50	2453	-0.02
Raça branca	0.22	1168	0.17	2363	0.05***
Idade	11.23	1214	11.46	2453	-0.23***
Dedicação ao estudo	2.62	1208	2.69	2435	-0.07
Elogio do professor	1.52	1193	1.51	2423	0.01
Personalidade	2.36	1210	2.42	2446	-0.06*
Deixado de lado na turma	2.66	1208	2.67	2436	-0.01
Frequenta casa do amigo	1.20	1204	1.32	2430	-0.12***
Sexo masculino (pais ou responsável)	0.16	1217	0.13	2453	0.03*
Idade (pais ou responsáveis)	38.78	1214	38.65	2453	0.13
Escolaridade (pais ou responsáveis)	8.91	1176	8.68	2400	0.23*
Situação conjugal (pais ou responsáveis)	0.54	1214	0.51	2453	0.03*
Beneficiário de programa social (pais ou responsáveis)	0.57	1204	0.63	2438	-0.06***
Boletim (pais ou responsáveis)	1.22	1213	1.22	2452	0
Saúde autoavaliada dos responsáveis	0.61	1214	0.63	2453	-0.02

Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

* menos de 10%

** menos de 5%

*** menos de 1%

5.2 Resultados utilizando PEP

A análise descritiva apresentada até aqui revela a existência de uma associação estatística entre resultados acadêmicos e situações de subnutrição ou obesidade, sendo uma relação inversa para o primeiro caso e direta para segundo. Entretanto, para fins de políticas públicas a simples identificação de tais correlações não é suficientemente informativa. Como visto nos testes de significância apresentados, o grupo de alunos em situação de risco nutricional difere dos demais em outros aspectos que não somente o fato de apresentar magreza severa, da mesma forma os estudantes pertencentes ao grupo dos obesos. Por exemplo, os alunos do primeiro grupo tendem a revelar um auto-conceito relativamente mais positivo do que os demais, por outro lado, os alunos obesos apresentam um

sentimento oposto, além de pertencerem a famílias ligeiramente mais ricas e escolarizadas. Coloca-se então o seguinte questionamento: a diferença na distorção série-idade (ou nota de matemática) se deve apenas ao efeito nutricional ou decorre de outros atributos do aluno?

A estratégia de identificação adotada nesta Dissertação para avaliar o impacto isolado do perfil nutricional sobre *outcomes* acadêmicos se baseia no método de pareamento em escores de propensão. Como já discutido na seção 4.2 este método permite emparelhar os grupos tratados de maneira que sejam homogêneos em todas as suas características observáveis e, assim sendo, qualquer diferença de média observada em seus resultados escolares pode ser creditada apenas ao tratamento, ou seja, somente ao fato de apresentarem ou não subnutrição e obesidade.

As Tabelas 6 e 7 fornecem os resultados das estimativas de PEP sobre a distorção série-idade e a nota de matemática, conforme tipo de tratamento. No primeiro tipo de tratamento os alunos com risco nutricional são confrontados com os demais estudantes da amostra e os resultados se encontram na Tabela 6. No que diz respeito à distorção série-idade, o que se observa é que, em média, o grupo de tratados apresenta um EMT de 0,15, o que significa dizer que os estudantes em situação de subnutrição possuem uma defasagem escolar superior aos demais em 43% ($0,15/0,35=0,43$). Esses resultados estão de acordo com a literatura que evidencia correlação negativa entre desempenho escolar e desnutrição (MALTA et al, 1998; GOMES, 2009; MENG, QUIAN, 2009; LOPES et al, 2010).

É importante salientar que ao se comparar as diferenças de médias com e sem PEP, o que se constata é que um simples teste de diferença de média tende a

subestimar o EMT da subnutrição. A diferença na distorção série-idade apresentada na Tabela 4 é de 0,12, e cresce para 0,15 quando os grupos são devidamente comparáveis pelo método de PEP. Esse viés decorre dos efeitos que as demais características dos alunos exercem sobre o *outcome* em questão e que não são devidamente controladas numa abordagem ingênua de comparação de médias. Quando o resultado escolar é a nota de matemática, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os grupos a um nível de significância de 5% (teste $t = -0,83$).

Tabela 6 – Estimativas de PEP para a distorção série-idade e nota de matemática – Tratamento é o risco nutricional

	Risco (1)	Sem risco (2)	EMT (1) – (2)	Desvio- padrão	Teste t
Distorção série-idade em anos	0,50 (n=193)	0,35 (n=1082)	0,15	0,07	2,11
Nota de matemática	39,44 (n=193)	40,34 (n=3072)	-0,92	1,11	-0,83

Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

A Tabela 7 ilustra os resultados para o segundo tipo de tratamento em que os alunos obesos são confrontados com os demais estudantes da amostra. No que diz respeito à distorção série-idade, o que se observa é que, em média, o grupo de tratados apresenta um EMT de -0,05, o que significa dizer que os estudantes obesos possuem uma defasagem escolar inferior aos demais em 17% ($-0,05/0,30 = -0,17$). Os resultados encontrados para o grupo de obesos coincidem apenas com o achado de Kuo et al, (2006) que encontra uma relação positiva entre habilidades cognitivas e obesidade.

Comparando-se as diferenças de médias com e sem PEP, o que se constata é que um simples teste de diferença de média tende a superestimar o EMT da obesidade. A diferença na distorção série-idade apresentada na Tabela 5 é de -0,23, e decresce para -0,05 quando os grupos são devidamente comparáveis pelo método

de PEP. Esse viés decorre dos efeitos que as demais características dos alunos exercem sobre o *outcome* em questão, como já visto o grupo de estudantes obesos possuem responsáveis mais escolarizados e com maior renda e esses efeitos podem também estar contribuindo para a superestimação do EMT. Além disso, tendem a se isolar de grupos restando-lhes mais tempo para o estudo. Quando o resultado escolar é a nota de matemática, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os grupos a um nível de significância de 5% (teste $t = 1,57$). Como mencionado anteriormente no texto, acredita-se que os efeitos nocivos da obesidade serão mais evidentes apenas na vida adulta do indivíduo, não sendo determinante no curto prazo para produzir queda de desempenho do aluno.

Tabela 7 – Estimativas de PEP para a distorção série-idade e nota de matemática – Tratamento é a obesidade

	Obesos (1)	Não-obesos (2)	EMT (1) – (2)	Desvio- padrão	Teste t
Distorção série-idade em anos	0,25 (n=1082)	0,30 (n=2210)	-0.05	0.03	-1.87
Nota de matemática	40,14 (n=1082)	39,90 (n=2210)	0.96	0.61	1.57

Fonte: elaboração própria com base na Pesquisa Fundaj 2013.

6. CONCLUSÃO

A partir da presente pesquisa concluiu-se que o perfil nutricional dos alunos do 6º ano das escolas públicas da cidade do Recife é composto por 60,43% (2216 alunos) classificados como eutróficos, 1,23% (45 alunos) classificados como possuindo magreza acentuada, 5,04% (185 alunos) diagnosticados como quadro de magreza, 16,88% (619 alunos) apresentam sobrepeso e os obesos e obesos graves representam 14,89% (546 alunos) e 1,34% (49 alunos) respectivamente.

No que diz respeito à distorção série-idade, o que se observa é que, em média, o grupo de tratados risco apresenta um EMT de 0,15, o que significa dizer que os

estudantes em situação de subnutrição possuem uma defasagem escolar superior aos demais em 43% ($0,15/0,35=0,43$).

Quando o resultado escolar é a nota de matemática, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os grupos a um nível de significância de 5% (teste $t = -0,83$).

Ainda no tocante à distorção série-idade, o que se observa é que, em média, o grupo de tratados obesos apresenta um EMT de -0,05, o que significa dizer que os estudantes obesos possuem uma defasagem escolar inferior aos demais em 17% ($-0,05/0,30=-0,17$).

. Quando o resultado escolar é a nota de matemática, não se observa diferença estatisticamente significativa entre os grupos a um nível de significância de 5% (teste $t = 1,57$).

Muito tem se falado sobre obesidade, obesidade infantil e uma corrente de preocupação a cerca desta temática tem se instalado, com total fundamentação, dado que como visto nesta dissertação os casos de obesidade tem aumentado alarmantemente e com tendência de piora. Contudo, do ponto de vista do desempenho educacional, a subnutrição ainda é uma questão presente e aparentemente no curto prazo, traz consequências mais danosas ao processo cognitivo, assim sendo, merece posição de destaque em se tratando de políticas públicas educacionais.

REFERÊNCIAS

BERTONI, M. **Hungry today, unhappy tomorrow? Childhood hunger and subjective wellbeing later in life.** Journal of Health Economics. v.40, p.40–53, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.

BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo: patologia geral.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CARVALHO, D. F., et al. **Perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 10, n. 4, p. 491-498, 2007.

CHIORLIN, M.; MAGALHÃES, C.; WLASENKO, K. **Relações entre desempenho escolar e características psicológicas em crianças com diferentes estados nutricionais.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, v.1, n.1, p. 53-63, jan/fev 2007.

DING, W., et al. **The impact of poor health on academic performance: New evidence using genetic markers.** Journal of Health Economics, v. 28, p. 578–597, 2009.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO - FUNDAJ. Coordenação de Estudos Econômicos e Populacionais. **Acompanhamento longitudinal do desempenho escolar de alunos da rede pública de ensino fundamental do Recife.** Recife, 2013.

GOMES, S.M.F.F.O. **Impacto do programa nacional de alimentação escolar PNAE sobre a nutrição dos alunos, distorção e desempenho escolar.** 2009. 115 folhas. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia, 2009.

GOULART, R. M. M.; FRANCA JUNIOR, I.; SOUZA, M. F. M. **Fatores associados à recuperação nutricional de crianças em programa de suplementação alimentar.** Rev Bras Epidemiol. 12(2):180-94, 2009.

GUARDIOLA, A.; EGEWARTH, C. N.; ROTTA, T. **Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional.** Jornal de Pediatria - Vol. 77, Nº3, 2001.

IBGE. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&redirecionado=1&id=1&busca=1&idnoticia=>>. Acessado em 01 de março de 2016.

IMBENS, G.; LEMIEUX, T. **Regression discontinuity designs: a guide to practice.** NBER Working Paper 13039, April 2007.

IZIDORO, G. S. L., et al. **A influência do estado nutricional no desempenho escolar.** Rev. CEFAC. n.16, v. 5, p. 1541-1547, 2014.

KESTERNICH, I., et al. **Individual behavior as a pathway between early-life shocks and adult health.** Evidence from hunger episodes in post-war Germany. Rand Working Papers 1015, 2013.

KUO, H. K., et al. **Cognitive function in a normal-weight, overweight and obese older adults: an analysis of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cohort.** Journal of American Geriatric Society, 5, 97-103, 2006.

LI, Y., et al. **Overweight is associated with decreased cognitive functioning among school-age children and adolescents.** Obesity, 16(8), 1809-1815, 2008.

LOPES, E. M. S. et al. **Estado nutricional relacionado ao desenvolvimento neuropsicomotor e sua contribuição para o baixo rendimento escolar.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, n. 151, 2010.

MALTA, D. C., GOULART, E. M. A., LIMA E COSTA, M. F. F. **Estado nutricional e variáveis sócio-econômicas na repetência escolar: um estudo prospectivo em crianças da primeira série em Belo Horizonte, Brasil.** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, v. 14(1), p.157-164, jan-mar, 1998.

MENG, X.; QIAN, N. **The long term consequences of famine on survivors: evidence from a unique natural experiment using china's great famine.** National bureau of economic research. Cambridge, april 2009.

MONTEIRO, C. A. **Fome, Desnutrição e Pobreza: além da Semântica.** Saúde e Sociedade. 12(1):7-11, 2003.

ORDEN, A. B., et al. **Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional.** Arch. argent. pediatr. v.103 n.3 Buenos Aires mayo/jun. 2005

PINTO, C. C. X. Pareamento In: PEIXOTO, B. **Avaliação econômica de projetos sociais.** São Paulo. Dinâmica gráfica e editora Ltda. p.85-106, 2012.

ROSENBAUM, P.; RUBIN, D. **The central role of the propensity score in observational studies for causal effects.** Biometrika, v. 70, p. 41-55, 1983.

SANTOS, E. B.; AMANCIO, O. M. S.; OLIVIA, C. A. G. **Estado nutricional, ferro, cobre e zinco em escolares de favelas da cidade de São Paulo.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 53, n. 4, p. 323-328, 2007.

SCHOLTE, R. S.; BERG, G.; LINDEBOOM, M. **Long-Run Effects of Gestation During the Dutch Hunger Winter Famine on Labor Market and Hospitalization Outcomes.** IZA Discussion Paper No. 6307 January 2012.

SCHUMACHER, L. M., MORELO DEL BOSCO, S., RUFATTO, C. S. **Estado nutricional e comportamento alimentar associado ao rendimento escolar de adolescentes.** ConScientiae Saúde. V. 9, n.1,p. 87-96, 2010.

SOAR, C., et al. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina.** Revista Brasileira de Saude Materno Infantil, v. 4, n. 4, p. 391-397, 2004.

TEIXEIRA NETO, F. **Nutrição clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. **Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares.** Revista de Saúde Pública, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005.

VASCONCELOS, M. **Caracterização geral e principais aspectos metodológicos do ENDEF: Estudo Nacional de Despesas Familiares.** In: Consumo alimentar: grandes bases de informação. São Paulo: Instituto Danone; 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference data for 5-19 years, WHO reference 2007. Disponível em: < <http://www.who.int/growthref/en/>>. Acessado em: 12 de novembro de 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of WHO consultation group on obesity.** Geneva: WHO, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: previnting and managing the global epidemic.** Geneva: World Health Organization, 1999.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO FUNDAJ

18. NA SUA CASA TEM COMPUTADOR?

- [1] Sim, com internet
[2] Sim, sem internet.
[3] Não
[9] NSNR

BLOCO 3 – ATIVIDADES ESCOLARES

19. VOCÊ GOSTA DE IR PARA A ESCOLA?

- [1] Adora
[2] Gosta pouco ou bastante.
[3] Indiferente, nem gosta nem desgosta.
[4] Não gosta
[5] Detesta
[9] NSNR

20. A QUE HORAS SUAS AULAS COMEÇAM?

____ | ____ | ____ (horas) minutos) (Usar formato de 0h00 a 23h59. Por exemplo, se o aluno disser que inicia as aulas às nove da noite, deve-se registrar 21:00)
[99] NSNR

21. A QUE HORAS SUAS AULAS TERMINAM?

____ | ____ | ____ (horas) minutos) (Usar formato de 0h00 a 23h59. Por exemplo, se o aluno disser que as aulas terminam às dez da noite, deve-se registrar 22:00)
[99] NSNR

22. QUAL É A MATÉRIA QUE VOCÊ MAIS GOSTA DE ESTUDAR?

(Marque apenas UMA opção)

- [01] Português
[02] Matemática
[03] Ciências
[04] História
[05] Geografia
[06] Inglês
[07] Espanhol
[08] Educação Artística
[09] Educação Física
[99] NSNR

23. VOCÊ FAZ DEVER DE CASA DE MATEMÁTICA?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[4] O professor não passa dever de casa (passe para questão 25)
[9] NSNR

03

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

29. O(A) PROFESSOR(A) DE MATEMÁTICA (FALAR O NOME) ELOGIA OU DÁ PARABÊNS QUANDO VOCÊ TIRA BOA NOTA OU FAZ A TAREFA BEM FEITA?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NSNR

30. O(A) PROFESSOR(A) DE MATEMÁTICA (FALAR O NOME) "DÁ UMA FORÇA" PARA VOCÊ ESTUDAR MAIS QUANDO NÃO TIRA BOAS NOTAS?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NSNR

31. OS ALUNOS FAZEM BARULHO E DESORDEM NA SUA SALA DE AULA?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NSNR

32. VOCÊ SE SENTE DEIXADO DE LADO NA SUA SALA DE AULA?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NSNR

33. COM QUEM VOCÊ ESTUDA, OU QUEM O AJUDA COM AS TAREFAS ESCOLARES? (Múltipla escolha)

- [01] Amigos
[02] Imbros
[03] Pai
[04] Mãe
[05] Responsável
[06] Professor(a) particular (nas aulas de reforço)
[07] Sozinho
[08] Não faz a tarefa
[09] Os professores não passam tarefa
[99] NSNR

34. VOCÊ COSTUMA SENTAR NA MESMA BANCADA EM QUE POSIÇÃO?

- [1] Não
[2] Sim, sempre nas 1^{as} fileiras
[3] Sim, sempre nas fileiras do meio
[4] Sim, sempre nas fileiras de trás
[9] NSNR

35. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ SE ALIMENTA DA MERENDA OFERECIDA PELA SUA ESCOLA?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[4] Não tem merenda na escola
[9] NSNR

BLOCO 4 – EDUCAÇÃO ANTERIOR

36. QUANDO VOCÊ COMEÇOU A FREQUENTAR A ESCOLA?

- [1] Na pré-escola (creche, maternal ou jardim de infância)
[2] Na alfabetização (ou primeiro ano)
[3] Na primeira série (ou segundo ano)
[4] Depois da primeira série (ou segundo ano)
[9] NSNR

37. DESDE A PRIMEIRA SÉRIE (OU SEGUNDO ANO) VOCÊ SEMPRE ESTUDOU NA MESMA ESCOLA?

- [1] Sim
[2] Não, mas só estudei em escola pública
[3] Não, mas já estudei em escola particular
[9] NSNR

38. HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ ESTUDA NESTA ESCOLA?

____ | ____
[98] Menos de 1 ano
[99] NSNR

39. VOCÊ JÁ FOI REPROVADO?

- [1] Não
[2] Sim, uma vez
[3] Sim, duas vezes ou mais
[9] NSNR

04

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

40. VOCÊ JÁ ABANDONOU A ESCOLA (INTERROMPEU OS ESTUDOS) E FICOU FORA DA ESCOLA O RESTO DO ANO?

- [1] Não
[2] Sim, uma vez
[3] Sim, duas vezes ou mais
[9] NS/NR

41. VOCÊ JÁ FOI SUSPENSO DA ESCOLA?

- [1] Não
[2] Sim, uma vez
[3] Sim, duas vezes ou mais
[9] NS/NR

42. VOCÊ JÁ FOI EXPULSO DE ALGUMA ESCOLA?

- [1] Não
[2] Sim, uma vez
[3] Sim, duas vezes ou mais
[9] NS/NR

43. VOCÊ JÁ PULOU DE ANO?

- [1] Não
[2] Sim, uma vez
[3] Sim, duas vezes ou mais
[9] NS/NR

BLOCO 5 – ATIVIDADES EXTRA-ESCOLARES OU EXTRA-CLASSE

44. EM DIA DE AULA, QUANTO TEMPO VOCÊ FICA ASSISTINDO TV/ NAS REDES SOCIAIS/ NA INTERNET/ COM JOGOS E APARELHOS ELETRÔNICOS?

- [1] 1 hora ou menos
[2] Mais de 1 até 2 horas
[3] Mais de 2 até 3 horas
[4] Mais de 3 até 4 horas
[5] Mais de 4 horas
[6] Não vejo televisão, não fico nas redes sociais e nem na internet
[9] NS/NR

45. EM DIA DE AULA, QUANTO TEMPO VOCÊ FICA FAZENDO TRABALHOS DOMÉSTICOS EM CASA?

- [1] 1 hora ou menos
[2] Mais de 1 até 2 horas
[3] Mais de 2 até 3 horas
[4] Mais de 3 até 4 horas
[5] Mais de 4 horas
[6] Não faço trabalhos domésticos
[9] NS/NR

46. EM DIA DE AULA, QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA FORA DE CASA?

- [1] Até 4 horas
[2] Mais de 4 até 6 horas
[3] Mais de 6 horas
[4] Não trabalho fora de casa
[9] NS/NR

47. QUANTAS VEZES POR SEMANA VOCÊ FAZ EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA?

- [1] 1 vez
[2] 2 vezes
[3] 3 vezes ou mais
[4] Não faz educação física
[9] NS/NR

48. VOCÊ PRÁTICA ALGUM ESPORTE?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NS/NR

49. O QUE VOCÊ COSTUMA FAZER NAS HORAS VAGAS (LAZER)?

- (Múltipla escolha)
[01] Praticar esporte
[02] Conversar com amigos
[03] Assistir TV
[04] Ler
[05] Fazer nada
[06] Passear pela rua sozinho
[07] Passear pela rua com amigos
[08] Passear pela rua com alguém da família
[09] Passear em shoppings
[10] Brincar
[11] Estudar
[12] Ficar na internet (em casa)
[13] Ir para lan house
[14] Jogar videogame
[15] Outro (especificar):
[99] NS/NR

50. VOCÊ COSTUMA IR À IGREJA/CULTO?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NS/NR

51. VOCÊ LÊ REVISTAS EM QUADRINHO OU LIVROS DE HISTÓRIAS?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NS/NR

BLOCO 6 - ASPIRAÇÕES FUTURAS

53. QUE PROFISSÃO VOCÊ PRETENDE TER QUANDO FICAR ADULTO? (Anotar a profissão de forma legível)

[99] NS/NR

OS ITENS DE 54 A 60 APRESENTAM ALGUMAS AFIRMAÇÕES. INDIQUE SEU GRAU DE CONCORDÂNCIA/DISCORDÂNCIA COM CADA UMA DELAS. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Com certeza [1]	Pode ser, talvez [2]	Sem chance, de jeito nenhum [3]	NS/NR [9]
54. Você terminará o ensino médio				
55. Você fará faculdade				
56. Você se casará e terá filhos				
57. Você morrerá com mais de 60 anos				
58. Você morrerá com menos de 30 anos				
59. Você será rico				
60. Eu me sinto animado para ir à escola				

BLOCO 7 – AMIGOS (listar até 5 melhores amigos)

61. Quem são seus melhores amigos? (liste até 5)	62. Sexo do Amigo	63. Idade do Amigo	64. Esse amigo é colega de sala?	65. Conversou com esse amigo sobre algum problema na última semana?	66. Você esteve na casa do seu amigo na última semana?	67. Você faz a lição de casa ou estuda os assuntos de aula com seu amigo?
Atenção, anotar nome de forma legível!!!	[1] Masculino [2] Feminino [9] NS/NR	[99] NS/NR	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR
Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

BLOCO 8 – COMPORTAMENTO

OS ITENS DE 68 A 73 APRESENTAM ALGUMAS QUESTÕES SOBRE SEU COMPORTAMENTO. INDIQUE A FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA.
(Marque apenas UMA opção em cada linha.)

Questão: No último ano, com que frequência você...				
	Sempre ou quase sempre [1]	Às vezes [2]	Nunca ou quase nunca [3]	NS/NR [9]
68	Tomou bebida alcoólica			
69	Fumou cigarros			
70	Usou drogas			
71	Envolveu-se em alguma briga com agressão física			
72	Usou armas			
73	Mentiu para seus pais ou responsáveis			

BLOCO 9 – VIZINHANÇA

74. EM QUE BAIRRO VOCÊ MORA? DESDE QUE IDADE VOCÊ MORA NESTE BAIRRO? [Fique atento pra ver se o bairro citado é o mesmo do início da entrevista. Anotar apenas o tempo (nº de anos) que a criança mora no bairro.]

____ anos
[99] NS/NR

75. VOCÊ CONHECE OS SEUS VIZINHOS (DA RUA OU DO PRÉDIO)?

[1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

76. VOCÊ FREQUENTA ALGUM CLUBE, CENTRO DESPORTIVO (RECREATIVO) OU ACADEMIA DE GINÁSTICA NO SEU BAIRRO?

[1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

77. VOCÊ SE SENTE SEGURO NO SEU BAIRRO?

[1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

78. QUANTO TEMPO VOCÊ LEVA DE SUA CASA ATÉ A ESCOLA?

____ (horas) ____ (minutos)
[99/99] NS/NR

79. QUAL O MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO COM MAIOR FREQUÊNCIA PARA FREQUENTAR A ESCOLA?

(Marque apenas UMA opção)
[01] Veículo próprio (carro ou moto)
[02] Carona
[03] Transporte coletivo
[04] Transporte escolar
[05] Bicicleta
[06] Andando
[07] Outro (especificar): _____
[99] NS/NR

BLOCO 10 – AUTO-ESTIMA

OS ITENS DE 80 A 89 APRESENTAM ALGUMAS AFIRMAÇÕES. INDIQUE SEU GRAU DE CONCORDÂNCIA/DISCORDÂNCIA COM CADA UMA DELAS. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Concordo plenamente [1]	Talvez [2]	Discordo totalmente [3]	NS/NR [9]
80	Eu me sinto seguro na minha escola			
81	Eu gosto de mim do jeito que eu sou			
82	Eu mudaria algo físico em mim			
83	Eu mudaria algo na minha personalidade			
84	Estou tentando perder (ganhar) peso			
85	Eu mudaria de família se pudesse			
86	Sou uma pessoa popular, tenho muitos amigos			
87	Gosto de falar em público			
88	Eu gostaria de estudar numa escola diferente			
89	Eu já sofri bullying			

BLOCO 11 – MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

90. AGORA EU GOSTARIA DE REGISTRAR A SUA ALTURA, PODE SER? (Medir o aluno com a escala do entrevistador e anotar em metros e centímetros).

____ m ____ cm
[999] NS/NR

91. AGORA EU GOSTARIA DE REGISTRAR O SEU PESO, PODE SER? (Pesar o aluno com a balança do entrevistador e anotar em quilos e gramas).

____ kg ____ g
[9999999] NS/NR

BLOCO 12 – OBSERVAÇÕES DO ENTREVISTADOR

ATENÇÃO PESQUISADOR, ESTA PARTE DEVE SER PREENCHIDA POR VOCÊ. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Sim [1]	Não [2]	NS/NR [9]
92	O aluno é fisicamente atraente		
93	O aluno tem uma personalidade atraente (é carismático)		
94	O aluno é extremamente tímido		
95	O aluno estava sempre desatento e impaciente		
96	O aluno ficou constrangido ao responder algum tipo de pergunta.		

21. ESTE ANO, VOCÊ JÁ CONVERSOU COM ALGUM PROFESSOR DA ESCOLA PARA SABER COMO O ALUNO [FALAR NOME] ESTÁ indo?

- [1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

22. VOCÊ CONFERE O BOLETIM ESCOLAR DO ALUNO [FALAR NOME]?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NS/NR

23. SE O ALUNO [FALAR NOME] TIRA BOA NOTA, VOCÊ COSTUMA ELOGIAR?

- [1] Sempre ou quase sempre
[2] Às vezes
[3] Nunca ou quase nunca
[9] NS/NR

24. SE O ALUNO [FALAR NOME] TIRA NOTA RUIM, HÁ ALGUM TIPO DE PUNIÇÃO?

- [1] Não
[2] Sim, bate no aluno
[3] Sim, coloca de castigo/ impõe um castigo
[4] Sim, conversa
[5] Sim, conversa e coloca de castigo/impõe um castigo
[6] Sim, outra (especificar):
[9] NS/NR

25. COMO SE DEU A ESCOLHA DA ESCOLA DA CRIANÇA [FALAR NOME]? (Marque apenas UMA opção)

- [1] Proximidade (escola mais perto)
[2] Condição financeira (não podia pagar por uma escola particular)
[3] Tem informações sobre a qualidade da escola e qualidade dos professores
[4] Outro filho ou conhecido já estuda lá
[5] Facilidade de matrícula (onde tinha vaga)
[6] Facilidade de locomoção (existência de transporte escolar)
[7] Outro (especificar):
[9] NS/NR

BLOCO 5 – AMIGOS DO ALUNO

26. Atenção pesquisador, escreva os nomes dos 5 amigos listados pelo aluno no questionário do aluno.	27. Você conhece os melhores amigos do seu filho [falar nome dos amigos citados pelo aluno]?	28. Já conheceu algum pai ou responsável desses amigos do aluno [falar nome]?	29. Com que frequência você conversa com os pais desses amigos do seu filho [falar nome]?	30. Que tipo de influência esses amigos são para o seu filho [falar nome]?
Atenção, anotar nome de forma legível!!!	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR	[1] Sim [2] Não [9] NS/NR	[1] Sempre ou quase sempre [2] Às vezes [3] Nunca ou quase nunca [9] NS/NR	[1] Boa [2] Ruim [3] Nem boa nem ruim [9] NS/NR
Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!	Atenção, codificar direto!!!
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

03

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

BLOCO 6 – VIZINHANÇA

31. POR QUE VOCÊ MORANESTE BAIRRO?

(Marque apenas UMA opção)

- [01] Perto do trabalho
[02] Perto da escola
[03] Condição financeira (mais barato)
[04] Mais seguro
[05] Perto de familiares e amigos
[06] Nasceu aqui
[07] Tem muitas crianças
[08] Adquiri casapartamento próprio neste bairro
[09] Outros (especificar):
[99] NS/NR

32. EM QUE MEDIDA A VIOLÊNCIA É UM PROBLEMA NO SEU BAIRRO?

- [1] Um grande problema
[2] Um problema comum a toda cidade do Recife
[3] Não é um problema
[9] NS/NR

33. EM QUE MEDIDA AS DROGAS SÃO UM PROBLEMA NO SEU BAIRRO?

- [1] Um grande problema
[2] Um problema comum a toda cidade do Recife
[3] Não é um problema
[9] NS/NR

34. EM QUE MEDIDA A SUJEIRA OU AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS SÃO UM PROBLEMA NO SEU BAIRRO?

- [1] Um grande problema
[2] Um problema comum a toda cidade do Recife
[3] Não é um problema
[9] NS/NR

35. COMO É O SEU RELACIONAMENTO COM SEUS VIZINHOS?

- [1] Tenho um bom relacionamento
[2] Tenho pouco ou nenhum contato
[3] Não tenho um bom relacionamento, eles incomodam
[4] Não conheço os vizinhos
[9] NS/NR

36. VOCÊ GOSTARIA DE MUDAR DE BAIRRO?

- [1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

BLOCO 7 – SAÚDE DOS PAIS/RESPONSÁVEIS

37. DE UMA MANEIRA GERAL, COMO VOCÊ CONSIDERA SEU PRÓPRIO ESTADO DE SAÚDE?

- [1] Muito Bom
[2] Bom
[3] Regular
[4] Ruim
[5] Muito ruim
[9] NS/NR

38. QUANDO VOCÊ FOI AO DENTISTA PELA ÚLTIMA VEZ?

- [1] Há menos de 1 ano
[2] Entre 1 e 2 anos
[3] Há mais de 2 anos
[4] Nunca foi ao dentista
[9] NS/NR

39. VOCÊ POSSUI ALGUM TIPO DE DOENÇA? (Múltipla escolha)

- [01] Não
[02] Sim, asma/doenças respiratórias
[03] Sim, alergias
[04] Sim, dores de cabeça
[05] Sim, diabetes
[06] Sim, hipertensão
[07] Sim, doença cardíaca
[08] Sim, doença de pele
[09] Sim, dores musculares
[10] Sim, doença no estômago/intestino
[11] Sim, doença psiquiátrica
[12] Sim, incontinência urinária
[13] Sim, ansiedade/depressão
[14] Sim, outra (especificar):
[99] NS/NR

40. VOCÊ TOMA ALGUM REMÉDIO CONTROLADO?

- [1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

04

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

41. VOCÊ POSSUI ALGUM TIPO DE DEFICIÊNCIA?

(Marque apenas UMA opção. Ver definições no Manual do Pesquisador)

- [01] Não
[02] Sim, deficiência múltipla
[03] Sim, cegueira
[04] Sim, baixa visão
[05] Sim, surdez
[06] Sim, deficiência auditiva
[07] Sim, surdocegueira
[08] Sim, deficiência física
[09] Sim, deficiência mental/intellectual
[10] Sim, transtornos globais do desenvolvimento
[11] Sim, síndrome de down
[12] Sim, doenças crônicas degenerativas
[99] NS/NR

42. VOCÊ UTILIZA O SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE?

- [1] Sim (Passe para questão 43)
[2] Não, tenho plano privado de saúde (Passe para questão 43)
[3] Não utilizei nem o sistema público ou privado porque não vou ao médico (Passe para questão 44)
[9] NS/NR (Passe para questão 44)

43. QUAL SEU GRAU DE SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE UMA MANEIRA GERAL?

- [1] Muito satisfeito
[2] Moderadamente satisfeito
[3] Pouco satisfeito
[4] Insatisfeito
[9] NS/NR

OS ITENS DE 41 A 48 APRESENTAM ALGUMAS QUESTÕES SOBRE SEU COMPORTAMENTO. INDIQUE A FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Quantidade: No último ano, com que frequência você...	Sempre ou quase sempre [1]	Às vezes [2]	Nunca ou quase nunca [3]	NS/NR [9]
44	Tenho bebida alcoólica				
45	Fumo cigarro				
46	Uso drogas				
47	Envolvei em alguma briga com agressão física				
48	Uso armas				

05

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

BLOCO 8 – SAÚDE DO ALUNO

49. DE UMA MANEIRA GERAL, COMO VOCÊ CONSIDERA O ESTADO DE SAÚDE DO ALUNO (FALAR NOME)?

- [1] Muito Bom
[2] Bom
[3] Regular
[4] Ruim
[5] Muito ruim
[9] NS/NR

50. QUANDO O ALUNO (FALAR NOME) FOI AO DENTISTA PELA ÚLTIMA VEZ?

- [1] Há menos de 1 ano
[2] Entre 1 e 2 anos
[3] Há mais de 2 anos
[4] Nunca foi ao dentista
[9] NS/NR

51. NO ÚLTIMO MÊS, QUANTAS VEZES O ALUNO (FALAR NOME) FALTOU À ESCOLA?

- ____ (VEZES) (Passe para questão 52)
[88] Nenhuma (Passe para questão 54)
[99] NS/NR (Passe para questão 54)

52. QUANTAS DESSAS FALTAS FORAM POR CAUSA DE UM PROBLEMA DE SAÚDE OU EMOCIONAL?

- ____ (VEZES) (Passe para questão 53)
[88] Nenhuma (Passe para questão 54)
[99] NS/NR (Passe para questão 54)

53. QUAL O PRINCIPAL MOTIVO DE SAÚDE QUE IMPEDIU O ALUNO (FALAR NOME) DE IR À ESCOLA NO ÚLTIMO MÊS?

- [01] Diarréia ou vômito
[02] Problema respiratório (ou resfriado/gripe ou virose)
[03] Problema de corcova ou pressão
[04] Dor nos braços ou nas mãos
[05] Problema mental ou emocional
[06] Problema odontológico
[07] Acidente no trânsito
[08] Outro acidente
[09] Agressão
[10] Outro motivo (especificar): _____
[99] NS/NR

54. EM MÉDIA, A QUE HORAS O ALUNO (FALAR NOME) SE DEITA PARA DORMIR À NOITE?

____ (horas, minutos) (Usar formato de 00:00 a 23:59. Por exemplo, se o entrevistado disser que dorme às sete da noite, deve-se registrar 19:00)
[88/88] Mais de meia-noite (0:00)
[99/99] NS/NR

55. O ALUNO (FALAR NOME) POSSUI ALGUM TIPO DE DOENÇA?

- [Múltipla escolha]
[01] Não
[02] Sim, asma/doenças respiratórias
[03] Sim, alergias
[04] Sim, dores de cabeça
[05] Sim, diabetes
[06] Sim, hipertensão
[07] Sim, doença cardíaca
[08] Sim, doença de pele
[09] Sim, dores musculares
[10] Sim, doença no estômago/intestino
[11] Sim, doença psiquiátrica
[12] Sim, incontinência urinária
[13] Sim, ansiedade/depressão
[14] Sim, outra (especificar): _____
[99] NS/NR

56. O ALUNO (FALAR NOME) TOMA ALGUM REMÉDIO CONTROLADO?

- [1] Sim
[2] Não
[9] NS/NR

57. O ALUNO (FALAR NOME) POSSUI ALGUM TIPO DE DEFICIÊNCIA?

(Marque apenas UMA opção. Ver definições no Manual do Pesquisador)

- [1] Não
[2] Sim, deficiência múltipla
[3] Sim, cegueira
[4] Sim, baixa visão
[5] Sim, surdez
[6] Sim, deficiência auditiva
[7] Sim, surdocegueira
[8] Sim, deficiência física
[9] Sim, deficiência mental/intellectual
[10] Sim, transtornos globais do desenvolvimento
[11] Sim, síndrome de down
[12] Sim, doenças crônicas degenerativas
[99] NS/NR

06

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

BLOCO 9 – ESCOLARIDADE, OCUPAÇÃO E RENDA

58. QUAL A SÉRIE MAIS ELEVADA CONCLUÍDA COM APROVAÇÃO?

- [01] 1º ano elementar (antiga alfabetização)
[02] 2º ano elementar (antiga 1ª série)
[03] 3º ano elementar (antiga 2ª série)
[04] 4º ano elementar (antiga 3ª série)
[05] 5º ano elementar (antiga 4ª série)
[06] 6º ano fundamental (antiga 5ª série)
[07] 7º ano fundamental (antiga 6ª série)
[08] 8º ano fundamental (antiga 7ª série)
[09] 9º ano fundamental (antiga 8ª série)
[10] 1º ano ensino médio
[11] 2º ano ensino médio
[12] 3º ano ensino médio
[13] 1º ano universidade
[14] 2º ano universidade
[15] 3º ano universidade
[16] 4º ano universidade
[17] 5º ano universidade
[18] 6º ano universidade
[99] NS/NR

59. NA ÚLTIMA SEMANA (A) SR(A) EXERCEU ALGUM TRABALHO REMUNERADO?

- [1] Sim (passe para a questão 60).
[2] Não (passe para a questão 63).
[9] NS/NR (passe para a questão 63).

60. QUAL A SUA POSIÇÃO NESTA OCUPAÇÃO PRINCIPAL REMUNERADA?

- [1] Empregado com carteira assinada
[2] Empregado sem carteira assinada
[3] Trabalhador por conta própria (autônomo, diarista, etc.)
[4] Trabalhador doméstico com carteira
[5] Trabalhador doméstico sem carteira
[6] Funcionário público
[7] Empregador
[8] Estagiário, Cooperado
[9] NS/NR

61. QUANTAS HORAS POR SEMANA O(A) SR(A) TRABALHA EM TODOS OS TRABALHOS REMUNERADOS?

99999|NS/NR

1] Sim (passe para a questão 64).
2] Não (passe para a questão 65).
9] NS/NR (passe para a questão 65)

99999JNS/NR

1] Sim (passe para a questão 66).

1) Auxílio Doença
2) BPC (Benefício de Prestação Continuada)
3) Seguro Desemprego
4) Programa Bolsa Família
5) Pró-Jovem
6) Outro (especificar): _____
9) NS/NR

99999]NS/NR

99999INS/NR

9. AGORA EU GOSTARIA DE REGISTRAR A SUA ALTURA, PODE SER? (Medir o entrevistado com a escala do entrevistador e anotar em metros e centímetros).

999] NS/NR

999999] NS/NR

OBS. Anotar informações que achar pertinente.

07

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

DATA DA ENTREVISTA: / / HORA: :

ID ESCOLA: / NOME ESCOLA:

ENDEREÇO (RUA E Nº):

CIDADE: CEP:

TURMA(1/2): NOME PROFESSOR:

FONE 1: FONE 2:

Apresentação: Bon dia/boa tarde/boa noite. Meu nome é _____, Sou entrevistador(a) da Saint Roy Consultoria e Sistemas de Informática LTDA., uma empresa de pesquisa com atuação nacional. Neste momento estamos realizando uma pesquisa para a Fundação Joaquim Nabuco, órgão de pesquisa vinculado ao Ministério da Educação. O(A) Sr(a) poderia responder algumas perguntas?

BLOCO 1 – INFORMAÇÕES SOCIODEMGRÁFICAS

- SEXO**
 - [1] Masculino
 - [2] Feminino
 - [9] NS/NR
- IDADE**
 - [1] Até 24 anos.
 - [2] De 25 a 29 anos.
 - [3] De 30 a 39 anos.
 - [4] De 40 a 49 anos.
 - [5] De 50 a 54 anos.
 - [6] 55 anos ou mais.
 - [9] NS/NR
- A SUA COR OU RAÇA É:**
 - [1] Branca.
 - [2] Preta.
 - [3] Parda.
 - [4] Amarela.
 - [5] Indígena.
 - [9] NS/NR

BLOCO 2 – ESCOLARIDADE E CAPACITAÇÃO

- 4.DAS OPÇÕES ABAIXO, ASSINALE A QUE MELHOR DESCREVE O SEU NÍVEL MÁXIMO DE ESCOLARIDADE CONCLUÍDA.**
 - [1] Menos que o Ensino Médio (antigo 2º grau). (passe para questão 6)
 - [2] Ensino Médio – Magistério (antigo 2º grau). (passe para questão 6)
 - [3] Ensino Médio – Outros (antigo 2º grau). (passe para questão 6)
 - [4] Ensino Superior – Pedagogia. (passe para questão 5)
 - [5] Ensino Superior – Licenciatura em Matemática (passe para questão 5)
 - [6] Ensino Superior – Licenciatura em Letras. (passe para questão 5)
 - [7] Ensino Superior – Escola Normal Superior. (passe para questão 5)
 - [8] Ensino Superior – Outros. (passe para questão 5)
 - [99] NS/NR. (passe para questão 5)

5. EM QUE TIPO DE INSTITUIÇÃO VOCÊ FEZ O CURSO SUPERIOR? SE VOCÊ ESTUDOU EM MAIS DE UMA INSTITUIÇÃO, ASSINALE AQUELA EM QUE OBTVEU O SEU TÍTULO PROFISSIONAL.

[1] Pública federal.

[2] Pública estadual.

[3] Pública municipal.

[4] Privada.

[9] NS/NR

BLOCO 3 - OCUPAÇÃO E RENDA

9. HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ É PROFESSOR DESTA TURMA?

[1] Desde o início do ano letivo.

[2] Menos de 1 mês

[3] ____ mês(es)

[9] NS/NR

10. NESTA TURMA, QUAL A SUA CARGA HORÁRIA SEMANAL?

(Considere a carga horária contratual: horas-aula mais horas para atividades, se houver.)

[1] Menos de 1 hora-aula.

[2] De 1 a 2 horas-aula.

[3] Mais de 2 a 4 horas-aula.

[4] Mais de 4 a 6 horas-aula.

[5] Mais de 6 horas-aula.

[9] NS/NR

11. CONSIDERANDO TODA A SUA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL, HÁ QUANTOS ANOS VOCÊ MINISTRA AULAS PARA ALUNOS DA 5ª SÉRIE (6º ANO)?

[1] Até 2 anos.

[2] Mais de 2 a 4 anos.

[3] Mais de 4 a 6 anos.

[4] Mais de 6 a 8 anos.

[5] Mais de 8 anos.

[9] NS/NR

12. VOCÊ COSTUMA LEVAR TRABALHO DESTA ESCOLA PARA CASA?

[1] Não

[2] Frequentemente

[3] Ocasionalmente

[4] Raramente

[9] NS/NR.

13. NESTA ESCOLA, QUAL O SEU SALÁRIO BRUTO (COM ADICIONAIS, SE HOUVER) COMO PROFESSOR(A)?

_____, _____, _____, _____ (em R\$)

[99999] NS/NR



14. EM QUANTAS ESCOLAS VOCÊ TRABALHA?

- [1] Apenas nesta escola.
[2] Em 2 escolas.
[3] Em 3 escolas.
[4] Em 4 ou mais escolas.
[9] NS/NR

15. AO TODO, QUANTAS HORAS-AULA VOCÊ MINISTRA POR SEMANA? (Não considere aulas particulares)

- [01] Menos de 16 horas.
[02] De 16 a 19 horas.
[03] 20 horas.
[04] De 21 a 23 horas.
[05] De 24 a 25 horas.
[06] De 26 a 29 horas.
[07] 30 horas.
[08] De 31 a 35 horas.
[09] De 36 a 39 horas.
[10] 40 horas.
[11] Mais de 40 horas.
[99] NS/NR

16. QUAL É A SUA SITUAÇÃO TRABALHISTA NESTA ESCOLA?

(Marque apenas UMA opção)

- [1] Estudário.
[2] CLT.
[3] Prestador de serviço por contrato temporário.
[4] Prestador de serviço sem contrato.
[5] Outras
[9] NS/NR

BLOCO 4 - AVALIAÇÃO DA TURMA

17. QUANTOS ALUNOS VOCÊ TEM NESTA TURMA?

- [1] _____ (indicar o nº de alunos)
[9] NS/NR



EM RELAÇÃO À FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES DE MATEMÁTICA QUE VOCÊ REALIZA COM OS ALUNOS DESTA TURMA, INDIQUE (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Mais de uma vez na semana	Uma vez na semana	Algumas vezes por mês	Uma vez por mês	Uma vez por bimestre	Nunca	NS/NR
21. Tarefa para casa	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
22. Tarefa em classe individual	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
23. Tarefa em classe em equipe	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
24. Resolução de problemas que exijam raciocínios diferentes e mais complexos que a maioria dos exemplos usuais.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
25. Discussão de temas que aparecem em jornais e/ou revistas e suas relações com a Matemática.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
26. Realização da aula em locais fora da sala de aula, como bibliotecas, laboratórios, etc.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]
27. Convite de outros especialistas/professores para falar sobre a aplicação/importância da Matemática na turma	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[9]

28. A AVALIAÇÃO DOS ALUNOS DESTA TURMA É FEITA POR MEIO DA APLICAÇÃO DE PROVAS? (Marque apenas UMA das alternativas.)

- [1] Sim.
[2] Não.
[3] Não se aplica
[9] NS/NR

29. OS ASSUNTOS DAS PROVAS SÃO CUMULATIVOS?

- [1] Sim.
[2] Não.
[3] Não se aplica
[9] NS/NR

OS ITENS DE 30 A 34 APRESENTAM ALGUMAS AFIRMAÇÕES. INDIQUE SEU GRAU DE CONCORDÂNCIA/DISCORDÂNCIA COM CADA UMA DELAS. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Concordo parcialmente	Concordo	Discordo	NS/NR
30. Esta turma é disciplinada	[1]	[2]	[3]	[9]
31. Esta turma é concentrada e atenta	[1]	[2]	[3]	[9]
32. Esta turma tem em média um bom desempenho em matemática	[1]	[2]	[3]	[9]
33. Esta turma é uma das melhores que já encontrei	[1]	[2]	[3]	[9]
34. Esta turma é agressiva/violenta	[1]	[2]	[3]	[9]

35. NESTE ANO, VOCÊ JÁ CONVERSOU COM ALGUM PAI (OU RESPONSÁVEL) DE ALUNO DESTA TURMA SOBRE PROBLEMAS RELACIONADOS À APRENDIZAGEM OU DISCIPLINA?

- [1] Várias vezes
[2] Algumas vezes
[3] Raramente
[4] Não tive contato com pais ou responsáveis de alunos desta turma.
[9] NS/NR

BLOCO 5 - AMBIENTE DE TRABALHO

36. COMO FOI DESENVOLVIDO O PROJETO PEDAGÓGICO DESTA ESCOLA NESTE ANO? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Pela aplicação de modelo encaminhado pela Secretaria de Educação.
[2] Foi elaborado pelo(a) diretor(a).
[3] O(a) diretor(a) elaborou uma proposta de projeto, apresentou-a aos professores para sugestões e depois chegou à versão final.
[4] Os professores elaboraram uma proposta e, com base nela, o diretor chegou à versão final.
[5] Foi elaborado pelo(a) diretor(a) e por uma equipe de professores.
[6] De outra maneira.
[7] Não sei como foi desenvolvido.
[8] Não existe Projeto Pedagógico.
[9] NS/NR

05

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

OS ITENS DE 37 A 44 APRESENTAM ALGUMAS AFIRMAÇÕES. INDIQUE SEU GRAU DE CONCORDÂNCIA/DISCORDÂNCIA COM CADA UMA DELAS. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Concordo parcialmente	Concordo	Discordo	NS/NR
37. Tenho plena confiança no(a) diretor(a) como profissional.	[1]	[2]	[3]	[9]
38. O(a) diretor(a) consegue que os professores se comprometam com a escola.	[1]	[2]	[3]	[9]
39. O(a) diretor(a) estimula as atividades inovadoras.	[1]	[2]	[3]	[9]
40. O(a) diretor(a) dá atenção especial a aspectos relacionados com a aprendizagem dos alunos.	[1]	[2]	[3]	[9]
41. O(a) diretor(a) dá atenção especial aos aspectos relacionados com as normas administrativas.	[1]	[2]	[3]	[9]
42. O(a) diretor(a) dá atenção especial aos aspectos relacionados com a manutenção da escola.	[1]	[2]	[3]	[9]
43. Participo das decisões relacionadas com o meu trabalho.	[1]	[2]	[3]	[9]
44. Os professores desta escola procuram coordenar o conteúdo das disciplinas entre as diferentes séries.	[1]	[2]	[3]	[9]

45. VOCÊ JÁ FOI AMEAÇADO POR ALGUM ALUNO DESTA ESCOLA? (É possível marcar os itens [2] e [3].)

- [1] Não.
[2] Sim, por um aluno da turma avaliada pela Pesquisa da Fundaj.
[3] Sim, por um aluno de outra turma sua.
[4] Sim, por um aluno da escola, mas não de turma sua.
[9] NS/NR.

46. VOCÊ JÁ FOI AGREDIDO VERBALMENTE OU FÍSICAMENTE POR ALGUM ALUNO DESTA ESCOLA? (É possível marcar os itens [2] e [3].)

- [1] Não.
[2] Sim, por um aluno da turma avaliada pela Pesquisa da Fundaj.
[3] Sim, por um aluno de outra turma sua.
[4] Sim, por um aluno da escola, mas não de turma sua.
[9] NS/NR.

MAGISTÉRIO?

- [1] Sim, muito satisfeito(a).
[2] Razoavelmente satisfeito(a).
[3] Insatisfeito(a).
[9] NS/NR.

OBS: O professor hesitou em responder alguma pergunta? Qual(is)? Anotar também outras informações que achar pertinente.

06

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

DATA DA ENTREVISTA:	____/____/____	HORA:	____:____	ID E NOME DO ENTREVISTADOR:	____
ID ESCOLA:	____	NOME ESCOLA:	____	BAIRRO:	____
ENDEREÇO (RUA E Nº):	____	CIDADE:	____	COMPLEMENTO DE ENDEREÇO:	____
NOME DIRETOR:	____	CEP:	____		____
FONE 1:	____	FONE 2:	____		____

Apresentação: Bon dia! Boa tarde /Boa noite. Meu nome é _____, Sou representante(a) da Saint Way Consultoria e Sistemas de Informatica LTDA., uma empresa de pesquisa com atuação nacional. Neste momento estamos realizando uma pesquisa para a Fundação Joaquim Nabuco órgão de pesquisa vinculado ao Ministério da Educação. O(A) Sr(a) poderia responder algumas perguntas?

BLOCO 2 – ESCOLARIDADE

4. DAS OPÇÕES ABAIXO, ASSINALE A QUE MELHOR DESCREVE O SEU NÍVEL MÁXIMO DE ESCOLARIDADE

CONCLUIDA.

[03] Ensino Médio – Outros (antigo 2.º grau). (Passe para questão 6)

004] Ensino Superior – Pedagogia. (Passe para questão 6)
 005] Ensino Superior – outras Licenciaturas (Passe para questão 6)
 006] Ensino Superior – Escola Normal Superior. (Passe para questão 6)
 007] Ensino Superior – Outros. (Passe para questão 6)
 008] Especialização (Passe para questão 5)
 009] Mestrado (Passe para questão 5)
 010] Doutorado (Passe para questão 5)
 009] NS/NR. (Passe para questão 6)

[1] Até 20 horas semanais.
[2] Até 30 horas semanais.
[3] Até 40 horas semanais.
[4] Mais de 40 horas semanais.
[9] NS/NR.

CASA?

DATA 100

111. QUAL O SEU SALÁRIO BRUTO (COM ADICIONAIS, SEHOUVER) COMO DIRETOR(A) DESTA ESCOLA?

11 QUAIS SEUS ALÍQUOTOS BRUTOS (COM ADICIONAIS, SE HOUVER)?

[11] Sim, na área de Educação.

[2] Sim, fora da área de Educação.

111 Seleção

11/06/2006

[1] Há menos de 2 anos.

1) *Estimated and actual*

SIM ou NÃO em cada linha.)

SIM ou NÃO em cada linha.)

	Sim	Não	NS/NR
14. Há apoio de instâncias superiores à sua gestão?	[1]	[2]	[9]
15. Há apoio da comunidade à sua gestão?	[1]	[2]	[9]
16. Há troca de informações com diretores de outras escolas?	[1]	[2]	[9]
17. Há interferências externas em sua gestão?	[1]	[2]	[9]

BLOCO 5 – CAPACITAÇÃO

18. NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS, VOCÊ PROMOVEU ALGUMA ATIVIDADE DE FORMAÇÃO CONTINUADA (ATUALIZAÇÃO, TREINAMENTO, CAPACITAÇÃO ETC.) NESTA ESCOLA?

- [1] Sim. (Passe para a questão 19)
[2] Não. (Passe para a questão 20)
[9] NS/NR. (Passe para a questão 20)

19. QUAL FOI A PROPORÇÃO DE DOCENTES DA SUA ESCOLA QUE PARTICIPOU DAS ATIVIDADES DE FORMAÇÃO CONTINUADA PROMOVIDAS POR VOCÊ NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS?

- [1] Menos de 10%.
[2] Entre 10% e 30%.
[3] Mais de 30% a 50%.
[4] Mais de 50%.
[9] NS/NR.

BLOCO 6 – ESCOLA E COMUNIDADE

20. CONSELHO DE ESCOLA É UM COLEGIADO CONSTITUÍDO POR REPRESENTANTES DA ESCOLA E DA COMUNIDADE QUE TEM COMO OBJETIVO ACOMPANHAR AS ATIVIDADES ESCOLARES. NESTE ANO, QUANTAS VEZES O CONSELHO DESTA ESCOLA SE REUNIU?

- [1] Uma vez. (Passe para a questão 21)
[2] Duas vezes. (Passe para a questão 21)
[3] Três vezes ou mais. (Passe para a questão 21)
[4] Nenhuma vez. (Passe para a questão 22)
[5] Não existe Conselho de Escola. (Passe para a questão 22)
[9] NS/NR. (Passe para a questão 22)

21. O CONSELHO DE ESCOLA É COMPOSTO POR: (Marque SIM ou NÃO em cada linha)

Representantes	Sim	Não	NS/NR
21.1 Professores	[1]	[2]	[9]
21.2 Alunos	[1]	[2]	[9]
21.3 Funcionários	[1]	[2]	[9]
21.4 Pais	[1]	[2]	[9]

03

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

26. NESTA ESCOLA, HÁ ALGUM PROGRAMA DE REDUÇÃO DAS TAXAS DE REPROVAÇÃO?

- [1] Sim, e o programa está sendo aplicado.
[2] Sim, mas ainda não foi implantado.
[3] Não criamos ainda o programa, embora exista o problema.
[4] Não, porque na minha escola não há esse tipo de problema.
[9] NS/NR.

27. ESTA ESCOLA DESENVOLVE, REGULARMENTE, ALGUM PROGRAMA DE APOIO OU REFORÇO DE APRENDIZAGEM PARA OS ALUNOS (monitoria, aula de reforço etc.)?

- [1] Sim.
[2] Não.
[9] NS/NR.

28. OS PAIS (OU RESPONSÁVEIS) PRECISAM ASSINAR O BOLETIM DO ALUNO DA 5ª SÉRIE (6º ANO)?

- [1] Sim.
[2] Não.
[9] NS/NR.

29. PARA EVITAR QUE OS ALUNOS FALTEM ÀS AULAS, (Marque SIM ou NÃO em cada linha)

	Sim	Não	NS/NR
29.1 Os professores faltam com os alunos.	[1]	[2]	[9]
29.2 Os pais responsáveis não respondem por comunicação escrita.	[1]	[2]	[9]
29.3 Os pais responsáveis não chamam o aluno para comparecer antes e durante.	[1]	[2]	[9]
29.4 O aluno entra sozinho em sala de aula.	[1]	[2]	[9]

30. NO ANO PASSADO QUAL FOI O PERCENTUAL MÉDIO DE ABANDONO DAS 5ª SÉRIES NESTA ESCOLA?

- [1] Menor ou igual a 10%.
[2] De 11% a 25%.
[3] De 26% a 50%.
[4] Mais de 50%.
[9] NS/NR.

31. NO ANO PASSADO QUAL FOI O PERCENTUAL MÉDIO DE REPROVAÇÃO DAS 5ª SÉRIES NESTA ESCOLA?

- [1] Menor ou igual a 10%.
[2] De 11% a 25%.
[3] De 26% a 50%.
[4] Mais de 50%.
[9] NS/NR.

04

Área de Conhecimento: Análise Socioeconômica

BLOCO 8 – ACESSIBILIDADE

32. ESTA ESCOLA OFERECE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)?

- [1] Exclusivamente (Passe para a questão 33)
[2] Não exclusivamente (Passe para a questão 33)
[3] Não oferece (Passe para a questão 34)
[9] NS/NR (Passe para a questão 34)

33. QUAIS AS ATIVIDADES OFERECIDAS DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) (Múltipla escolha)?

- [01] Ensino do Sistema Braille
[02] Ensino do uso de recursos ópticos e não ópticos
[03] Estratégias para o desenvolvimento de processos mentais
[04] Técnicas de orientação e mobilidade
[05] Ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras)
[06] Ensino do uso da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA)
[07] Estratégias para enriquecimento curricular
[08] Ensino do uso do Sordoban
[09] Ensino da usabilidade e da funcionalidade da informática acessível
[10] Ensino da língua portuguesa na modalidade escrita
[11] Estratégias para a autonomia no ambiente escolar
[12] Outra (especificar) _____
[99] NS/NR

BLOCO 9 - RECURSOS ESCOLARES

34. INDIQUE SE NESTA ESCOLA EXISTEM OU NÃO OS RECURSOS APONTADOS, SE AS QUANTIDADES SÃO SUFICIENTES OU INSUFICIENTES E SE AS CONDIÇÕES DE USO SÃO SATISFATORIAS OU NÃO. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

RECURSOS	QUANTIDADE		CONDIÇÕES			NS/NR
	Suf.	Insuf.	Sat.	Insat.	Sem Uso	Inexistente
34.1. Computadores para uso dos alunos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.2. Acesso à Internet para uso dos alunos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.3. Computadores para uso dos professores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.4. Acesso à Internet para uso dos professores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.5. Computadores apenas para uso administrativo	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.6. Filas de vídeo ou DVD (educativas)	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.7. Filas de vídeo ou DVD (lazer)	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.8. Máquina copiadora	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.9. Impressora	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.10. Retroprojetor	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.11. Projetor de slides	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.12. Videocassete ou DVD	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.13. Televisão	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.14. Antena parabólica	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.15. Linha telefônica	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.16. Aparelho de som	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.17. Biblioteca	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.18. Quadra de esportes	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.19. Laboratório	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.20. Auditório	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.21. Sala para atividades de música	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.22. Sala para atividades de artes plásticas	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.23. Banheiros	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.24. Cantina/ refeitório	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.25. Bebedouros	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.26. Sala de recursos multifuncionais para AEE	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.27. Banheiro adequado a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34.28. Dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]

BLOCO 10 - ADMISSÃO DE ALUNOS E FORMAÇÃO DE TURMAS

35. QUAL O CRITÉRIO UTILIZADO PARA FORMAÇÃO DAS TURMAS DE 5ª SÉRIE NESTA ESCOLA? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Homogeneidade quanto à idade (alunos com a mesma idade).
 [2] Homogeneidade quanto ao rendimento escolar (alunos com similar rendimento).
 [3] Heterogeneidade quanto à idade (alunos com idades diferentes).
 [4] Heterogeneidade quanto ao rendimento escolar (alunos com nível de rendimento diferente).
 [5] Não houve critério.
 [9] NS/NR.

36. NESTE ANO, QUAL FOI O CRITÉRIO MAIS IMPORTANTE PARA ATRIBUIÇÃO DAS TURMAS DA 5ª SÉRIE AOS PROFESSORES? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Proficiência dos professores.
 [2] Professores experientes com turmas de aprendizagem mais rápida.
 [3] Professores experientes com turmas de aprendizagem mais lenta.
 [4] Manutenção do professor com a mesma série.
 [5] Roteamento dos professores entre as séries.
 [6] Sorteio das turmas entre os professores.
 [7] Outro critério.
 [8] Não houve critério pré-estabelecido.
 [9] NS/NR.

BLOCO 11 - ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

37. QUE ATIVIDADES EXTRACURRICULARES SÃO DESENVOLVIDAS REGULARMENTE COM OS ALUNOS NESTA ESCOLA? (Marque SIM ou NÃO em cada linha.)

	Sim	Não	NS/NR
37.1. Esportes	[1]	[2]	[3]
37.2. Atividades físicas (arte, trabalho manual)	[1]	[2]	[3]

BLOCO 12 - PROBLEMAS OCORRIDOS

AS PERGUNTAS DE 38 A 45 APRESENTAM ALGUNS PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER NAS ESCOLAS. RESPONDA SE CADA UM DELES OCORREU OU NÃO NESTE ANO. CASO TENHA OCORRIDO, ASSINALE SE FOI OU NÃO UM PROBLEMA GRAVE, DIFICULTANDO O FUNCIONAMENTO DA ESCOLA. (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

Ocorreu na escola	Não	Sim, mas não foi um problema grave.	Sim e foi um problema grave.	NS/NR
38. Inexistência de professores para algumas disciplinas ou séries?	[1]	[2]	[3]	[9]
39. Inexistência de professores para a turma avaliada pela Pesquisa da Fundaj?	[1]	[2]	[3]	[9]
40. Carência de pessoal administrativo?	[1]	[2]	[3]	[9]
41. Carência de pessoal de apoio pedagógico (coordenador, supervisor, orientador educacional)?	[1]	[2]	[3]	[9]
42. Interrupção das atividades escolares?	[1]	[2]	[3]	[9]
43. Alto índice de faltas por parte de professores?	[1]	[2]	[3]	[9]
44. Alto índice de faltas dos professores da turma avaliada pela Pesquisa da Fundaj?	[1]	[2]	[3]	[9]
45. Rotatividade do corpo docente?	[1]	[2]	[3]	[9]

BLOCO 13 - VIOLÊNCIA NA ESCOLA

46. NESTE ANO ACONTECEU ALGUM ATENTADO À VIDA DE PROFESSORES OU FUNCIONÁRIOS DENTRO DA ESCOLA? POR QUEM? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Não.
[2] Sim, por um agente interno (da própria escola).
[3] Sim, por um agente externo (estranho à escola).
[9] NS/NR.

47. NESTE ANO ACONTECEU ALGUM FURTO OU ROUBO A PROFESSORES, FUNCIONÁRIOS OU ALUNOS DENTRO DA ESCOLA? POR QUEM? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Não.
[2] Sim, por um agente interno (da própria escola).
[3] Sim, por um agente externo (estranho à escola).
[9] NS/NR.

48. NESTE ANO ACONTECEU ALGUMA DEPREDÇÃO DAS

DEPENDÊNCIAS INTERNAS DA ESCOLA? POR QUEM? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Não.
[2] Sim, por um agente interno (da própria escola).
[3] Sim, por um agente externo (estranho à escola).
[9] NS/NR.

49. NESTE ANO ACONTECEU CONSUMO DE DROGAS NAS DEPENDÊNCIAS OU PROXIMIDADES DA ESCOLA? POR QUEM? (Marque apenas UMA alternativa.)

- [1] Não.
[2] Sim, por um agente interno (da própria escola).
[3] Sim, por um agente externo (estranho à escola).
[9] NS/NR.

BLOCO 14 - PROGRAMAS PÚBLICOS

QUANTO A APOIO FINANCEIRO, ESTA ESCOLA PARTICIPA DE ALGUM? (Marque apenas UMA opção em cada linha.)

	Sim	Não	NS/NR
50. Programa de Financiamento do Governo Federal?	[1]	[2]	[9]
51. Programa de Financiamento do Governo Estadual?	[1]	[2]	[9]
52. Programa de Financiamento do Governo Municipal?	[1]	[2]	[9]

BLOCO 15 - DADOS DA TURMA AVALIADA

TURMA 1 - ID: _____

53. Nº DE ALUNOS MATRICULADOS: _____

54. DISCIPLINAS LECIONADAS (RELACIONAR TODAS):

Disciplina 1: _____
Disciplina 2: _____
Disciplina 3: _____
Disciplina 4: _____
Disciplina 5: _____
Disciplina 6: _____
Disciplina 7: _____
Disciplina 8: _____
Disciplina 9: _____
Disciplina 10: _____
Disciplina 11: _____

55. DATA DO INÍCIO DAS AULAS: ____/____/____

56. HOUVE ALGUMA PARALISAÇÃO DAS AULAS DESTA TURMA?

- [1] Não
[2] Sim, por menos de uma semana
[3] Sim, entre 1 e 2 semanas
[4] Sim, entre 15 dias e 1 mês
[5] Por mais de 1 mês
[9] NS/NR

TURMA 2 - ID: _____

57. Nº DE ALUNOS MATRICULADOS: _____

58. DISCIPLINAS LECIONADAS (RELACIONAR TODAS):

Disciplina 1: _____
Disciplina 2: _____
Disciplina 3: _____
Disciplina 4: _____
Disciplina 5: _____
Disciplina 6: _____
Disciplina 7: _____
Disciplina 8: _____
Disciplina 9: _____
Disciplina 10: _____
Disciplina 11: _____

59. DATA DO INÍCIO DAS AULAS: ____/____/____

60. HOUVE ALGUMA PARALISAÇÃO DAS AULAS DESTA TURMA?

- [1] Não
[2] Sim, por menos de uma semana
[3] Sim, entre 1 e 2 semanas
[4] Sim, entre 15 dias e 1 mês
[5] Por mais de 1 mês
[9] NS/NR

OBS. O diretor hesitou em responder alguma pergunta? Qual(is)?

Anotar também outras informações que achar pertinente.

**ANEXO B – ÍNDICES PARA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, EM
PERCENTIL E ESCORE-Z.**

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Básica

Tabela I5: IMC (kg/m²) por idade (em meses) para o masculino – a partir dos 5 anos e 1 mês (61 meses) aos 19 anos (228 meses)

idade (meses)	PERCENTIL										ESCORE-Z						
	P 0,1	P 3	P5	P10	P15	P 50	P 85	P 97	P 99,9		-3	-2	-1	0	1	2	3
61	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,4	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2	
62	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,4	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2	
63	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,4	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2	
64	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,5	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,3	
65	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,5	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,3	
66	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,1	20,6	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4	
67	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,7	18,2	20,6	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4	
68	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,2	20,7	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5	
69	12,0	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,2	20,7	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5	
70	12,1	13,1	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,2	20,8	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,5	20,6	
71	12,1	13,2	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,3	20,8	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,5	20,6	
72	12,1	13,2	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,3	20,9	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7	
73	12,1	13,2	13,4	13,8	14,0	15,3	16,8	18,3	21,0	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,6	20,8	
74	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,3	16,9	18,4	21,0	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,8	
75	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,3	16,9	18,4	21,1	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9	
76	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,4	16,9	18,4	21,2	12,2	13,1	14,1	15,4	16,8	18,7	21,0	
77	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,4	16,9	18,5	21,3	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,0	
78	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,4	16,9	18,5	21,3	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1	
79	12,1	13,2	13,4	13,8	14,1	15,4	17,0	18,5	21,4	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,8	21,2	
80	12,1	13,2	13,5	13,8	14,1	15,4	17,0	18,6	21,5	12,2	13,1	14,2	15,4	16,9	18,8	21,3	
81	12,1	13,2	13,5	13,9	14,1	15,4	17,0	18,6	21,6	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3	
82	12,2	13,2	13,5	13,9	14,1	15,4	17,1	18,7	21,7	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,4	
83	12,2	13,3	13,5	13,9	14,2	15,5	17,1	18,7	21,8	12,2	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,5	
84	12,2	13,3	13,5	13,9	14,2	15,5	17,1	18,8	21,9	12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6	
85	12,2	13,3	13,5	13,9	14,2	15,5	17,1	18,8	21,9	12,3	13,2	14,2	15,5	17,1	19,1	21,7	
86	12,2	13,3	13,5	13,9	14,2	15,5	17,2	18,8	22,0	12,3	13,2	14,2	15,5	17,1	19,1	21,8	
87	12,2	13,3	13,5	13,9	14,2	15,5	17,2	18,9	22,1	12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9	
88	12,2	13,3	13,6	13,9	14,2	15,6	17,2	18,9	22,2	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,2	22,0	
89	12,2	13,3	13,6	14,0	14,2	15,6	17,3	19,0	22,3	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,0	
90	12,2	13,3	13,6	14,0	14,3	15,6	17,3	19,0	22,5	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1	
91	12,3	13,4	13,6	14,0	14,3	15,6	17,3	19,1	22,6	12,3	13,2	14,3	15,6	17,3	19,4	22,2	
92	12,3	13,4	13,6	14,0	14,3	15,6	17,4	19,2	22,7	12,3	13,2	14,3	15,6	17,3	19,4	22,4	
93	12,3	13,4	13,6	14,0	14,3	15,7	17,4	19,2	22,8	12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5	
94	12,3	13,4	13,6	14,0	14,3	15,7	17,4	19,3	22,9	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,6	22,6	
95	12,3	13,4	13,7	14,0	14,3	15,7	17,5	19,3	23,0	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,6	22,7	
96	12,3	13,4	13,7	14,1	14,4	15,7	17,5	19,4	23,1	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8	
97	12,3	13,4	13,7	14,1	14,4	15,8	17,5	19,4	23,2	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,7	22,9	
98	12,3	13,5	13,7	14,1	14,4	15,8	17,6	19,5	23,4	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,8	23,0	
99	12,4	13,5	13,7	14,1	14,4	15,8	17,6	19,5	23,5	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1	
100	12,4	13,5	13,7	14,1	14,4	15,8	17,7	19,6	23,6	12,4	13,4	14,5	15,8	17,6	19,9	23,3	
101	12,4	13,5	13,7	14,1	14,4	15,9	17,7	19,7	23,8	12,5	13,4	14,5	15,9	17,6	20,0	23,4	
102	12,4	13,5	13,8	14,2	14,5	15,9	17,7	19,7	23,9	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5	
103	12,4	13,5	13,8	14,2	14,5	15,9	17,8	19,8	24,0	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,6	
104	12,4	13,5	13,8	14,2	14,5	15,9	17,8	19,9	24,2	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,2	23,8	
105	12,4	13,6	13,8	14,2	14,5	16,0	17,9	19,9	24,3	12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9	
106	12,5	13,6	13,8	14,2	14,5	16,0	17,9	20,0	24,4	12,5	13,5	14,6	16,0	17,8	20,3	24,0	
107	12,5	13,6	13,8	14,3	14,6	16,0	17,9	20,0	24,6	12,5	13,5	14,6	16,0	17,9	20,4	24,2	
108	12,5	13,6	13,9	14,3	14,6	16,0	18,0	20,1	24,7	12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3	
109	12,5	13,6	13,9	14,3	14,6	16,1	18,0	20,2	24,9	12,6	13,5	14,6	16,1	18,0	20,5	24,4	
110	12,5	13,7	13,9	14,3	14,6	16,1	18,1	20,2	25,0	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,6	24,6	
111	12,5	13,7	13,9	14,3	14,6	16,1	18,1	20,3	25,2	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7	
112	12,6	13,7	13,9	14,4	14,7	16,2	18,2	20,4	25,3	12,6	13,6	14,7	16,2	18,1	20,8	24,9	
113	12,6	13,7	14,0	14,4	14,7	16,2	18,2	20,5	25,5	12,6	13,6	14,7	16,2	18,1	20,8	25,0	
114	12,6	13,7	14,0	14,4	14,7	16,2	18,3	20,5	25,7	12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1	
115	12,6	13,7	14,0	14,4	14,7	16,3	18,3	20,6	25,8	12,7	13,6	14,8	16,3	18,2	21,0	25,3	
116	12,6	13,8	14,0	14,5	14,8	16,3	18,4	20,7	26,0	12,7	13,6	14,8	16,3	18,3	21,1	25,5	
117	12,6	13,8	14,1	14,5	14,8	16,3	18,4	20,8	26,1	12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6	
118	12,7	13,8	14,1	14,5	14,8	16,4	18,5	20,8	26,3	12,7	13,7	14,9	16,4	18,4	21,2	25,8	
119	12,7	13,8	14,1	14,5	14,8	16,4	18,5	20,9	26,5	12,8	13,7	14,9	16,4	18,4	21,3	25,9	
120	12,7	13,9	14,1	14,6	14,9	16,4	18,6	21,0	26,6	12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1	

continua...

ORIENTAÇÕES PARA A COLETA E ANÁLISE
DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS
EM SERVIÇOS DE SAÚDE

continuação

idade (meses)	PERCENTIL										ESCORE-Z						
	P 0 1	P 3	P 5	P 10	P 15	P 50	P 85	P 97	P 99 9		-3	-2	-1	0	1	2	3
121	12,7	13,9	14,2	14,6	14,9	16,5	18,6	21,1	26,8	12,8	13,8	15,0	16,5	18,5	21,5	26,2	
122	12,7	13,9	14,2	14,6	14,9	16,5	18,7	21,1	27,0	12,8	13,8	15,0	16,5	18,6	21,6	26,4	
123	12,8	13,9	14,2	14,6	15,0	16,6	18,7	21,2	27,2	12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6	
124	12,8	14,0	14,2	14,7	15,0	16,6	18,8	21,3	27,3	12,9	13,8	15,0	16,6	18,7	21,7	26,7	
125	12,8	14,0	14,3	14,7	15,0	16,6	18,8	21,4	27,5	12,9	13,9	15,1	16,6	18,8	21,8	26,9	
126	12,8	14,0	14,3	14,7	15,1	16,7	18,9	21,5	27,7	12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0	
127	12,8	14,0	14,3	14,8	15,1	16,7	19,0	21,6	27,9	12,9	13,9	15,1	16,7	18,9	22,0	27,2	
128	12,9	14,1	14,3	14,8	15,1	16,8	19,0	21,6	28,0	13,0	13,9	15,2	16,8	18,9	22,1	27,4	
129	12,9	14,1	14,4	14,8	15,2	16,8	19,1	21,7	28,2	13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5	
130	12,9	14,1	14,4	14,9	15,2	16,8	19,1	21,8	28,4	13,0	14,0	15,2	16,9	19,0	22,3	27,7	
131	12,9	14,2	14,4	14,9	15,2	16,9	19,2	21,9	28,6	13,0	14,0	15,3	16,9	19,1	22,4	27,9	
132	13,0	14,2	14,5	14,9	15,3	16,9	19,3	22,0	28,7	13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0	
133	13,0	14,2	14,5	15,0	15,3	17,0	19,3	22,1	28,9	13,1	14,1	15,3	17,0	19,2	22,5	28,2	
134	13,0	14,3	14,5	15,0	15,3	17,0	19,4	22,2	29,1	13,1	14,1	15,4	17,0	19,3	22,6	28,4	
135	13,0	14,3	14,6	15,0	15,4	17,1	19,4	22,2	29,3	13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5	
136	13,1	14,3	14,6	15,1	15,4	17,1	19,5	22,3	29,4	13,2	14,2	15,5	17,1	19,4	22,8	28,7	
137	13,1	14,4	14,6	15,1	15,4	17,2	19,6	22,4	29,6	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	22,9	28,8	
138	13,1	14,4	14,7	15,1	15,5	17,2	19,6	22,5	29,8	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0	
139	13,2	14,4	14,7	15,2	15,5	17,3	19,7	22,6	30,0	13,2	14,3	15,6	17,3	19,6	23,1	29,2	
140	13,2	14,5	14,7	15,2	15,6	17,3	19,8	22,7	30,1	13,3	14,3	15,6	17,3	19,7	23,2	29,3	
141	13,2	14,5	14,8	15,3	15,6	17,4	19,8	22,8	30,3	13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5	
142	13,2	14,5	14,8	15,3	15,6	17,4	19,9	22,9	30,5	13,3	14,4	15,7	17,4	19,8	23,4	29,6	
143	13,3	14,6	14,9	15,3	15,7	17,5	20,0	23,0	30,6	13,4	14,4	15,7	17,5	19,9	23,5	29,8	
144	13,3	14,6	14,9	15,4	15,7	17,5	20,1	23,1	30,8	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0	
145	13,3	14,6	14,9	15,4	15,8	17,6	20,1	23,1	31,0	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1	
146	13,4	14,7	15,0	15,5	15,8	17,6	20,2	23,2	31,1	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3	
147	13,4	14,7	15,0	15,5	15,9	17,7	20,3	23,3	31,3	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4	
148	13,4	14,8	15,1	15,5	15,9	17,8	20,3	23,4	31,4	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6	
149	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0	17,8	20,4	23,5	31,6	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7	
150	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0	17,9	20,5	23,6	31,7	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9	
151	13,5	14,9	15,2	15,7	16,1	17,9	20,6	23,7	31,9	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0	
152	13,6	14,9	15,2	15,7	16,1	18,0	20,6	23,8	32,0	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1	
153	13,6	15,0	15,3	15,8	16,2	18,0	20,7	23,9	32,2	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3	
154	13,6	15,0	15,3	15,8	16,2	18,1	20,8	24,0	32,3	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4	
155	13,7	15,0	15,4	15,9	16,3	18,2	20,9	24,1	32,5	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6	
156	13,7	15,1	15,4	15,9	16,3	18,2	20,9	24,2	32,6	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7	
157	13,7	15,1	15,4	16,0	16,4	18,3	21,0	24,3	32,7	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8	
158	13,8	15,2	15,5	16,0	16,4	18,4	21,1	24,4	32,9	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9	
159	13,8	15,2	15,5	16,1	16,5	18,4	21,2	24,5	33,0	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1	
160	13,9	15,3	15,6	16,1	16,5	18,5	21,3	24,6	33,1	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2	
161	13,9	15,3	15,6	16,2	16,6	18,6	21,3	24,7	33,2	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3	
162	13,9	15,4	15,7	16,2	16,6	18,6	21,4	24,8	33,4	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4	
163	14,0	15,4	15,7	16,3	16,7	18,7	21,5	24,8	33,5	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6	
164	14,0	15,5	15,8	16,3	16,7	18,7	21,6	24,9	33,6	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7	
165	14,0	15,5	15,8	16,4	16,8	18,8	21,7	25,0	33,7	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8	
166	14,1	15,5	15,9	16,4	16,8	18,9	21,7	25,1	33,8	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9	
167	14,1	15,6	15,9	16,5	16,9	18,9	21,8	25,2	33,9	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0	
168	14,2	15,6	16,0	16,5	16,9	19,0	21,9	25,3	34,0	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1	
169	14,2	15,7	16,0	16,6	17,0	19,1	22,0	25,4	34,1	14,3	15,5	17,1	19,1	21,8	26,0	33,2	
170	14,2	15,7	16,1	16,6	17,0	19,1	22,0	25,5	34,2	14,3	15,6	17,1	19,1	21,9	26,1	33,3	
171	14,3	15,8	16,1	16,7	17,1	19,2	22,1	25,6	34,3	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4	
172	14,3	15,8	16,2	16,7	17,2	19,3	22,2	25,7	34,4	14,4	15,7	17,2	19,3	22,1	26,3	33,5	
173	14,4	15,9	16,2	16,8	17,2	19,3	22,3	25,8	34,5	14,5	15,7	17,3	19,3	22,2	26,4	33,5	
174	14,4	15,9	16,3	16,8	17,3	19,4	22,4	25,8	34,5	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6	
175	14,4	16,0	16,3	16,9	17,3	19,5	22,4	25,9	34,6	14,5	15,8	17,4	19,5	22,3	26,5	33,7	
176	14,5	16,0	16,4	16,9	17,4	19,5	22,5	26,0	34,7	14,6	15,8	17,4	19,5	22,4	26,6	33,8	
177	14,5	16,1	16,4	17,0	17,4	19,6	22,6	26,1	34,8	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9	
178	14,5	16,1	16,5	17,0	17,5	19,6	22,7	26,2	34,8	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,8	33,9	
179	14,6	16,1	16,5	17,1	17,5	19,7	22,7	26,3	34,9	14,7	16,0	17,6	19,7	22,6	26,9	34,0	
180	14,6	16,2	16,5	17,1	17,6	19,8	22,8	26,4	35,0	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1	
181	14,6	16,2	16,6	17,2	17,6	19,8	22,9	26,4	35,0	14,7	16,1	17,7	19,8	22,8	27,1	34,1	
182	14,7	16,3	16,6	17,2	17,7	19,9	23,0	26,5	35,1	14,8	16,1	17,8	19,9	22,8	27,1	34,2	
183	14,7	16,3	16,7	17,3	17,7	20,0	23,0	26,6	35,2	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3	
184	14,7	16,4	16,7	17,3	17,8	20,0	23,1	26,7	35,2	14,8	16,2	17,9	20,0	23,0	27,3	34,3	
185	14,8	16,4	16,8	17,4	17,8	20,1	23,2	26,7	35,3	14,9	16,2	17,9	20,1	23,0	27,4	34,4	

continua...

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Básica

continuação

	PERCENTIL										ESCORE-Z							
idade (meses)	P 0	P 1	P3	P5	P10	P15	P 50	P 85	P 97	P 99,9	-3	-2	-1	0	1	2	3	
186	14,8	16,4	16,8	17,4	17,9	20,1	23,2	26,8	35,3	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5		
187	14,8	16,5	16,9	17,5	17,9	20,2	23,3	26,9	35,4	15,0	16,3	18,0	20,2	23,2	27,5	34,5		
188	14,9	16,5	16,9	17,5	18,0	20,3	23,4	27,0	35,4	15,0	16,3	18,1	20,3	23,3	27,6	34,6		
189	14,9	16,6	17,0	17,6	18,0	20,3	23,5	27,0	35,5	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6		
190	14,9	16,6	17,0	17,6	18,1	20,4	23,5	27,1	35,5	15,0	16,4	18,2	20,4	23,4	27,7	34,7		
191	15,0	16,7	17,0	17,7	18,1	20,4	23,6	27,2	35,5	15,1	16,5	18,2	20,4	23,5	27,8	34,7		
192	15,0	16,7	17,1	17,7	18,2	20,5	23,7	27,3	35,6	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8		
193	15,0	16,7	17,1	17,8	18,2	20,6	23,7	27,3	35,6	15,1	16,5	18,3	20,6	23,6	27,9	34,8		
194	15,1	16,8	17,2	17,8	18,3	20,6	23,8	27,4	35,7	15,2	16,6	18,3	20,6	23,7	28,0	34,8		
195	15,1	16,8	17,2	17,8	18,3	20,7	23,9	27,5	35,7	15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9		
196	15,1	16,8	17,2	17,9	18,4	20,7	23,9	27,5	35,7	15,2	16,7	18,4	20,7	23,8	28,1	34,9		
197	15,1	16,9	17,3	17,9	18,4	20,8	24,0	27,6	35,8	15,3	16,7	18,5	20,8	23,8	28,2	35,0		
198	15,2	16,9	17,3	18,0	18,5	20,8	24,0	27,7	35,8	15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0		
199	15,2	17,0	17,4	18,0	18,5	20,9	24,1	27,7	35,8	15,3	16,8	18,6	20,9	24,0	28,3	35,0		
200	15,2	17,0	17,4	18,1	18,5	20,9	24,2	27,8	35,8	15,3	16,8	18,6	20,9	24,0	28,4	35,1		
201	15,2	17,0	17,4	18,1	18,6	21,0	24,2	27,8	35,9	15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1		
202	15,3	17,1	17,5	18,1	18,6	21,0	24,3	27,9	35,9	15,4	16,9	18,7	21,0	24,2	28,5	35,1		
203	15,3	17,1	17,5	18,2	18,7	21,1	24,3	28,0	35,9	15,4	16,9	18,7	21,1	24,2	28,6	35,2		
204	15,3	17,1	17,5	18,2	18,7	21,1	24,4	28,0	35,9	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2		
205	15,3	17,2	17,6	18,3	18,7	21,2	24,5	28,1	36,0	15,5	17,0	18,8	21,2	24,3	28,7	35,3		
206	15,4	17,2	17,6	18,3	18,8	21,2	24,5	28,1	36,0	15,5	17,0	18,9	21,2	24,4	28,7	35,2		
207	15,4	17,2	17,6	18,3	18,8	21,3	24,6	28,2	36,0	15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3		
208	15,4	17,3	17,7	18,4	18,9	21,3	24,6	28,2	36,0	15,5	17,1	18,9	21,3	24,5	28,9	35,3		
209	15,4	17,3	17,7	18,4	18,9	21,4	24,7	28,3	36,0	15,6	17,1	19,0	21,4	24,5	28,9	35,3		
210	15,5	17,3	17,7	18,4	18,9	21,4	24,7	28,4	36,1	15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3		
211	15,5	17,4	17,8	18,5	19,0	21,5	24,8	28,4	36,1	15,6	17,1	19,1	21,5	24,7	29,0	35,4		
212	15,5	17,4	17,8	18,5	19,0	21,5	24,8	28,5	36,1	15,6	17,2	19,1	21,5	24,7	29,1	35,4		
213	15,5	17,4	17,8	18,5	19,1	21,6	24,9	28,5	36,1	15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4		
214	15,5	17,4	17,9	18,6	19,1	21,6	24,9	28,6	36,1	15,7	17,2	19,2	21,6	24,8	29,2	35,4		
215	15,5	17,5	17,9	18,6	19,1	21,7	25,0	28,6	36,1	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4		
216	15,6	17,5	17,9	18,6	19,2	21,7	25,0	28,6	36,1	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4		
217	15,6	17,5	18,0	18,7	19,2	21,8	25,1	28,7	36,1	15,7	17,3	19,3	21,8	25,0	29,3	35,4		
218	15,6	17,5	18,0	18,7	19,2	21,8	25,1	28,7	36,1	15,7	17,3	19,3	21,8	25,0	29,3	35,5		
219	15,6	17,6	18,0	18,7	19,3	21,8	25,2	28,8	36,1	15,7	17,4	19,3	21,8	25,1	29,4	35,5		
220	15,6	17,6	18,0	18,8	19,3	21,9	25,2	28,8	36,1	15,8	17,4	19,4	21,9	25,1	29,4	35,5		
221	15,6	17,6	18,1	18,8	19,3	21,9	25,3	28,9	36,1	15,8	17,4	19,4	21,9	25,1	29,5	35,5		
222	15,7	17,6	18,1	18,8	19,4	22,0	25,3	28,9	36,2	15,8	17,4	19,4	22,0	25,2	29,5	35,5		
223	15,7	17,7	18,1	18,9	19,4	22,0	25,4	28,9	36,2	15,8	17,5	19,5	22,0	25,2	29,5	35,5		
224	15,7	17,7	18,1	18,9	19,4	22,0	25,4	29,0	36,2	15,8	17,5	19,5	22,0	25,3	29,6	35,5		
225	15,7	17,7	18,2	18,9	19,5	22,1	25,5	29,0	36,1	15,8	17,5	19,5	22,1	25,3	29,6	35,5		
226	15,7	17,7	18,2	18,9	19,5	22,1	25,5	29,1	36,1	15,8	17,5	19,6	22,1	25,4	29,6	35,5		
227	15,7	17,8	18,2	19,0	19,5	22,2	25,5	29,1	36,1	15,8	17,5	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5		
228	15,7	17,8	18,2	19,0	19,5	22,2	25,6	29,1	36,1	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5		

Fonte: (WHO, 2007)

Tabela 16: IMC (kg/m²) por idade (em meses) para o feminino – a partir dos 5 anos e
1 mês (61 meses) aos 19 anos (228 meses)

idade (meses)	PERCENTIL									ESCORE-Z							
	P 0,1	P 3	P5	P10	P15	P 50	P 85	P 97	P 99,9	-3	-2	-1	0	1	2	3	
61	11,7	12,9	13,1	13,5	13,8	15,2	16,9	18,6	21,6	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3	
62	11,7	12,9	13,1	13,5	13,8	15,2	16,9	18,6	21,7	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,4	
63	11,7	12,9	13,1	13,5	13,8	15,2	17,0	18,6	21,7	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5	
64	11,7	12,9	13,1	13,5	13,8	15,2	17,0	18,7	21,8	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5	
65	11,7	12,8	13,1	13,5	13,8	15,2	17,0	18,7	21,9	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,6	
66	11,7	12,8	13,1	13,5	13,8	15,2	17,0	18,7	21,9	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7	
67	11,7	12,8	13,1	13,5	13,8	15,2	17,0	18,8	22,0	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7	
68	11,7	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,0	18,8	22,1	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,8	
69	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,0	18,8	22,2	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9	
70	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,0	18,9	22,3	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	22,0	
71	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,1	18,9	22,4	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1	
72	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,1	18,9	22,4	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1	
73	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,1	19,0	22,5	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,3	22,2	
74	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,1	19,0	22,6	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,3	22,3	
75	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,1	19,0	22,7	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4	
76	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,2	19,1	22,8	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	
77	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,2	19,1	22,9	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,4	22,6	
78	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,2	19,2	23,0	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7	
79	11,6	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,2	19,2	23,1	11,7	12,7	13,9	15,3	17,2	19,5	22,8	
80	11,7	12,8	13,1	13,5	13,8	15,3	17,3	19,3	23,2	11,7	12,7	13,9	15,3	17,2	19,6	22,9	
81	11,7	12,8	13,1	13,5	13,9	15,4	17,3	19,3	23,3	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0	
82	11,7	12,9	13,1	13,5	13,9	15,4	17,3	19,3	23,4	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,7	23,1	
83	11,7	12,9	13,1	13,6	13,9	15,4	17,3	19,4	23,6	11,7	12,7	13,9	15,4	17,3	19,7	23,2	
84	11,7	12,9	13,1	13,6	13,9	15,4	17,4	19,4	23,7	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3	
85	11,7	12,9	13,1	13,6	13,9	15,4	17,4	19,5	23,8	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,4	
86	11,7	12,9	13,1	13,6	13,9	15,4	17,4	19,6	23,9	11,8	12,8	14,0	15,4	17,4	19,9	23,5	
87	11,7	12,9	13,2	13,6	13,9	15,5	17,5	19,6	24,0	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6	
88	11,7	12,9	13,2	13,6	13,9	15,5	17,5	19,7	24,2	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,7	
89	11,7	12,9	13,2	13,6	13,9	15,5	17,5	19,7	24,3	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	23,9	
90	11,7	12,9	13,2	13,6	14,0	15,5	17,6	19,8	24,4	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0	
91	11,7	12,9	13,2	13,7	14,0	15,5	17,6	19,8	24,6	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,2	24,1	
92	11,7	13,0	13,2	13,7	14,0	15,6	17,6	19,9	24,7	11,8	12,8	14,0	15,6	17,6	20,3	24,2	
93	11,8	13,0	13,2	13,7	14,0	15,6	17,7	20,0	24,8	11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4	
94	11,8	13,0	13,3	13,7	14,0	15,6	17,7	20,0	25,0	11,9	12,9	14,1	15,6	17,6	20,4	24,5	
95	11,8	13,0	13,3	13,7	14,0	15,7	17,8	20,1	25,1	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,5	24,6	
96	11,8	13,0	13,3	13,7	14,1	15,7	17,8	20,2	25,3	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8	
97	11,8	13,0	13,3	13,8	14,1	15,7	17,9	20,2	25,4	11,9	12,9	14,1	15,7	17,8	20,6	24,9	
98	11,8	13,1	13,3	13,8	14,1	15,7	17,9	20,3	25,6	11,9	12,9	14,2	15,7	17,8	20,7	25,1	
99	11,8	13,1	13,4	13,8	14,1	15,8	18,0	20,4	25,7	11,9	12,9	14,2	15,8	17,9	20,8	25,2	
100	11,9	13,1	13,4	13,8	14,2	15,8	18,0	20,4	25,9	11,9	13,0	14,2	15,8	17,9	20,9	25,3	
101	11,9	13,1	13,4	13,9	14,2	15,8	18,1	20,5	26,0	12,0	13,0	14,2	15,8	18,0	20,9	25,5	
102	11,9	13,1	13,4	13,9	14,2	15,9	18,1	20,6	26,2	12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6	
103	11,9	13,2	13,4	13,9	14,2	15,9	18,2	20,7	26,3	12,0	13,0	14,3	15,9	18,1	21,1	25,8	
104	11,9	13,2	13,5	13,9	14,3	15,9	18,2	20,7	26,5	12,0	13,0	14,3	15,9	18,1	21,2	25,9	
105	12,0	13,2	13,5	14,0	14,3	16,0	18,3	20,8	26,7	12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1	
106	12,0	13,2	13,5	14,0	14,3	16,0	18,3	20,9	26,8	12,1	13,1	14,4	16,0	18,2	21,3	26,2	
107	12,0	13,3	13,5	14,0	14,4	16,1	18,4	21,0	27,0	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,4	26,4	
108	12,0	13,3	13,6	14,0	14,4	16,1	18,4	21,1	27,1	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5	
109	12,0	13,3	13,6	14,1	14,4	16,1	18,5	21,1	27,3	12,1	13,2	14,5	16,1	18,4	21,6	26,7	
110	12,1	13,3	13,6	14,1	14,4	16,2	18,5	21,2	27,5	12,1	13,2	14,5	16,2	18,4	21,7	26,8	
111	12,1	13,4	13,6	14,1	14,5	16,2	18,6	21,3	27,6	12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0	
112	12,1	13,4	13,7	14,2	14,5	16,3	18,6	21,4	27,8	12,2	13,2	14,6	16,3	18,6	21,9	27,2	
113	12,1	13,4	13,7	14,2	14,5	16,3	18,7	21,5	28,0	12,2	13,3	14,6	16,3	18,6	21,9	27,3	
114	12,1	13,4	13,7	14,2	14,6	16,3	18,8	21,6	28,1	12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5	
115	12,2	13,5	13,8	14,3	14,6	16,4	18,8	21,6	28,3	12,3	13,3	14,7	16,4	18,7	22,1	27,6	
116	12,2	13,5	13,8	14,3	14,6	16,4	18,9	21,7	28,4	12,3	13,4	14,7	16,4	18,8	22,2	27,8	
117	12,2	13,5	13,8	14,3	14,7	16,5	18,9	21,8	28,6	12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9	
118	12,2	13,6	13,9	14,3	14,7	16,5	19,0	21,9	28,8	12,3	13,4	14,8	16,5	18,9	22,4	28,1	
119	12,3	13,6	13,9	14,4	14,7	16,6	19,1	22,0	28,9	12,4	13,4	14,8	16,6	19,0	22,5	28,2	
120	12,3	13,6	13,9	14,4	14,8	16,6	19,1	22,1	29,1	12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4	

continua...

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Básica

continuação

idade (meses)	PERCENTIL									ESCORE-Z							
	P 0,1	P 3	P5	P10	P15	P 50	P 85	P 97	P 99,9	-3	-2	-1	0	1	2	3	
121	12,3	13,6	14,0	14,5	14,8	16,7	19,2	22,2	29,3	12,4	13,5	14,9	16,7	19,1	22,7	28,5	
122	12,3	13,7	14,0	14,5	14,9	16,7	19,3	22,2	29,4	12,4	13,5	14,9	16,7	19,2	22,8	28,7	
123	12,4	13,7	14,0	14,5	14,9	16,8	19,3	22,3	29,6	12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8	
124	12,4	13,7	14,1	14,6	14,9	16,8	19,4	22,4	29,7	12,5	13,6	15,0	16,8	19,3	22,9	29,0	
125	12,4	13,8	14,1	14,6	15,0	16,9	19,5	22,5	29,9	12,5	13,6	15,0	16,9	19,4	23,0	29,1	
126	12,5	13,8	14,1	14,6	15,0	16,9	19,5	22,6	30,1	12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3	
127	12,5	13,9	14,2	14,7	15,1	17,0	19,6	22,7	30,2	12,6	13,7	15,1	17,0	19,5	23,2	29,4	
128	12,5	13,9	14,2	14,7	15,1	17,0	19,7	22,8	30,4	12,6	13,7	15,2	17,0	19,6	23,3	29,6	
129	12,5	13,9	14,2	14,8	15,1	17,1	19,8	22,9	30,5	12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7	
130	12,6	14,0	14,3	14,8	15,2	17,1	19,8	23,0	30,7	12,7	13,8	15,3	17,1	19,7	23,5	29,9	
131	12,6	14,0	14,3	14,9	15,2	17,2	19,9	23,1	30,8	12,7	13,8	15,3	17,2	19,8	23,6	30,0	
132	12,6	14,0	14,4	14,9	15,3	17,2	20,0	23,2	31,0	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2	
133	12,7	14,1	14,4	14,9	15,3	17,3	20,0	23,3	31,2	12,8	13,9	15,4	17,3	19,9	23,8	30,3	
134	12,7	14,1	14,4	15,0	15,4	17,4	20,1	23,4	31,3	12,8	14,0	15,4	17,4	20,0	23,9	30,5	
135	12,7	14,2	14,5	15,0	15,4	17,4	20,2	23,5	31,5	12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6	
136	12,8	14,2	14,5	15,1	15,5	17,5	20,3	23,6	31,6	12,9	14,0	15,5	17,5	20,2	24,1	30,8	
137	12,8	14,2	14,6	15,1	15,5	17,5	20,4	23,7	31,8	12,9	14,1	15,6	17,5	20,2	24,2	30,9	
138	12,8	14,3	14,6	15,2	15,6	17,6	20,4	23,8	31,9	12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1	
139	12,9	14,3	14,7	15,2	15,6	17,7	20,5	23,9	32,1	13,0	14,2	15,7	17,7	20,4	24,4	31,2	
140	12,9	14,4	14,7	15,3	15,7	17,7	20,6	24,0	32,2	13,0	14,2	15,7	17,7	20,5	24,5	31,4	
141	12,9	14,4	14,8	15,3	15,7	17,8	20,7	24,1	32,4	13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5	
142	13,0	14,5	14,8	15,4	15,8	17,9	20,8	24,2	32,5	13,1	14,3	15,8	17,9	20,6	24,8	31,6	
143	13,0	14,5	14,9	15,4	15,8	17,9	20,8	24,3	32,6	13,1	14,3	15,9	17,9	20,7	24,9	31,8	
144	13,1	14,6	14,9	15,5	15,9	18,0	20,9	24,4	32,8	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9	
145	13,1	14,6	15,0	15,5	15,9	18,1	21,0	24,5	32,9	13,2	14,4	16,0	18,1	20,9	25,1	32,0	
146	13,1	14,6	15,0	15,6	16,0	18,1	21,1	24,6	33,1	13,2	14,5	16,1	18,1	21,0	25,2	32,2	
147	13,2	14,7	15,0	15,6	16,1	18,2	21,2	24,7	33,2	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3	
148	13,2	14,7	15,1	15,7	16,1	18,3	21,3	24,8	33,3	13,3	14,6	16,2	18,3	21,1	25,4	32,4	
149	13,2	14,8	15,1	15,7	16,2	18,3	21,3	24,9	33,5	13,3	14,6	16,2	18,3	21,2	25,5	32,6	
150	13,3	14,8	15,2	15,8	16,2	18,4	21,4	25,0	33,6	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7	
151	13,3	14,9	15,2	15,8	16,3	18,5	21,5	25,1	33,7	13,4	14,7	16,3	18,5	21,4	25,7	32,8	
152	13,4	14,9	15,3	15,9	16,3	18,5	21,6	25,2	33,9	13,5	14,8	16,4	18,5	21,5	25,8	33,0	
153	13,4	15,0	15,3	15,9	16,4	18,6	21,7	25,3	34,0	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1	
154	13,4	15,0	15,4	16,0	16,4	18,7	21,8	25,4	34,1	13,5	14,8	16,5	18,7	21,6	26,0	33,2	
155	13,5	15,1	15,4	16,0	16,5	18,7	21,8	25,5	34,2	13,6	14,9	16,6	18,7	21,7	26,1	33,3	
156	13,5	15,1	15,5	16,1	16,5	18,8	21,9	25,6	34,3	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4	
157	13,5	15,2	15,5	16,1	16,6	18,9	22,0	25,7	34,4	13,6	15,0	16,7	18,9	21,9	26,3	33,6	
158	13,6	15,2	15,6	16,2	16,7	18,9	22,1	25,8	34,6	13,7	15,0	16,7	18,9	22,0	26,4	33,7	
159	13,6	15,3	15,6	16,3	16,7	19,0	22,2	25,9	34,7	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8	
160	13,6	15,3	15,7	16,3	16,8	19,1	22,3	26,0	34,8	13,8	15,1	16,8	19,1	22,1	26,6	33,9	
161	13,7	15,3	15,7	16,4	16,8	19,1	22,3	26,0	34,9	13,8	15,2	16,9	19,1	22,2	26,7	34,0	
162	13,7	15,4	15,8	16,4	16,9	19,2	22,4	26,1	35,0	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1	
163	13,7	15,4	15,8	16,5	16,9	19,3	22,5	26,2	35,1	13,9	15,2	17,0	19,3	22,4	26,9	34,2	
164	13,8	15,5	15,9	16,5	17,0	19,3	22,6	26,3	35,2	13,9	15,3	17,0	19,3	22,4	27,0	34,3	
165	13,8	15,5	15,9	16,5	17,0	19,4	22,6	26,4	35,3	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4	
166	13,8	15,6	15,9	16,6	17,1	19,4	22,7	26,5	35,4	14,0	15,4	17,1	19,4	22,6	27,1	34,5	
167	13,9	15,6	16,0	16,6	17,1	19,5	22,8	26,6	35,5	14,0	15,4	17,2	19,5	22,7	27,2	34,6	
168	13,9	15,6	16,0	16,7	17,2	19,6	22,9	26,7	35,5	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7	
169	13,9	15,7	16,1	16,7	17,2	19,6	22,9	26,8	35,6	14,1	15,5	17,3	19,6	22,8	27,4	34,7	
170	14,0	15,7	16,1	16,8	17,3	19,7	23,0	26,8	35,7	14,1	15,5	17,3	19,7	22,9	27,5	34,8	
171	14,0	15,8	16,2	16,8	17,3	19,7	23,1	26,9	35,8	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9	
172	14,0	15,8	16,2	16,9	17,4	19,8	23,2	27,0	35,9	14,1	15,6	17,4	19,8	23,0	27,7	35,0	
173	14,1	15,8	16,2	16,9	17,4	19,9	23,2	27,1	36,0	14,2	15,6	17,5	19,9	23,1	27,7	35,1	
174	14,1	15,9	16,3	17,0	17,4	19,9	23,3	27,1	36,0	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1	
175	14,1	15,9	16,3	17,0	17,5	20,0	23,4	27,2	36,1	14,2	15,7	17,6	20,0	23,2	27,9	35,2	
176	14,1	15,9	16,4	17,0	17,5	20,0	23,4	27,3	36,2	14,3	15,7	17,6	20,0	23,3	28,0	35,3	
177	14,2	16,0	16,4	17,1	17,6	20,1	23,5	27,4	36,2	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4	
178	14,2	16,0	16,4	17,1	17,6	20,1	23,5	27,4	36,3	14,3	15,8	17,7	20,1	23,4	28,1	35,4	
179	14,2	16,0	16,5	17,1	17,6	20,2	23,6	27,5	36,3	14,3	15,8	17,7	20,2	23,5	28,2	35,5	
180	14,2	16,1	16,5	17,2	17,7	20,2	23,7	27,6	36,4	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5	
181	14,3	16,1	16,5	17,2	17,7	20,3	23,7	27,6	36,5	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,3	35,6	
182	14,3	16,1	16,6	17,3	17,8	20,3	23,8	27,7	36,5	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,4	35,7	
183	14,3	16,2	16,6	17,3	17,8	20,3	23,8	27,7	36,6	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7	
184	14,3	16,2	16,6	17,3	17,8	20,4	23,9	27,8	36,6	14,5	16,0	17,9	20,4	23,7	28,5	35,8	
185	14,3	16,2	16,6	17,4	17,9	20,4	23,9	27,9	36,7	14,5	16,0	17,9	20,4	23,8	28,5	35,8	

continua...

continuação

idade (meses)	PERCENTIL										ESCORE-Z						
	P 0,1	P 3	P5	P10	P15	P 50	P 85	P 97	P 99,9		-3	-2	-1	0	1	2	3
186	14,4	16,2	16,7	17,4	17,9	20,5	24,0	27,9	36,7		14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8
187	14,4	16,3	16,7	17,4	17,9	20,5	24,0	28,0	36,7		14,5	16,1	18,0	20,5	23,9	28,6	35,9
188	14,4	16,3	16,7	17,4	18,0	20,6	24,1	28,0	36,8		14,5	16,1	18,0	20,6	23,9	28,7	35,9
189	14,4	16,3	16,8	17,5	18,0	20,6	24,1	28,1	36,8		14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0
190	14,4	16,3	16,8	17,5	18,0	20,6	24,2	28,1	36,8		14,6	16,1	18,1	20,6	24,0	28,8	36,0
191	14,4	16,4	16,8	17,5	18,0	20,7	24,2	28,2	36,9		14,6	16,2	18,1	20,7	24,1	28,8	36,0
192	14,5	16,4	16,8	17,5	18,1	20,7	24,2	28,2	36,9		14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
193	14,5	16,4	16,8	17,6	18,1	20,7	24,3	28,2	36,9		14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1
194	14,5	16,4	16,9	17,6	18,1	20,8	24,3	28,3	36,9		14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1
195	14,5	16,4	16,9	17,6	18,1	20,8	24,4	28,3	37,0		14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1
196	14,5	16,5	16,9	17,6	18,2	20,8	24,4	28,4	37,0		14,6	16,2	18,3	20,8	24,3	29,0	36,2
197	14,5	16,5	16,9	17,7	18,2	20,9	24,4	28,4	37,0		14,6	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2
198	14,5	16,5	16,9	17,7	18,2	20,9	24,5	28,4	37,0		14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2
199	14,5	16,5	17,0	17,7	18,2	20,9	24,5	28,5	37,0		14,7	16,3	18,3	20,9	24,4	29,1	36,2
200	14,5	16,5	17,0	17,7	18,3	20,9	24,5	28,5	37,0		14,7	16,3	18,3	20,9	24,4	29,2	36,2
201	14,5	16,5	17,0	17,7	18,3	21,0	24,6	28,5	37,1		14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3
202	14,6	16,6	17,0	17,8	18,3	21,0	24,6	28,6	37,1		14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3
203	14,6	16,6	17,0	17,8	18,3	21,0	24,6	28,6	37,1		14,7	16,3	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
204	14,6	16,6	17,0	17,8	18,3	21,0	24,7	28,6	37,1		14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3
205	14,6	16,6	17,0	17,8	18,3	21,1	24,7	28,6	37,1		14,7	16,4	18,4	21,1	24,5	29,3	36,3
206	14,6	16,6	17,1	17,8	18,4	21,1	24,7	28,7	37,1		14,7	16,4	18,4	21,1	24,6	29,3	36,3
207	14,6	16,6	17,1	17,8	18,4	21,1	24,7	28,7	37,1		14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
208	14,6	16,6	17,1	17,8	18,4	21,1	24,8	28,7	37,1		14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
209	14,6	16,6	17,1	17,8	18,4	21,1	24,8	28,7	37,1		14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
210	14,6	16,6	17,1	17,9	18,4	21,2	24,8	28,8	37,1		14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3
211	14,6	16,6	17,1	17,9	18,4	21,2	24,8	28,8	37,1		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,4	36,3
212	14,6	16,7	17,1	17,9	18,4	21,2	24,8	28,8	37,1		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
213	14,6	16,7	17,1	17,9	18,5	21,2	24,9	28,8	37,1		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
214	14,6	16,7	17,1	17,9	18,5	21,2	24,9	28,8	37,0		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
215	14,6	16,7	17,1	17,9	18,5	21,2	24,9	28,9	37,0		14,7	16,4	18,6	21,2	24,8	29,5	36,3
216	14,6	16,7	17,1	17,9	18,5	21,3	24,9	28,9	37,0		14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
217	14,6	16,7	17,2	17,9	18,5	21,3	24,9	28,9	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
218	14,6	16,7	17,2	17,9	18,5	21,3	25,0	28,9	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
219	14,6	16,7	17,2	18,0	18,5	21,3	25,0	28,9	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
220	14,6	16,7	17,2	18,0	18,5	21,3	25,0	28,9	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
221	14,6	16,7	17,2	18,0	18,5	21,3	25,0	28,9	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2
222	14,6	16,7	17,2	18,0	18,5	21,3	25,0	29,0	37,0		14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2
223	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,0	29,0	37,0		14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
224	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,1	29,0	36,9		14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
225	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,1	29,0	36,9		14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
226	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,1	29,0	36,9		14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
227	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,1	29,0	36,9		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2
228	14,6	16,7	17,2	18,0	18,6	21,4	25,1	29,0	36,9		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2

Fonte: (WHO, 2007)