



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR PAU DOS FERROS
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DANIELLA VICTÓRIA MENDES DINIZ

**EDUCAÇÃO DOS PAIS *VERSUS* OBESIDADE INFANTIL: O CASO DO MUNICÍPIO
DE ALEXANDRIA/RN**

Pau dos Ferros/RN

2018

DANIELLA VICTÓRIA MENDES DINIZ

**EDUCAÇÃO DOS PAIS *VERSUS* OBESIDADE INFANTIL: O CASO DO MUNICÍPIO
DE ALEXANDRIA/RN**

Monografia apresentado pela aluna **Daniella Victória Mendes Diniz**, ao Conselho do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido Campus Pau dos Ferros/RN, como requisito parcial para obtenção título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Lauro César
Bezerra Nogueira - UFERSA

Pau dos Ferros/RN

2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

D585e

Diniz, Daniella Victória Mendes.

Educação dos Pais Versus Obesidade Infantil: O Caso do Município de Alexandria/RN / Daniella Victória Mendes Diniz. - 2018.

28 f. : il.

Orientador: Lauro César Bezerra Nogueira.

Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e Tecnologia, 2018.

1. Obesidade Infantil. 2. Escolaridade da mãe. 3. Fast food. I. Nogueira, Lauro César Bezerra, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

DANIELLA VICTÓRIA MENDES DINIZ

**EDUCAÇÃO DOS PAIS VERSUS OBESIDADE INFANTIL: O CASO DO MUNICÍPIO
DE ALEXANDRIA/RN**

Monografia apresentado pela aluna **Daniella Victória Mendes Diniz**, ao Conselho do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido Câmpus Pau dos Ferros/RN, como requisito parcial para obtenção título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Lauro César Bezerra Nogueira - UFERSA

APROVADA EM: 23/03/2018

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Lauro César Bezerra Nogueira
Presidente



Prof. Dr.ª Clécida Maria Bezerra Bessa
1º Membro



Prof. Bianca Alencar Vieira
2º Membro

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por não ter me deixado desistir nos momentos mais difíceis do curso. Fazendo-me enxergar que dedicação, persistência e comprometimento são essenciais para alcançar a vitória.

Agradeço a toda minha família, em especial a minha mãe Dânya Mendes, ao meu pai Manoel Diniz e aos meus irmãos Manuella Diniz e Victor Diniz, por todo amor e por sempre acreditarem na minha capacidade.

Agradeço ao meu esposo, Henrique Andrade, por todo apoio e amor. O seu incentivo tornou a minha batalha mais fácil e feliz.

Agradeço a minha filha, Maria Lis, que mesmo antes de nascer, me proporciona alegria e vontade de vencer.

Agradeço ao meu Orientador, Lauro Nogueira, por todo ensinamento e paciência. Serei eternamente grata pela ajuda nesse momento tão especial da minha vida acadêmica.

Agradeço a todos os professores de Ciência e Tecnologia que contribuíram na minha formação como pessoa e futuro profissional.

E por fim, e não menos importante, a todos os meus amigos. Em especial aos que caminharam e lutaram comigo nessa jornada tão conturbada. O meu profundo agradecimento por toda parceria e fidelidade.

RESUMO

Esse estudo teve como objetivo central investigar o papel da escolaridade da mãe sobre a obesidade infantil. Nesse sentido, adotou-se duas estratégias empíricas sobre as informações socioeconômicas e familiares de 204 crianças do município de Alexandria localizado no semiárido potiguar. Os principais resultados indicam que quanto maior a escolaridade da mãe, em média, as crianças apresentam um maior peso corporal. Em outras palavras, quanto mais escolarizada são as mães maior a probabilidade de obesidade infantil das crianças. Esse achado talvez possa ser explicado pelo fato de que mães mais educadas trabalham e ocupam posições mais relevantes no mercado de trabalho, e, conseqüentemente, teriam menos tempo de dedicação à dietas alimentares da família. Além disso, acredita-se que a cultura alimentar de *fast foods* esteja contribuindo nessa direção. Por outro lado, as demais características se mostraram nulas nesse processo, com exceção, para variáveis consideradas de efeitos genéticos, como, peso dos pais e altura do pai.

Palavras-chave: Obesidade Infantil. Escolaridade da Mãe. *Fast Food*.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the role of maternal schooling on childhood obesity. In this sense, two empirical strategies on socioeconomic and family information of 204 children from the municipality of Alexandria located without a semi-arid region were adopted. The main results indicate that the higher the mother's education, on average, as children in general. In other words, the more educated they are as mothers the greater the likelihood of childhood obesity in children. This finding may be explained by the fact that more educated labor mothers and occupy more prominent positions in the labor market, and consequently with less money of dedication to family diets. In addition, it is believed that fast food food cultures are contributing in this direction. On the other hand, as an exposure, for variables considered of genetic effects, such as parental weight and father height.

Keywords: Child obesity. Mother's Education. Fast Food.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise Descritiva.....	22
Tabela 2 – Relações Lineares	23
Tabela 3 – Estimções por MQO – Peso <i>versus</i> Características	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa Satélite do Município de Alexandria-RN	20
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das Variáveis do Estudo	21
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCLP	Coeficiente de Correlação Linear de Pearson
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Obesidade Infantil no Brasil.....	14
2.2	Perfil Alimentar no Brasil	15
2.3	Influência do Âmbito Familiar na Obesidade	16
2.4	Resultados da Literatura	17
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	18
3.1	Coeficiente de Correlação Linear de Pearson - CCLP	18
3.2	Mínimos Quadrados Ordinários – MQO	19
3.3	Descrição do Campo de Estudo	19
4	RESULTADOS	21
4.1	Descrição dos Dados.....	21
4.2	Estimações por MQO e CCLP	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde – OMS (2016) – há aproximadamente 41 milhões de crianças menores de cinco anos que tenham problema com peso e/ou obesidade infantil. Esse problema parece não distinguir condição social, uma vez que, há evidências que comprovam que o problema ocorre em economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Diante do exposto, a OMS criou novas ações com o objetivo de combater o problema, entre as quais, destacam-se: diálogos e dieta, avaliação dos hábitos alimentares, como também o hábito de avaliações de peso e altura.

De acordo com a OMS (2016), a obesidade infantil ocorre essencialmente por transformações comportamentais que privilegiam hábitos alimentares não saudáveis associados ao sedentarismo físico. Colaboram nesse caminho fatores como: urbanização, melhoria da renda familiar, oferta de espaços *fast food*, incremento de demandas educacionais e do tempo dedicado ao uso de TV, games, celulares. Além do aumento significativo do consumo de alimentos ricos em gorduras, açúcar e sal. Adicionalmente, diminui ou elimina a prática de atividades físicas.

Nesse contexto, Reis, Vasconcelos e Barros (2011), relatam que no Brasil a transição nutricional é caracterizada simultaneamente pela desnutrição, obesidade e doenças decorrentes da má nutrição alimentar. Em outro estudo, Soares e Petroski (2003) afirmam que recentemente estudos voltados para obesidade infantil vêm ganhando importância considerável uma vez que o desenvolvimento da celularidade adiposa nesta fase é determinante na composição corporal dos indivíduos. Os autores informam que a escola tem um papel crucial nesse processo, pois é uma das principais responsáveis pelas atitudes e comportamentos das crianças sobre a atividade física e nutrição.

Já em Pergher et al (2010), relata-se a evolução significativa do número de indivíduos obesos no mundo. De acordo com o estudo, a obesidade deixou de ser considerada apenas como um problema estético e passou a ser vista como uma doença de novo caráter epidêmico mundial. Além disso, estudos recentes evidenciam que a incidência de doenças crônicas em adultos está diretamente relacionada à obesidade infantil. Nesse cenário, segundo a OMS, embora tenha havido a criação de políticas de saúde buscando promover a adoção de dietas alimentares saudáveis e práticas em atividades físicas, o efeito dessas ações em

jovens e crianças não são satisfatórias para afastar o risco de obesidade na vida adulta.

Diante do apresentado, esse estudo tem como objetivo principal investigar o grau de correlação existente entre a obesidade infantil e educação dos pais. E a partir de então, propor soluções de modo obter um melhor sucesso quanto a prevenção e tratamento, tão importante para a diminuição da prevalência da doença no campo de estudo. Para tanto, utiliza-se métodos de inferências estatísticas sobre 204 crianças do município de Alexandria localizada no semiárido do estado do Rio Grande do Norte.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Obesidade Infantil no Brasil

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde - OMS (2000) como doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal na qual é capaz de afetar a saúde. Usualmente classificada pelo Índice de Massa Corporal (IMC), é uma patologia crônica e multifatorial que afeta todas as faixas etárias. Está associada a alterações metabólicas e doenças cardiovasculares que antes tinham maior prevalência em adultos. Porém, dados atuais apontam um alarmante aumento dessas consequências na população pediátrica (LEE, 2009).

Nas últimas décadas, houve uma modificação no perfil epidemiológico brasileiro percebido pelo aumento significativo de crianças obesas e diminuição do número de desnutrição. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ministério da Saúde (MS) em 2008/2009 apontaram que uma em cada três crianças de 5 a 9 anos apresentam peso acima do recomendado pela OMS e indicadores ligados à desnutrição caíram 22,1% para meninos e 20,4% para meninas, comparados a resultados de 30 anos atrás.

O tratamento de doenças relacionadas à obesidade e sobrepeso afeta de forma direta a economia brasileira. Uma pesquisa da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) investigou o custo anual do Sistema Único de Saúde (SUS) com doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade. Os dados coletados entre os anos de 2008 e 2010 indicaram um custo anual de quase US \$ 2,1 bilhões, sendo a maior proporção atribuída ao tratamento de doenças cardiovasculares, cerca de 67% dos custos (BAHIA et al., 2012).

A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – VIGITEL (2016), umas das ações do MS, apontou aumento da obesidade em 60% entre os anos de 2006 e 2016. Diante do exposto, o Brasil assume metas para estabilizar o quadro de obesidade até 2019, mediante a implementação de políticas intersetoriais de saúde e segurança alimentar e nutricional. Tais ações buscam a diminuição de refrigerantes e sucos artificiais, aumento do consumo de frutas e hortaliças. Além de incentivos a partir da

instauração de programas voltados para todas as faixas etárias, tais como: Programa Saúde na Escola (presentes em 4.787 municípios e 78 mil escolas) e Programa Academia da Saúde (4 mil polos em funcionamento).

2.2 Perfil Alimentar no Brasil

O combate à obesidade infantil deve ser iniciado nos primeiros anos de vida da criança, já que os hábitos alimentares são enraizados na infância e consolidados ao longo dos anos (COSTA, FERREIRA e AMARAL, 2010). O correto comportamento alimentar associado a prática de atividades físicas, desde a infância, tem papel central na prevenção e no tratamento de doenças, principalmente as relacionadas à obesidade. (ROSSI, MOREIRA e RAUEN, 2008).

De acordo com Oliveira e Freitas (2008) houve uma mudança no comportamento alimentar dos brasileiros. Países desenvolvidos e em desenvolvimento tem como principal característica o elevado nível de industrialização que, por sua vez, cria uma necessidade para o consumo de alimentos ultra processados, por serem considerados mais práticos e saborosos.

Costa, Ferreira e Amaral (2010) asseguram que os processos de fabricação alteram a composição nutricional dos alimentos, tornando-os menos saudáveis e pobres em fibras e nutrientes. Para Mattos et al (2010) as consequências de uma alimentação não balanceada e pouco nutritiva associada ao pequeno gasto energético pode causar o ganho excessivo de peso, bem como o desenvolvimento da obesidade.

Em Pedraza et al (2017) foi avaliado os hábitos alimentares de crianças que frequentavam a rede pública de ensino do município de Campina Grande no Estado da Paraíba. A coleta de dados foi realizada em 2013 e contou com 1081 crianças de 5 a 10 anos. Os resultados mostraram que 64,85% dos entrevistados tomavam café da manhã todos os dias, e 12,21% não comiam frutas e verduras. O consumo de doces e salgados entre as crianças era de 46,99% e 22,20%, respectivamente.

A grande mudança do perfil nutricional brasileiro pede um maior empenho no desenvolvimento políticas públicas que desenvolvam ações que favoreçam a saúde, prevenção e tratamento de doenças crônico-degenerativas associadas à obesidade. (NEUTZLING, TADDEI e GIGANTE, 2003). Para Soares e Petroski (2003) o

aumento da adiposidade no organismo na fase infantil está fortemente relacionado com a obesidade na vida adulta.

2.3 Influência do Âmbito Familiar na Obesidade

Segundo Ferreira et al (2015) a primeira referência comportamental da criança é o âmbito familiar. Logo deve haver um reconhecimento prematuro por parte dos pais sobre as responsabilidades que os mesmos têm diante dos hábitos alimentares e comportamentais dos seus filhos, já que são vistos como exemplos.

A difícil percepção dos pais ao peso real dos filhos é o principal obstáculo no processo de prevenção e tratamento da obesidade. De acordo com Camargo et al. (2013), as crenças pessoais, familiares e culturais podem apresentar-se como empecilhos para a adoção de comportamentos mais saudáveis. As mães acreditam que o excesso de peso dos filhos está relacionado a uma boa saúde, e a magreza está associada a doenças.

No que se refere ao nível de escolaridade e renda familiar, Pakpour, Yekaninejad e Chen (2011) asseguram que tais fatores afetam de forma direta à percepção dos pais sobre a obesidade infantil, devido à deficiência de informações sobre os possíveis riscos desencadeados pela doença, além da pequena disponibilidade de alimentos de alto valor nutritivo no ambiente familiar. Evidenciando que, pais com mais anos de estudos têm maior probabilidade de estarem empregados e oferecerem melhor apoio nutricional e comportamental para seus filhos.

Por outro lado, Zehle et al (2007) reconhecem que o grau de escolaridade não reflete no comportamento dos pais diante dos filhos. Os autores afirmam que existe uma consciência sobre as necessidades de fornecer uma dieta nutritiva e propiciar oportunidades de uma vida ativa, entretanto, isso nem sempre está refletido no comportamento individual dos cuidadores. Acrescentando que, as medidas relacionadas ao problema são tomadas diante a identificação dos pais em um ganho excessivo de peso nos filhos, caso contrário, descarta-se qualquer tipo de prevenção da doença.

2.4 Resultados da Literatura

Em pesquisa, Leão et al (2003) verificaram a prevalência da obesidade em escolas públicas e privadas de Salvador no Estado da Bahia. A análise dos dados concluiu observar que, a prevalência de obesidade foi de 15,8% nas duas modalidades escolares. Tendo maior predominância da patologia, os alunos das escolas particulares, cerca de 30% contra 8,2% das públicas. Outro fator verificado foi o socioeconômico, 61,6% dos obesos das escolas públicas apresentavam baixo nível socioeconômico enquanto que 53,4% das privadas tinham alto nível. O autor enfatiza a relação direta entre obesidade e nível socioeconômico.

Em Costa, Ferreira e Amaral (2010), foi avaliado 482 crianças obesas, classificadas pelo IMC, entre os anos de 1996 e 2008 com o objetivo de caracterizar os hábitos e comportamentos das mesmas e introduzir um plano terapêutico, a partir de consultas pediátricas bimestrais ou trimestrais em casos mais graves. Ao fim do acompanhamento foi constatada uma diminuição de 1,22 no IMC dos pacientes. De modo geral, os resultados concluíram que a intervenção periódica, juntamente com a avaliação regular dos resultados, parecem ser estratégias eficazes no combate da obesidade.

A partir do estudo aprofundado sobre políticas públicas de nutrição no controle da obesidade infantil, Reis, Vasconcelos e Barros (2011) afirmam que o Brasil, em resultado a mudança do seu perfil epidemiológico, necessita da implementação de atividades de educação e monitoramento nutricional, o que inclui a atuação efetiva da escola na realização de intervenções eficazes. Evidenciando que, é obrigação do Estado promover ao brasileiro uma alimentação adequada, a partir da introdução de políticas públicas voltadas ao problema da má nutrição.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esse estudo possui caráter quantitativo, porém, fará uso de aspectos qualitativos em suas análises. Segundo Godoy (1995) o estudo quantitativo é conduzido a partir de um plano estabelecido, hipóteses e variáveis bem definidas. Preocupa-se com a precisão dos resultados, de modo a evitar distorções de análises e interpretações dos dados. De modo contrário, a pesquisa qualitativa tem caráter exploratório que parte de questões de interesses mais amplos definidos ao longo do estudo. Envolve a obtenção de dados descritivos e procura compreender os eventos segundo perspectiva dos participantes da situação em estudo.

Com a finalidade de atingir os objetivos propostos o presente estudo adota duas ferramentas estatísticas: o coeficiente de correlação linear de Pearson e regressões por Mínimos Quadrados Ordinários – MQO. Em 3.1 e 3.2 detalha-se, resumidamente, o instrumental metodológico.

3.1 Coeficiente de Correlação Linear de Pearson - CCLP

O coeficiente de correlação de Pearson mensura o nível de relação linear existente entre dois atributos quantitativos e pode situar-se entre os valores do intervalo fechado $[-1, 1]$. Onde valores iguais a -1 identifica uma relação perfeitamente negativa. Para valores iguais a 1 tem-se o oposto, isto é, uma correlação perfeitamente positiva e para valores iguais zero independência entre as informações. Matematicamente o CCLP é expresso pela Equação 1.

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{(\sum(x_i - \bar{x})^2)(\sum(y_i - \bar{y})^2)}} \quad (1)$$

Onde x_i e y_i expressam os valores das variáveis X e Y . Por outro lado, $\bar{x}$, $\bar{y}$ representam, respectivamente, as médias dos valores observados de x_i e y_i . Sinteticamente, O CCLP mensura a relação linear existente entre duas variáveis. Porém, a partir dessa relação não se pode atribuir/afirmar efeito ou causa, uma vez que, o CCLP não apresenta nenhum controle sobre outros aspectos que possam influenciar o fenômeno em estudo. Na realidade o CCLP evidencia possíveis causas do problema.

3.2 Mínimos Quadrados Ordinários – MQO

O segundo método adotado – MQO – busca investigar o papel da educação da mãe na saúde corporal das crianças. Resumidamente o MQO pode ser obtido por:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (2)$$

Onde Y_i representa a variável de interesse; β_1 o intercepto; β_2 o coeficiente atribuído – determinação – a cada uma das variáveis independentes X_i .

Os resultados do MQO poderiam ser encarados como efeito/causa caso fossem atendidas algumas exigências. Por exemplo, se caso fosse identificado à forma funcional perfeita que representasse exatamente o problema em questão. Porém, geralmente há problemas de endogeneidade, em especial, causados por omissão de variáveis – não observáveis, com erros de mensuração e não disponíveis – que possam afetar a variável de interesse.

Nesse sentido os coeficientes estimados por MQO no presente estudo tem a prerrogativa de dar robustez as relações existentes e apresentar indícios de efeitos, e, portanto, não podem ser encarados como causa. Essa limitação ocorre nitidamente pela existência de fatores não observáveis que estão diretamente ligados a obesidade/sobrepeso infantil. Por exemplo, a herdabilidade genética, embora, parte desses efeitos possa estar sendo representado pelo peso corporal dos pais.

3.3 Descrição do Campo de Estudo

O presente trabalho conta como Campo de Estudo o Município de Alexandria, localizado no interior do Estado do Rio Grande do Norte, precisamente na microrregião de Pau dos Ferros e mesorregião do Oeste Potiguar. O mesmo ocupa uma área equivalente a 381,205 km² e apresenta uma distância de 380 km da capital do Estado. Segundo Censo demográfico (2010) sua população expõe um número de 13.507 habitantes, sendo o 39º município mais populoso do estado. A densidade demográfica estimada é de 35,43 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,606.

De acordo com IBGE (2015) a economia do município apresenta um Produto Interno Bruto (PIB) per capita de R\$ 8.144,23. E o salário médio mensal dos trabalhadores formais estima-se em 1,5 salários mínimos. No tocante educação e saúde, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,5% e o município possui 12 estabelecimentos do Sistema Único de Saúde, respectivamente.

Figura 1: Mapa Satélite do Município de Alexandria-RN



Fonte: Adaptado do Google Earth (2018)

4 RESULTADOS

Esta seção é destinada a apresentação e discussão dos resultados. Para tanto, divide-se em dois blocos. A priori, apresenta-se um breve relato sobre as variáveis – informações – utilizadas nessa pesquisa. O segundo bloco destina-se aos resultados estimados por CCLP e MQO.

4.1 Descrição dos Dados

O conjunto de informações – base de dados – refere-se ao ano de 2018 na qual foram entrevistadas aleatoriamente 204 crianças do município de Alexandria pertencente ao Estado do Rio Grande do Norte. Apresenta-se a seguir, no Quadro 1, um resumo de todas as informações coletadas.

Quadro 1: Descrição das Variáveis do Estudo

Peso Corporal	Peso da criança e dos pais.
Idade	Anos de vida da criança e dos pais.
Altura	Altura da criança e dos pais.
Escolaridade	Anos de estudo da criança e dos pais
Sexo	<i>Dummy</i> : 1 para homens e 0 para mulheres
Cor	<i>Dummy</i> : 1 para brancos e 0 para não brancos
Renda Familiar	Categorias: (1) até 1 salário; (2) 1 a 3; (3) 3 a 6; (4) 6 a 9; (5) acima de 9 salários
Família	<i>Dummy</i> : 1 biparental e 0 monoparental
Mãe – Trabalha	<i>Dummy</i> : 1 não trabalha e 0 se a mãe trabalha
Pai – Trabalha	<i>Dummy</i> : 1 não trabalha e 0 se o pai trabalha
Atividade Física	<i>Dummy</i> : 1 pratica e 0 se não pratica nenhuma atividade física
Games	<i>Dummy</i> : 1 não possui e 2 se possui algum game
Televisão	Categorias: (1) raramente; (2) normalmente; (3) muito
Celular	<i>Dummy</i> : 1 não possui e 2 se possui algum aparelho celular
Mora com quem	<i>Dummy</i> : 1 com pais e ou algum deles e 0 com avós

Fonte: Elaboração própria.

Apresenta-se agora uma curta descrição do comportamento da amostra utilizada no estudo. De acordo com o exibido na Tabela 1, originam-se alguns pontos importantes a ser observados. Especificamente, tem-se que o peso das crianças que compõem a amostra varia entre 3.42 a 70 quilogramas e o peso médio situa-se em 24.39. Por outro lado, verifica-se que a idade média ficou em 5.86 anos de vida e que o indivíduo mais novo tem aproximadamente 10 dias de nascido. No tocante à altura das crianças, observa-se que a altura média ficou em 1.12 metros, com a maior altura de 1.80 contra a menor em apenas 0.47.

Além disso, percebe-se que a maior parte das crianças é do sexo feminino, isto é, 56.86% delas. Analogamente, tem-se que 67.16% das crianças analisadas são brancas e para quase 76% a renda familiar não ultrapassa 3 salários mínimos. Essa última caracterização retrata a condição socioeconômica do município de Alexandria. Pois, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil em 2013 o município exibiu um IDH renda de 0.58 e ocupava 3999^a posição no ranking geral de qualidade de vida.

Tabela 1: Análise Descritiva

Tabela 27 - Análise Descritiva								
Informações Básicas das Crianças								
Peso			Idade			Altura		
-	Médio	+	-	Médio	+	-	Médio	+
3.42	24.39	70	0.027	5.86	12	0.47	1.12	1.80
Sexo			Cor			Renda Familiar – Salários		
Homens	Mulheres		Brancos	Não Brancos		Até 3	Acima de 9	
43.14%	56.86%		67.16%	32.84%		75.98%	2.94%	
Nível Educacional dos Pais – Mãe/Pai								
Analfabeto/Primária		Fundamental			Médio		Superior	
22.06%		42.16%			8.82%		25%	
27.94%		28.92%			5.88%		14.70%	

Fonte: Elaboração própria. Há casos em que não completa os 100% em razão dos *missing*.

No tangente a escolaridade dos pais, verifica-se que a maior parte respectivamente, em torno de 60% possuem no máximo a educação básica. Por outro lado, observa-se que apenas 8.82% possuem ensino médio completo, embora, um quarto das mães possua nível superior. Quanto aos pais, essa situação se agrava, uma vez que, 5.88% concluíram ensino médio e 14.70 são graduados a nível superior. Esse perfil educacional permite inferir sobre as possíveis causas do baixo rendimento salarial observado.

4.2 Estimações por MQO e CCLP

Os resultados reportados na Tabela 2 revelam algumas correlações interessantes. Como era de se esperar, a idade e altura das crianças tem relação positiva com o peso. Isto é, em geral quanto mais alta e maior for a idade da criança maior o peso. Uma correlação intrigante foi a apontada pelo fato da criança estudar. Pois, há uma correlação positiva indicando a possibilidade de que crianças que estudam tem uma maior possibilidade de serem gordas.

Todavia, salienta-se que os resultados expostos na Tabela 2 representam apenas uma simples relação linear e jamais podem ser encarados como causa ou efeito. No tocante a renda familiar, encontra-se uma relação negativa com o peso, indicando que quanto maior o poder aquisitivo familiar menor poderia ser o peso das crianças.

Tabela 2: Relações Lineares

Descrição	Peso	Altura	Idade
Informações das Crianças			
Idade	0.8871	0.9213	1.0000
Altura	0.8840	1.0000	0.9213
Estuda	0.5645	0.6660	0.6567
Renda familiar	-0.0416	-0.0792	-0.0812
Sexo	-0.1416	-0.0884	-0.0967
Cor	0.0804	0.0663	0.0588
Família	-0.0042	-0.0202	-0.0443
Pratica esportiva	0.4374	0.5130	0.5533
Atividade física	0.4521	0.5161	0.5559
Celular	-0.5702	-0.5645	-0.6363
Games	-0.2050	-0.2746	-0.2700
TV	0.0971	0.1353	0.0908
Informações dos Pais			
Peso da mãe	0.1502	0.0460	0.0549
Altura da mãe	-0.0306	0.0062	-0.0223
Idade da Mãe	0.3414	0.3579	0.4248
Escolaridade da mãe	-0.0716	-0.1862	-0.1941
Trabalha – mãe	0.0063	0.0287	0.0146
Peso do pai	0.1125	0.0337	-0.0263
Altura do pai	0.0134	-0.0167	-0.0781
Escolaridade do pai	-0.0710	-0.1156	-0.1480
Trabalha – pai	0.0308	-0.0329	0.0608

Fonte: Elaboração dos Autores a partir da base de dados.

Duas correlações bastante intrigantes referem-se ao aluno praticar esporte e atividades físicas. Uma vez que, os resultados relatam uma forte correlação positiva. Essas decorrências possibilitam admitir que pudesse estar ocorrendo uma troca de massa gorda por massa muscular o que acarretaria em um ganho de peso corporal para as crianças.

Quanto ao uso de games e celulares, os coeficientes encontrados são negativos. Isto é, será que crianças que utilizam muito esses aparelhos eletroeletrônicos se alimentam de forma errada ao ponto de perderem peso? No tangente ao uso de televisão, a relação encontrada embora seja positiva é bastante insipiente.

Outras relações merecem destaque. Por exemplo, a escolaridade do pais – mãe e pai, respectivamente – denotam que quanto maior a escolaridade parental

menor o peso corporal observado nas crianças que compõem a amostra. Esses resultados permitem supor que pais mais educados cuidam melhor da alimentação e saúde de suas crianças. As demais características como peso, altura, idade e trabalho dos pais tem as relações esperadas, exceto, altura da mãe, que apresenta correlação negativa com o peso da criança.

A fim de atingir o principal objetivo do estudo, estimou-se a Equação 2 para o peso das crianças. Os resultados obtidos estão expostos na Tabela 3. Conforme pode-se verificar, há uma influência positiva da escolaridade da mãe sobre o peso das crianças. Em outras palavras, quanto maior a escolaridade da mãe maior a possibilidade da criança ser obesa. Embora intrigante essa caracterização, talvez possa ser explicada pelo fato de que mães mais escolarizadas provavelmente trabalham, e, possivelmente, não dedicam tempo suficiente em cuidar da alimentação adequada para os filhos. Embora não tenham sido encontrados efeitos estatisticamente válidos do trabalho da mãe ou do pai sobre o peso corporal dos filhos.

Tabela 3: Estimções por MQO – Peso versus Características

Descrição	β	σ	t	P
Informações das Crianças				
Idade	2.2985	0.3809	6.03	0.000
Altura	21.7877	4.8127	4.53	0.000
Estuda	-2.9747	1.5589	-1.91	0.059
Renda familiar	-0.3648	0.6135	-0.59	0.553
Sexo	-0.7204	1.0545	-0.68	0.496
Cor	-1.1072	1.0292	-1.08	0.284
Família	0.1359	2.3074	0.06	0.953
Pratica esportiva	-5.1812	3.4572	-1.50	0.136
Atividade física	4.0678	3.4946	1.16	0.247
Celular	-0.6832	1.2617	-0.54	0.589
Games	0.8157	1.1609	0.70	0.484
TV	0.4562	0.8517	0.54	0.593
Informações dos Pais				
Peso da mãe	0.0748	0.0385	1.94	0.054
Altura da mãe	-0.0153	0.0801	-0.19	0.849
Idade da Mãe	-0.0723	0.0594	-1.22	0.226
Escolaridade da mãe	1.4599	0.5360	2.72	0.007
Trabalha – mãe	1.1798	1.0821	1.09	0.278
Peso do pai	0.1353	0.0408	3.31	0.001
Altura do pai	-16.4088	3.7007	-4.43	0.000
Escolaridade do pai	0.3783	0.5719	0.66	0.509
Trabalha – pai	0.3536	1.2158	0.29	0.772

Fonte: Elaboração dos Autores a partir da base de dados.

Analogamente, não são encontradas evidências estatísticas diferentes de zero da influência da escolaridade dos pais sobre o peso das crianças. Por outro

lado, verifica-se que das características elencadas como informações da criança somente a idade, altura e o fato da criança estudar impactam no seu peso. Onde a idade e altura afetam positivamente o peso da criança. Isto é, quanto mais alta e mais idade tiver a criança maior a possibilidade da obesidade infantil. No tocante a criança estudar apurou-se um efeito negativo. Em suma, estudar diminui a possibilidade de obesidade sobre as crianças analisadas.

Quando o assunto é informações dos pais, somente são encontradas evidências estatísticas da influência do peso dos pais e altura do pai. Esses resultados provavelmente retratam a influência genética dessas características sobre o peso corporal das crianças. Em síntese, apurou-se que quanto mais pesados são os pais, maior tem sido a possibilidade de obesidade dos filhos. Esse achado talvez seja explicado pela cultura alimentar da família, em geral, baseada em alimentos *fast foods*. Em sentido contrário, constatou-se que quanto mais alto o pai, menor tem sido a possibilidade de sobrepeso e/ou obesidade dos filhos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal problema deste estudo foi investigar a importância da escolaridade da mãe sobre a obesidade infantil. Para tanto, foram aplicadas duas metodologias sobre informações de 204 crianças do município de Alexandria localizado no estado do Rio Grande do Norte. A priori estimou-se o coeficiente de correlação linear de Pearson, e, em seguida, a fim de dar robustez aos resultados, empregou-se o modelo de MQO sobre a base de dados.

Os principais resultados apontam haver influência positiva da escolaridade da mãe sobre o peso corporal das crianças. Em síntese, os resultados mostraram que quanto mais escolarizada é a mãe das crianças, em média, maior a possibilidade da criança estar acima do peso. Essa caracterização talvez seja explicada pelo fato de que mães mais escolarizadas trabalham e ocupam funções mais dispendiosas no mercado de trabalho, acarretando em menor tempo de dedicação a alimentação da família e uso de *fast foods*. Outro possível indício para o aumento do peso entre as crianças pode estar relacionado à culpa que a mãe sente por achar-se coadjuvante na vida dos filhos motivada pela ausência, esse fator pode proporcionar momentos com exclusão de limites que envolvam costumes alimentares e comportamentais.

Outro resultado bem interessante refere-se a criança estudar, pois, segundo as estimações, em média crianças que estudam tem menor chance de serem obesas. As demais características da criança se mostraram nulas nesse aspecto. No que diz respeito a características dos pais, exceto escolaridade da mãe, somente peso dos pais e altura dos pais se mostraram influentes nesse processo. Todas as demais informações não foram estatisticamente diferentes de zero. Cabe ressaltar que em virtude das informações utilizadas serem restritas a um município do semiárido nordestino esses resultados talvez não se repitam para outras localidades. Todavia, os resultados referentes a escolaridade da mãe acreditam-se ir de encontro uma nova realidade, onde a mulher tem participação efetiva na renda familiar e não mais se dedica exclusivamente a serviços da família.

Diante disso, surgem diversas perspectivas futuras de trabalho sobre o tema. Por exemplo, achar outras possibilidades na construção da base de dados. Como também, adotar um modelo mais robusto, que não aponte somente relações, como também efeitos/causas da obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

BAHIA, Luciana et al. **The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study.** BMC public health, v. 12, n. 1, p. 440, 2012.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=24&dados=8>>. Acesso em 23 de mar de 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Panorama do Município de Alexandria/RN - 2015.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/alexandria/panorama>>. Acesso em 23 de mar de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2016: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em 05 de dez 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil.** Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2010.

CAMARGO, Ana Paula Paes de Mello de et al. **A não percepção da obesidade pode ser um obstáculo no papel das mães de cuidar de seus filhos.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 2, p. 323-333, 2013.

COSTA, Cláudia Dias da; FERREIRA, Maria Gomes; AMARAL, Rosário. **Obesidade infantil e juvenil.** Acta Med Port, v. 23, p. 379-384, 2010.

FERREIRA, Silvana Diniz et al. **Prevalência e fatores associados ao sobrepeso/obesidade e à hipertensão arterial sistêmica em crianças da rede privada de ensino de Divinópolis/MG.** Cadernos Saúde Coletiva, v. 23, n. 3, p. 289-297, 2015.

GODOY, Arlida Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de administração de empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

LEÃO, Leila SC et al. **Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 47, n. 2, p. 151-157, 2003.

LEE, Yung Seng. **Consequences of childhood obesity.** Ann Acad Med Singapore, v. 38, n. 1, p. 75-81, 2009.

MATTOS, Marília Costa et al. **Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes.** Psicologia: teoria e prática, v. 12, n. 3, p. 34-51, 2010.

NEUTZLING, Marilda B.; TADDEI, José August AC; GIGANTE, Denise P. **Risk factors of obesity among Brazilian adolescents: a case-control study.** Public health nutrition, v. 6, n. 8, p. 743-749, 2003.

OLIVEIRA, Nilce de; FREITAS, Maria do Carmo de. **Fast-food: um aspecto da modernidade alimentar.** Freitas MCS, Fontes GAV, Oliveira N, organizadoras. Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura. Salvador: EdUFBA, 2008.

PAKPOUR, Amir H.; YEKANINEJAD, Mir Saeed; CHEN, Hui. **A percepção das mães sobre a obesidade em escolares: uma pesquisa e o impacto de uma intervenção educativa.** Jornal de Pediatria, v. 87, n. 2, p. 169-174, 2011.

PEDRAZA, Dixis Figueroa et al. **Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campinha Grande, Paraíba, Brasil.** Ciência & saúde coletiva, v. 22, n. 2, p. 469-477, 2017.

PERGHER, Rafael Nardini Queiroz et al. **O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?** Jornal de Pediatria, v. 86, n. 2, p. 101-108, 2010.

REIS, Caio Eduardo G.; VASCONCELOS, Ivana Aragão L.; BARROS, Juliana Farias de N. **Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil.** Revista paulista de pediatria, v. 29, n. 4, p. 625-633, 2011.

ROSSI, Alessandra; MOREIRA, Emília Addison Machado; RAUEN, Michelle Soares. **Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família.** Revista de Nutrição, v. 21, n. 6, p. 739-748, 2008.

SOARES, Ludmila D.; PETROSKI, Edio L. **Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil.** Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 5, n. 1, p. 63-74, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of the commission on ending childhood obesity.** World Health Organization. Genebra, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** World Health Organization, 2000.

ZEHLE, Katharina et al. **"It's Not an Issue at the Moment": A Qualitative Study of Mothers About Childhood Obesity.** MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing, v. 32, n. 1, p. 36-41, 2007.