

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS**



Dissertação

**FATORES ASSOCIADOS AO SOBREPESO EM CRIANÇAS  
BRASILEIRAS MENORES DE CINCO ANOS: PNDS-2006**

**Fernanda de Oliveira Meller**

Pelotas, 2011

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M525f Meller, Fernanda de Oliveira

Fatores associados ao sobrepeso em crianças brasileiras menores de cinco anos: PNDS-2006 / Fernanda de Oliveira Meller. Pelotas, 2011. 66 f.; il.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2011. Orientação: Cora Lúiza Pavin Araújo; co-orientação: Samanta Winck Madruga.

1. Nutrição. 2. Excesso de peso. 3. Crianças. 4. Estudo transversal. 5. Determinantes. I.Título.

CDD: 641.1

**FERNANDA DE OLIVEIRA MELLER**

**FATORES ASSOCIADOS AO SOBREPESO EM CRIANÇAS  
BRASILEIRAS MENORES DE CINCO ANOS: PNDS-2006**

Dissertação apresentada ao programa  
de Pós-Graduação em  
Nutrição e Alimentos da Universidade  
Federal de Pelotas, como requisito  
parcial à obtenção do título de Mestre  
em Ciências da Saúde.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Cora Luiza Pavin Araújo**  
**Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Samanta Winck Madruga**

Pelotas, 2011

**Banca examinadora:**

Dra. Maria de Fátima Alves Vieira

Dr. Marlos Rodrigues Domingues

## Sumário

Projeto de pesquisa.....	5
Artigo.....	36
Anexo 1.....	64

## **Projeto de pesquisa**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS**



Projeto de pesquisa

**FATORES ASSOCIADOS AO SOBREPESO EM CRIANÇAS  
BRASILEIRAS MENORES DE CINCO ANOS: PNDS-2006**

**Fernanda de Oliveira Meller**

Pelotas, 2010

## 1 Introdução

Importantes mudanças demográficas, econômicas, sociais e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas propiciaram alterações importantes no padrão de morbi-mortalidade, inclusive nos indicadores nutricionais, especialmente no que se refere ao incremento da obesidade (FERREIRA; MAGALHÃES, 2005).

Paralelamente à redução contínua dos casos de desnutrição, observa-se também um aumento das prevalências de excesso de peso, que por sua vez, contribui para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008). Este fenômeno é conhecido como sendo o processo de transição nutricional do país (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003). Esse padrão nutricional caracteriza um dos maiores desafios para as políticas públicas e exige um modelo de atenção à saúde pautado na integralidade do indivíduo, com uma abordagem centrada na promoção da saúde (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003; BERMUDEZ; TUCKER, 2003).

A obesidade é definida como o excesso de gordura corporal em relação à massa magra e trata-se de uma doença multifatorial, podendo ser ocasionada por fatores genéticos, comportamentais, ambientais e culturais (DEITEL, 2002; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004). Alguns autores têm mostrado que o desenvolvimento do sobrepeso na infância está associado com nível socioeconômico, escolaridade e sobrepeso materno, cor da pele, idade, sexo, peso ao nascer e tempo de amamentação (DRACHLER et al., 2003; DUBOIS; MIRARD, 2006; WEYERMANN; ROTHENBACHER; BRENNER, 2006; JINGXIONG et al., 2008; VITOLO et al., 2008; GEWA, 2009; HARBAUGH et al., 2009; ZHANG et al., 2009).

Estudo realizado por Whitaker (2004) evidenciou que crianças obesas aos quatro anos de idade que têm mães obesas apresentaram três vezes mais probabilidade de permanecerem obesas na idade adulta.

No âmbito familiar, mães e filhos compartilham condições socioambientais semelhantes, com hábitos alimentares associados, também, aos aspectos culturais

de cada grupo social, favorecendo uma relação direta em seu estado nutricional (ENGSTROM; ANJOS, 1996).

A obesidade infantil vem constituindo um dos principais problemas de saúde pública. No início da década de 90, a Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou que 18 milhões de crianças menores de cinco anos em todo o mundo apresentavam sobrepeso (THE LANCET, 2001), sendo que em 2005, esse valor era de, no mínimo, 20 milhões (HANKINS et al., 2009). A grande preocupação é o impacto econômico global que esses prováveis futuros adultos obesos poderão causar (THE LANCET, 2001), considerando que a condição de obesidade persistindo na vida adulta pode resultar em formas mais severas da obesidade, acompanhadas de elevadas taxas de morbi-mortalidade (GARIPAGAOGLU et al., 2009).

Em função da magnitude da obesidade e da velocidade da sua evolução em vários países do mundo, este agravo tem sido definido como uma pandemia, atingindo tanto países desenvolvidos como em desenvolvimento, entre eles o Brasil (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002; BRASIL, 2006).

A abordagem preventiva da obesidade é extremamente necessária e compreende um tratamento mais efetivo quando implantada ao grupo etário infantil, visto que o processo patológico com início na infância pode se perpetuar na vida adulta, dificultando seu controle (WHO, 2000; MULLER et al., 2001).

As crianças constituem, portanto, um dos principais grupos-alvo para estratégias de prevenção e controle do sobrepeso, não só devido às suas características como grupo de risco, mas também por conta das possibilidades de sucesso das ações a serem implementadas (DIETZ; GORTMAKER, 2001). Diante disso, segundo Guedes et al. (2006), a identificação de variáveis que melhor expliquem as prevalências de sobrepeso na população infantil poderá oferecer substanciais implicações para programas de intervenção.

## 2 Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica foi realizada com o intuito de obter informações sobre fatores associados às prevalências de sobrepeso entre as crianças menores de cinco anos.

Para a realização da busca bibliográfica foram acessadas as bases de dados Pubmed e Lilacs. Os limites utilizados para a busca dos artigos foram: estudos realizados com seres humanos, publicados nos últimos dez anos e nos idiomas português, espanhol ou inglês.

Os descritores utilizados durante a busca bibliográfica, bem como o número de artigos encontrados e selecionados são apresentados no Quadro 1.

Foram encontrados 18 trabalhos que avaliaram a prevalência de sobrepeso entre crianças e adolescentes. Destes, dez foram realizados com crianças de até cinco anos de idade, seis com crianças de faixa etária entre seis e sete anos e dois com adolescentes de 11 a 13 anos.

Dentre os estudos nos quais participaram crianças de até cinco anos de idade, três são de âmbito nacional, sendo dois com delineamento transversal realizados na Kenia e nos Estados Unidos e um com delineamento longitudinal realizado na Grécia.

Os trabalhos que incluíram crianças de seis a sete anos de idade têm delineamento transversal e longitudinal. Dentre os transversais, três são de âmbito nacional e foram realizados na China, Suécia e Alemanha.

Em síntese, dentre estudos selecionados, seis têm representatividade nacional e 12 analisaram a prevalência de sobrepeso a nível regional ou local e, por este motivo, o tamanho das amostras variou de 313 a 262.738 crianças e adolescentes.

Em relação aos métodos para classificar sobrepeso, cinco estudos seguiram as recomendações da OMS (OMS, 2006), porém, dentre eles, um adotou o índice P/A igual ou superior a +2 escores z, um utilizou o índice P/A superior a +1 escores z ou igual ou inferior a +2 escores z e dois estudos avaliaram através do IMC/idade superior a +1 escores z ou igual ou inferior a +2 escores z.

A revisão bibliográfica indica que as prevalências de sobrepeso variaram de 1,0% a 22,0%, de acordo com o local do estudo e com o método adotado para classificar sobrepeso. Pode-se observar que nos estudos de âmbito nacional, as prevalências de sobrepeso foram maiores quando comparadas àquelas encontradas em estudos de nível local. Este fato pode ter ocorrido devido às desigualdades existentes entre diferentes regiões, tornando a variação na prevalência de sobrepeso relativamente ampla.

Em relação aos fatores associados ao sobrepeso, foram encontrados 34 estudos, sendo que dez são artigos de revisão. Dentre os demais, doze foram realizados com crianças de até cinco anos de idade, sete com crianças de faixa etária entre seis e sete anos, dois com crianças de até oito anos e três com adolescentes de 11 a 13 anos.

Dentre os doze estudos realizados com crianças de até cinco anos de idade, onze são transversais, sendo que dois são de âmbito nacional.

Em relação aos estudos transversais de âmbito nacional, observou-se uma associação positiva entre sobrepeso e escolaridade materna, idade da criança, peso ao nascer e IMC materno, além de uma maior prevalência entre as crianças do sexo feminino e naquelas residentes na zona urbana (GEWA, 2009; HEDIGER et al., 2001).

A respeito dos estudos transversais de nível local, a maioria não mostrou associação entre sobrepeso e escolaridade, sexo e amamentação (BURDETTE, et al., 2006; DUBOIS; GIRARD, 2006; JESUS et al., 2010; HARBAUGH et al., 2009; VITOLO et al., 2008; WEYERMANN; ROTHENBACHER; BRENNER, 2006). Estudos realizados no Canadá e na China evidenciaram maior prevalência de sobrepeso naquelas crianças cujas mães apresentavam sobrepeso ou obesidade (DUBOIS; GIRARD, 2006; JINGXIONG et al., 2008). Além disso, dois estudos realizados no Brasil mostraram associação positiva com o nível socioeconômico (DRACHLER et al., 2003; VITOLO et al., 2008).

Dentre os estudos realizados com crianças de seis a sete anos, seis são transversais, sendo três de âmbito nacional realizados na China, Alemanha e Suécia.

Em relação aos estudos transversais de âmbito nacional, evidenciou-se maior prevalência de sobrepeso entre as crianças do sexo feminino e naquelas que residiam na zona urbana (APFELBACHER et al., 2008; LIU et al., 2007). Quanto aos

de nível local, dois estudos realizados na Alemanha discordaram em relação à associação do sobrepeso e amamentação, enquanto um deles não mostrou associação, o outro evidenciou maior prevalência entre as crianças que não tinham sido amamentadas (BUYKEN et al., 2008; TOSCHKE et al., 2007).

A respeito dos cinco estudos realizados com crianças e adolescentes com faixa etária entre oito e 13 anos, a maioria era transversal e todos eram de nível local. Observou-se em dois estudos realizados no Brasil e na Argentina uma associação positiva entre sobrepeso e peso ao nascer (GUIMARÃES et al., 2006; HIRSCHLER et al., 2008). Observou-se também, maior prevalência entre as crianças do sexo feminino, em dois estudos realizados no Brasil (GUIMARÃES et al., 2006; VIEIRA et al., 2008).

Quanto aos estudos de revisão, observou-se que o sobrepeso esteve associado ao rápido ganho de peso nos primeiros anos de vida, a menor duração da amamentação, ao aumento do IMC materno e ao menor nível socioeconômico.

Resumidamente, pode-se concluir, segundo os estudos encontrados, que as maiores prevalências de sobrepeso são encontradas naquelas crianças residentes na zona urbana, que apresentaram elevado peso ao nascer e cujas mães apresentaram sobrepeso ou obesidade. Quanto aos outros fatores estudados, a literatura é inconclusiva, visto que alguns mostraram associação direta ou inversa com o sobrepeso, enquanto outros afirmam não haver associação.

O Quadro 2 apresenta uma abordagem detalhada sobre os aspectos metodológicos dos estudos, incluindo local; delineamento; amostra; definição adotada e os principais resultados encontrados.

**Quadro 1.** Seleção dos artigos revisados nas bases de dados Pubmed e Lilacs

	<b>Descritores</b>		<b>Títulos</b>	<b>Resumos</b>	<b>Artigos</b>
<b>Pubmed</b>	Overweight OR Obesity	Risk factors	480	78	20
		Infant			
	Overweight OR Obesity	Risk factors	47	7	0
		Infant			
		Cross-sectional studies			
	Overweight OR Obesity	Risk factors	684	12	4
		Child, preschool			
	Overweight OR Obesity	Risk factors	131	30	5
		Child, preschool			
		Cross-sectional studies			
<b>Sub-Total</b>			<b>1342</b>	<b>127</b>	<b>29</b>
	<b>Descritores</b>		<b>Encontrados</b>	<b>Resumos</b>	<b>Artigos</b>
<b>Lilacs</b>	Overweight OR Obesity	Risk factors	72	7	5
		Child			
<b>Sub-Total</b>			<b>72</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>			<b>1414</b>	<b>134</b>	<b>34</b>

**Quadro 2.** Resumo dos artigos selecionados

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Local</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Amostra</b>	<b>Definição adotada</b>	<b>Principais resultados</b>
JESUS, G. M. et al., 2010	Bahia, Brasil	Transversal	n = 793 0 a 4 anos	Sobrepeso: P/A > +2DP  (WHO, 2006)	A prevalência de SP foi de 12,5%. Não mostrou associação com sexo, idade materna no nascimento, amamentação e tipo de amamentação aos 4 meses. Associação positiva com peso adequado ao nascer e trabalho fora de casa aos 4 meses de idade da criança.
GEWA, C. A., 2009	Kenia	Transversal	n = 1495 3 a 5 anos	Sobrepeso: IMC >1 ≤2DP Obesidade: IMC >2DP Sobrepeso/ Obesidade: IMC >1DP  (OMS, 2006)	A prevalência de SP foi de 18,0% e de OB, 4,0%. As prevalências de SP e OB diminuíram com a idade. Crianças grandes ao nascer tiveram maior prevalência de SP/OB (análise ajustada). Duração da amamentação (>24m) foi fator de proteção (análise ajustada). Maior prevalência SP/OB nas crianças da área urbana e cujas mães tinham maior escolaridade. Maior prevalência de SP/OB naquelas crianças que tinham mães com SP e OB (análise ajustada).

HARBAUGH, B. L. et al., 2009	Mississípi, EUA	Transversal	n = 1.250 3 a 5 anos	Risco de sobrepeso: IMC P $\geq$ 85<95 Sobrepeso: IMC P $\geq$ 95  (NCHS, 2000)	A prevalência de risco de SP foi de 17,9% e de SP, 20,6%. Não houve diferença de risco para SP e SP em relação ao sexo e à cor da pele (branca/preta).
KOLETZKO, B. et al., 2009		Revisão			Rápido ganho de peso até os 2 anos foi associado ao sobrepeso na idade escolar. Amamentação e duração da amamentação mostraram-se inversamente proporcionais à OB.
OLSTAD, D. L. et al., 2009		Revisão	Crianças de 0 a 6 anos de idade		Tanto o baixo quanto o alto PN estão associados ao risco de OB. Amamentação teve pouco efeito protetor. Menor duração da amamentação esteve associada ao risco de OB. IMC dos pais esteve associado positivamente ao risco de OB.
WANG, Y. et al, 2009	Índia	Revisão	Crianças e adultos	OMS 2006 para crianças	Não mostrou associação com sexo.
ZHANG, X. et al., 2009	Tianjin, China	Longitudinal retrospectivo	n = 15.852 3 a 6 anos	Sobrepeso: IMC/I P85 - 95 Obesidade I: IMC/I P95 - 97,6 Obesidade II: IMC/I P>97,7  (WHO, 2006)	A prevalência de SP foi de 9,8%, de OB I: 2,7% e de OB II: 5,3%. PN $\geq$ 3.000g foi associado à OB I e II.

APFELBACHER, C. J. et al., 2008	Alemanha	Transversal	n = 35.434 5 a 7 anos	Sobrepeso e obesidade  (COLE, 2000)	A prevalência de SP foi de 15,5% e de OB, 4,3%. Evidenciou maiores prevalências de SP e OB no sexo feminino, nas crianças residentes na zona urbana, amamentadas por menos de três meses e com PN > 4.000g.
BUYKEN, A. E. et al., 2008	Dortmund, Alemanha	Transversal	n = 434 7 anos	Sobrepeso: IMC/I P>90 Obesidade: IMC/I P>97  (KROMEYER-HAUSSCHILD, 2001)	Não mostrou associação com amamentação e tempo de amamentação.
HIRSCHLER, V. et al., 2008	Buenos Aires, Argentina	Transversal	n = 1.027 5 a 13 anos	Sobrepeso: IMC P≥85<95 Obesidade: IMC P≥95  (NCHS, 2000)	A prevalência de SP foi de 16,5% e de OB, 16,0%. O elevado PN esteve associado positivamente com SP e OB.
HUUS, K. et al., 2008	Suécia	Transversal	n = 5.999 5 anos	Sobrepeso e obesidade  (COLE, 2000)	A prevalência de SP foi de 12,9% e de OB, 4,3%. Não mostrou associação com duração da amamentação (<4 meses) e obesidade (análise ajustada).
JINGXIONG, J. et al., 2008	Beijing, China	Transversal	n = 430 1 a 35 meses	Sobrepeso: P/A ≥2DP  (WHO, 2006)	A prevalência de SP foi de 4,7%. Mostrou associação com SP materno (IMC≥24) e baixa escolaridade (análise ajustada). Amamentação exclusiva até quatro meses foi fator de proteção (análise ajustada).

ROBINSON, S. M. et al., 2008		Revisão			IMC materno, amamentação, duração da amamentação, alta ingestão de proteína animal foram associados à OB.
SHREWSBURY, V. et al, 2008		Revisão			Após a análise ajustada, os estudos mostraram uma associação inversa entre excesso de peso das crianças e NSE dos pais.
VIEIRA, M. F. A. et al., 2008	Pelotas, Brasil	Transversal	n = 20.084 5 a 11 anos	Sobrepeso e obesidade  (COLE, 2000)	A prevalência de SP foi de 29,8% e de OB, 9,1%. Mostrou maior prevalência de sobrepeso entre as meninas, independente da idade. Quanto maior a idade, menor o risco de sobrepeso e obesidade.
VITOLLO, M. R. et al., 2008	São Leopoldo, Brasil	Transversal	n = 3.957 1 mês a 5 anos	Excesso de peso: P/A: > +2DP  (WHO, 2006)	A prevalência de excesso de peso foi de 9,8%. Não mostrou associação com sexo, idade da criança e idade materna (análise ajustada). Maior condição socioeconômica e PN $\geq$ 2.500g foram associados ao excesso de peso (análise ajustada).
LIU, J. M. et al., 2007	China	Transversal	n = 262.738 3,5 a 6,4 anos	Sobrepeso e obesidade  (COLE, 2000)	A prevalência de SP foi de 6,4% e de OB, 1,0%. Mostrou maior prevalência de SP/OB aos 3,5 anos, quando comparado a 4 e 5 anos, e entre as meninas (análise ajustada).

MANIOS, Y. et al., 2007	Grécia	Coorte retrospectiva	n = 2.374 12 a 60 meses	Até 2 anos: SP: P/A P $\geq$ 95 >2 a 5 anos: Risco de sobrepeso: IMC P $\geq$ 85 $\leq$ 94 Sobrepeso: IMC P $\geq$ 95  (NCHS, 2000)	A prevalência de risco de SP e SP foi de 31,9%. Estratificando por, não houve diferença entre risco de SP, SP entre: sexo, idade e escolaridade materna.
SNETHEN, J. A. et al., 2007		Revisão			Tanto o baixo quanto o alto peso ao nascer foram associados ao risco de OB na infância. Quanto à amamentação, foi evidenciado pouco, mas significativo efeito protetor. Mostrou que maior duração da amamentação foi fator de proteção.
TOSCHKE, A. M. et al., 2007	Bavária, Alemanha	Transversal	n = 5.472 5 a 6 anos	Sobrepeso e obesidade  (COLE, 2000)	A prevalência de SP foi de 11,3% e de OB, 3,2%. Evidenciou associação entre OB e crianças não amamentadas (análise ajustada). Baixa escolaridade dos pais foi fator de risco para SP.
BURDETTE, H. L. et al., 2006	Filadélfia, Estados Unidos	Transversal	n = 313 5 anos	Sobrepeso: IMC P $\geq$ 85  (NCHS, 2000)	Não mostrou associação com sexo, amamentação e tempo de amamentação.

DUBOIS, L. et al., 2006	Quebec, Canadá	Transversal	n = 1.450 4,5 anos	Sobrepeso: IMC P $\geq$ 95  (NCHS, 2000)	Maior prevalência nos meninos e em crianças com PN>4.000g. Não houve diferença entre a idade, escolaridade materna. Associação positiva com IMC materno. Inversamente associado à renda familiar.
GUIMARÃES, L. V. et al., 2006	Cuiabá, Brasil	Caso-controle	n = 474 6 a 11 anos	Casos: IMC P $\geq$ 85 Controles: IMC P<85  (MUST, 1991)	Foram diretamente associados ao sobrepeso: renda familiar per capita e IMC da mãe. O sobrepeso esteve associado com sexo feminino e PN >3.500g.
JOHNSON, B. D. et al., 2006		Revisão			Rápido ganho de peso na infância esteve associado ao risco de sobrepeso na infância e na idade adulta. IMC diminuiu durante a idade pré-escolar e aumentou entre 4-7 anos.
ONG, K. K., 2006		Revisão			PN com rápido ganho de peso pós-natal e obesidade materna foram associados à OB.
WEYERMANN, M. et al., 2006	Heidelberg, Alemanha	Transversal	n = 855 2 anos	Sobrepeso: IMC/I P>90 Obesidade: IMC/I P>97  (KROMEYER-HAUSSCHILD, 2001)	As prevalências de SP e OB foram 8,4% e 2,8%, respectivamente. As prevalências de SP e OB não diferiram entre sexo, escolaridade, IMC, idade materna (16-45a), amamentação (sim/não) e amamentação exclusiva. Conforme aumenta o PN, aumenta a prevalência de SP e OB.

					Quanto maior a duração da amamentação menor a prevalência de SP.
ZOLLNER, C. C. et al., 2006	São Paulo, Brasil	Transversal	n = 556 4 a 84 meses	Sobrepeso: P/A > +2DP  (NCHS, 1977)	A prevalência de SP foi de 5,0%. Não foram associados ao sobrepeso: sexo, PN, renda, escolaridade, idade materna e situação conjugal. Após ajuste, idade menor do que 5 anos foi fator de proteção para o sobrepeso.
BURKE, V. et al., 2005	Perth, Austrália	Coorte prospectiva	n = 2.087 1 a 8 anos	Sobrepeso: P/A P <sub>≥</sub> 95 (1 ano) IMC P <sub>≥</sub> 95 (3,6 e 8 anos)  (NCHS, 2000)	Não mostrou associação com tempo de amamentação.
HARDER, T. et al., 2005		Meta-análise			Mostrou associação inversamente proporcional entre sobrepeso e duração da amamentação.
MONTEIRO, P. O. A. et al., 2005		Revisão			Mostrou associação positiva entre o rápido crescimento no primeiro ano de vida e a ocorrência de SP e de OB, independente da idade em que foi mensurado. Apenas dois estudos não mostraram associação.
SALSBERRY, P. J. et al., 2005	Ohio, Estados Unidos	Transversal aninhado em um estudo longitudinal	n = 3.022 24 a 95 meses	Sobrepeso: IMC >95  (NCHS, 2000)	Não mostrou associação com sexo em nenhuma faixa etária.

NELSON, J. A. et al., 2004	Nova York, Estados Unidos	Transversal	n = 556 2 a 4 anos	Risco de sobrepeso: IMC P $\geq$ 85<95 Sobrepeso: IMC P $\geq$ 95  (NCHS, 2000)	A prevalência de risco de SP foi de 18,0% e de SP, 22,0%. Menor prevalência de SP/Risco SP aos 2 anos de idade (análise ajustada). Maior prevalência SP/Risco SP entre os meninos (análise ajustada).
DRACHLER, M. L. et al., 2003	Porto Alegre, Brasil	Transversal	n = 2.660 12 a 59 meses	Sobrepeso: P/A > +2 DP  (NCHS, 1977)	A prevalência de sobrepeso foi de 6,5%. Associação positiva com idade da criança, escolaridade materna e renda familiar ( $\geq$ 2 SM). Inversamente relacionado ao trabalho remunerado da mãe e PIG.
HEDIGER, M. L. et al., 2001	Estados Unidos	Transversal	n = 2.685 3 a 5 anos	Risco de sobrepeso: IMC P $\geq$ 85 $\leq$ 94 Sobrepeso: IMC P $\geq$ 95  (NCHS, 2000)	As prevalências de risco de SP e SP foram 11,0% e 8,2%, respectivamente. Mostrou maior prevalência de SP em meninas do que em meninos aos 4 e 5 anos. Não houve associação entre risco de SP e SP com amamentação e duração da amamentação (análise ajustada). Houve associação entre obesidade materna e risco de SP e associação entre SP e OB maternos com SP (análise ajustada).

### **3 Justificativa**

A prevalência de obesidade vem crescendo em todo o mundo e trata-se de um grande problema de saúde pública, uma vez que outras doenças como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes, estão associadas a ela.

Tendo em vista que a prevalência de sobrepeso vem aumentando de forma intensa entre as crianças, a melhor maneira é prevenir, o mais precocemente possível, já que o sobrepeso na infância e adolescência pode se perpetuar na vida adulta e levar a uma série de co-morbidades.

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde realizada em 2006 dispõe de dados oficiais sobre a população brasileira de crianças menores de cinco anos de idade. Tendo em vista que o banco é de domínio público, decidiu-se realizar a presente análise com o objetivo de identificar a prevalência de sobrepeso nessa amostra, assim como os fatores associados ao sobrepeso infantil, a fim de propor precocemente medidas de prevenção. Pretende-se que os resultados desta análise possam contribuir para um melhor entendimento do problema nutricional nesta faixa da população, uma vez que serão controlados para possíveis fatores de confusão.

## **4 Objetivos**

### **4.1 Objetivo geral**

Identificar a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso em crianças brasileiras menores de cinco anos, na amostra estudada na última Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde do ano de 2006, publicada em 2008.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar a prevalência de sobrepeso nas crianças brasileiras menores de cinco anos;
- Estudar os fatores associados ao sobrepeso nessas crianças, tais como: região de moradia, situação de domicílio, sexo, idade e peso ao nascer da criança, tempo de amamentação, idade e cor da pele da mãe, situação conjugal, trabalho fora do lar, escolaridade e estado nutricional da mãe.

## 5 Hipóteses

- A maior prevalência de sobrepeso é encontrada em crianças:
  - residentes nas regiões Sul e Sudeste e na zona urbana do país;
  - do sexo feminino;
  - menores de 36 meses;
  - com baixo peso ao nascer;
  - cuja duração da amamentação exclusiva foi menor do que quatro meses;
  - cujas mães têm maior escolaridade e trabalham fora do lar;
  - cujas mães apresentam excesso de peso.

## 6 Metodologia

O presente estudo compreenderá um recorte da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS-2006) (BRASIL, 2008). Este inquérito de âmbito nacional teve como objetivo central caracterizar a população feminina em idade fértil e as crianças menores de cinco anos, segundo fatores demográficos, socioeconômicos e culturais. Trata-se de um estudo transversal, de base domiciliar, iniciado em três de novembro de 2006 e concluído em três de maio de 2007.

O plano amostral da PNDS (BRASIL, 2008) foi desenhado para fornecer estimativas representativas da população brasileira residente em domicílios particulares em setores comuns ou não especiais (inclusive favelas), selecionados em dez estratos amostrais, incluindo as áreas urbanas e rurais de todas as cinco grandes regiões geográficas brasileiras. Foram priorizados setores urbanos das regiões metropolitanas nas nove capitais onde estão alocados os escritórios do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), a saber: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Porto Alegre, Salvador, Recife e Fortaleza.

O estudo foi realizado por meio de uma amostra probabilística de domicílios obtida em dois estágios de seleção: as unidades primárias, que são os setores censitários, e as unidades secundárias, que são os domicílios particulares, ocupados ou não ocupados.

A amostra de setores foi obtida de forma independente em dez estratos, por amostragem aleatória simples por conglomerados, sendo que o total de setores em cada estrato foi obtido de forma a garantir um total de entrevistas que permitisse um número mínimo de coleta de sangue em crianças, segundo os percentuais de incidência de deficiência de vitamina A no sangue.

Os domicílios foram selecionados dentro de cada setor, sendo selecionados, aleatoriamente, doze domicílios por setor para responderem ao questionário completo, os quais são denominados domicílios elegíveis por conterem pelo menos uma mulher de 15 a 49 anos de idade.

A expansão da amostra foi elaborada com a determinação inicial dos pesos dos domicílios, que sofreram reajustes devido a perdas no setor. Posteriormente, foram determinados os pesos das mulheres, que tomam por base os pesos dos domicílios, mas consideram o fato de que pode existir mais de uma mulher elegível em cada domicílio. Também foram considerados reajustes nos pesos devido à perda (ausência ou recusa) de alguma mulher no domicílio.

Ao final do trabalho de campo foram obtidas informações sobre 14.617 domicílios, dos quais 13.056 tinham pelo menos uma mulher elegível, totalizando 15.575 mulheres de 15-49 anos entrevistadas.

As informações da pesquisa foram coletadas em dois questionários que continham informações básicas sobre o domicílio e seus moradores habituais e informações detalhadas com relação a temas, como: reprodução, história de nascimentos, gravidez, sexualidade, nutrição e medicamentos. Em todos os domicílios selecionados na amostra, o questionário, denominado *Ficha do domicílio*, foi aplicado a um dos moradores, preferencialmente ao responsável pelo domicílio e, na ausência deste, a um morador maior de quinze anos idade que soubesse fornecer informações sobre o domicílio e seus moradores. Em seguida, foi aplicado um questionário mais amplo, denominado *Questionário da mulher*, a todas as mulheres de 15 a 49 anos de idade identificadas como moradoras habituais do domicílio, o qual contemplou os seguintes módulos: características da entrevistada; reprodução; anticoncepção; acesso a medicamentos; gravidez e parto; alimentação e nutrição; situação conjugal e sexualidade; planejamento da fecundidade; características do cônjuge e trabalho da mulher; peso, altura, circunferência da cintura e coleta de sangue.

No caso de domicílio sorteado sem a presença de um elegível, foi aplicada somente a *Ficha do domicílio* até a pergunta sobre a educação do responsável pelo domicílio. Este domicílio foi substituído pelo domicílio elegível mais próximo na seqüência do arrolamento, para se obter o total de doze domicílios dentro de um mesmo setor.

Após a aplicação dos questionários, foram mensurados o peso e a altura de mulheres e crianças de acordo com as recomendações da OMS (WHO, 1995). Essas medidas foram feitas duas vezes para cada pessoa, calculando-se a média aritmética de ambas.

A medida do peso foi obtida empregando-se balança eletrônica portátil da marca Dayhome® com capacidade de 150 Kg e precisão de 0,1 Kg.

Em menores de dois anos, a estatura foi obtida pela medida do comprimento, com a criança medida na posição deitada, em um *infantômetro*. Nas crianças com idade igual ou superior a dois anos e nas mulheres, a medida foi tomada na posição em pé, em aparelho denominado *estadiômetro*. Os infantômetros e estadiômetros portáteis e as fitas de inserção para mensuração da circunferência da cintura foram desenvolvidos no LANPOP-USP, especialmente para a PNDS 2006 (BRASIL, 2008). O infantômetro foi construído a partir de uma faixa de plástico flexível e inextensível com extensão de 110 cm, graduada em intervalos de 0,1 cm e fixada em suas extremidades a dois suportes de acrílico. O estadiômetro foi construído a partir de peças de alumínio de 50 cm cada, com precisão de 0,1 cm, encaixáveis a partir de uma base de chapa de alumínio. O estadiômetro, cuja extensão máxima era de 210 cm, possuía ainda um cursor que deslizava ao longo das peças encaixadas para permitir a leitura e registro da altura do indivíduo medido.

A circunferência da cintura (CC) foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Na mensuração, foi utilizada fita de inserção inextensível com 3,3 cm de largura, ponto de encaixe para registro da medida e leitura, capacidade de 150 cm e precisão de 0,5 cm.

Essas medidas antropométricas foram coletadas por antropometristas treinados e todos os aparelhos utilizados para essas medidas foram calibrados no início e no final de cada dia de trabalho.

As informações foram coletadas para todas as crianças menores de cinco anos que se encontravam na casa e que eram filhas das mulheres elegíveis, portanto, as variáveis das mães se repetem, no caso de terem mais de um filho.

Para avaliação do estado nutricional das mulheres serão utilizados o IMC e a CC.

Com relação ao IMC, será considerada como eutrófica, com sobrepeso e com obesidade as mulheres maiores de 20 anos de idade que apresentarem valor entre 18,5 e 24,9 Kg/m<sup>2</sup>, igual ou superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> e acima de 30 Kg/m<sup>2</sup>, respectivamente, segundo recomendação da OMS (WHO, 1995). A avaliação antropométrica do estado nutricional do grupo de adolescentes incluído na amostra será feita com base no IMC para idade, segundo recomendações da OMS (OMS, 2007)

Valores de CC superiores a 80 cm caracterizarão risco elevado à saúde de mulheres adultas e valores superiores a 88 cm, risco muito elevado. Em função de não se dispor de valores críticos aceitos internacionalmente para a CC em adolescentes, este indicador será utilizado apenas para as mulheres com faixa etária de 18 anos ou mais (WHO, 1995).

A classificação do sobrepeso da criança seguirá as recomendações da OMS: índice peso-para-altura superior a +2 escores z (WHO, 2006).

O programa utilizado para a entrada de dados foi o CPro (Census and Survey Processing System) *software* desenvolvido pelo Bureau do Censo Norte-Americano. O banco de dados da PNDS 2006 está publicamente disponibilizado em SPSS no seguinte endereço: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/banco\\_dados.php](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/banco_dados.php).

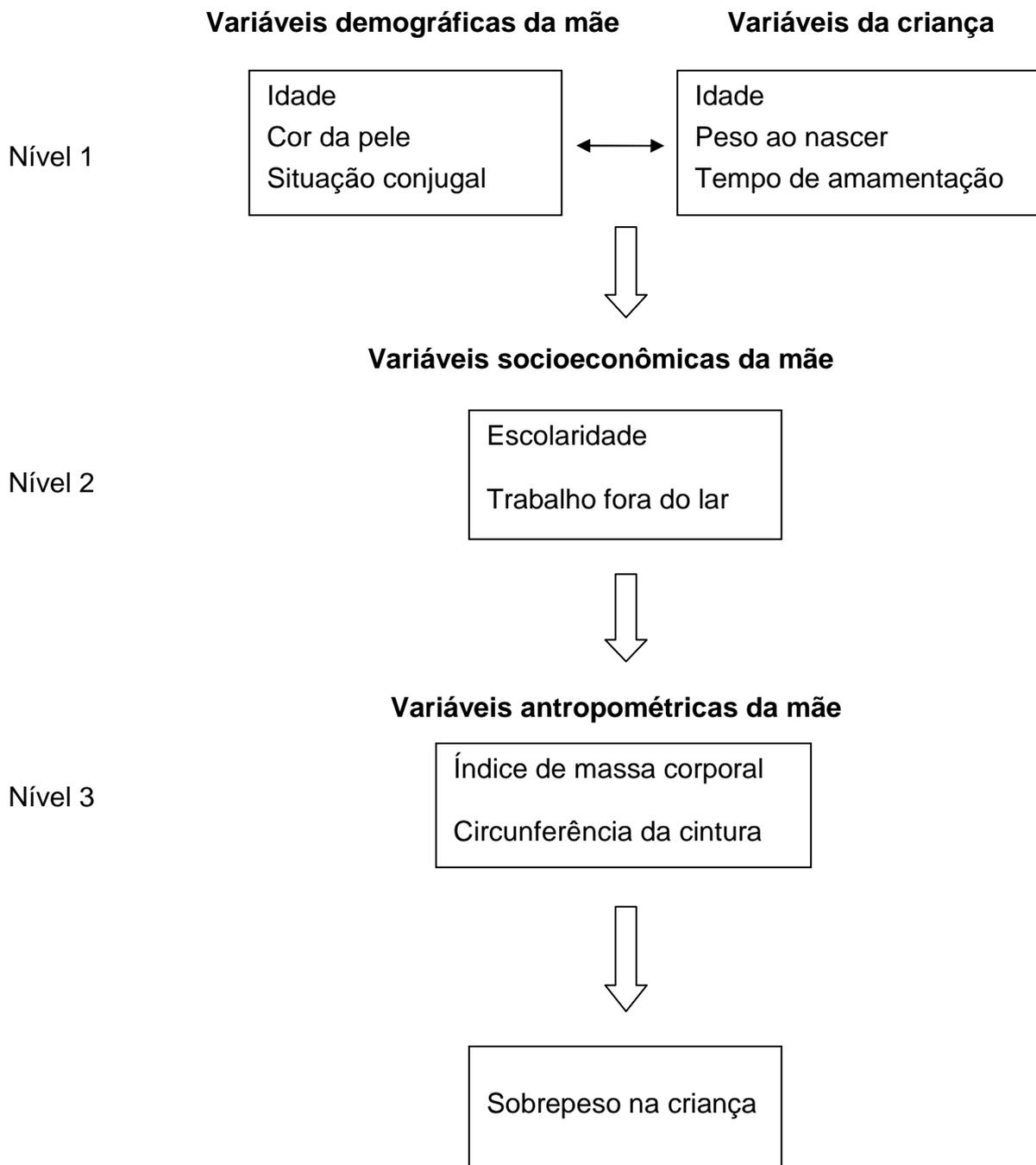
Primeiramente, será apresentada a prevalência de sobrepeso nas crianças, segundo as seguintes variáveis de exposição: região de moradia (segundo as cinco macrorregiões brasileiras), situação de domicílio (urbano e rural), sexo, idade (em meses) e peso ao nascer da criança (registrado na caderneta da criança), tempo de amamentação, idade (em anos completos) e cor da pele da mãe (informada pela respondente), situação conjugal, trabalho fora do lar, escolaridade e estado nutricional da mãe (através do IMC e da CC).

A análise bruta será conduzida a fim de conhecer a prevalência de sobrepeso conforme os diferentes grupos de variáveis independentes. Para a avaliação da significância estatística serão utilizados os testes Qui-quadrado para heterogeneidade e/ou Tendência Linear.

A análise multivariável será realizada a partir de Regressão de Poisson, respeitando o modelo de análise (Figura 1). Todas as variáveis farão parte da análise e, aquelas com valor-p menor que 0,20 permanecerão no modelo de regressão como possíveis fatores de confusão.

Todas as análises serão estratificadas pelo sexo da criança.

Para todas as pessoas entrevistadas, foi lido o termo de consentimento livre e esclarecido, com todas as informações sobre a pesquisa e assinado por aquelas que aceitaram participar. O projeto será enviado ao para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.



**Figura 1.** Modelo de análise dos fatores de risco para sobrepeso na criança.

## 7 Cronograma

<b>Atividade</b>	<b>Mês/ano</b>
Revisão da literatura	Março 2010 – Outubro 2011
Elaboração do projeto	Março 2010 – Dezembro 2010
Defesa do projeto	Dezembro 2010
Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa	Abril 2011
Análise dos dados	Abril 2011 – Maio 2011
Redação dos resultados	Junho 2011 – Agosto 2011
Redação do artigo	Maio 2011 – Outubro 2011
Defesa do artigo	Outubro 2011

## **8 Orçamento**

Por se tratar de um estudo que utilizará dados secundários, não há necessidade de orçamento, ficando sob responsabilidade da pesquisadora as despesas para a execução do estudo, como equipamentos e materiais diversos.

### Referências bibliográficas

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **J. Pediatr.**, v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.
- APFELBACHER, C. J.; LOERBROKS, A.; CAIRNS, J.; BEHRENDT, H.; RING, J.; KRÄMER, U. Predictors of overweight and obesity in five to seven-year-old children in Germany: results from cross-sectional studies. **BMC Public Health**, v. 21, n. 8, p. 171-180, 2008.
- BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 181S-191S, 2003.
- BERMUDEZ, O. I.; TUCKER, K. L. Trends in dietary patterns of Latin American populations. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 87S-99S, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Final da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde**. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/pnds2006>>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade**. Cadernos de Atenção Básica, n. 12 - Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2006.
- BURDETTE, H. L.; WHITAKER, C. R.; HALL, W. C.; DANIELS, S. R. Breastfeeding, introduction of complementary foods, and adiposity at 5 y of age. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 83, n. 3, p. 550–558, 2006.
- BURKE, V.; BEILIN, L. J.; SIMMER, K.; ODDY, W. H.; BLAKE, K. V. et al. Breastfeeding and overweight: longitudinal analysis in an australian birth cohort. **J. Pediatr.**, v. 147, n. 1, p. 56-61, 2005.
- BUYKEN, A. E.; KARAOLIS-DANCKERT, N.; REMER, T.; BOLZENIUS, K.; LANDSBERG, B. et al. Effects of breastfeeding on trajectories of body fat and BMI throughout childhood. **Obesity**, v. 16, n. 2, p. 389–395, 2008.
- COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na Agenda única da nutrição. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 332S-340S, 2008.
- DEITEL, M. The International Obesity Task Force and “globesity”. **Obes. Surg.**, v. 12, n. 5, p. 613-614, 2002.

DIETZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Preventing obesity in children and adolescents. **Annu. Rev. Public Health**, v. 22, p. 337-353, 2001.

DRACHLER, M. L.; MACLUF, S. P. Z.; LEITE, J. C. C.; AERTS, D. R. G. C.; GIUGLIANI, E. R. J. et al. Fatores de risco para sobrepeso em crianças no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 1073-1081, 2003.

DUBOIS, L.; GIRARD, M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 4, p. 610-617, 2006.

Childhood obesity: an emerging public-health problem. **The Lancet**, v. 357, n. 9273, p. 1989-2066, June, 2001.

ENGSTROM, E. M.; ANJOS, L. A. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. **Rev. Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 233-239, 1996.

FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1792-1800, 2005.

GARIPAGAOGLU, M.; BUDAK, N.; SÜT, N.; AKDIKMEN, O.; ONER, N.; BUNDAK, R. Obesity Risk Factors in Turkish Children. **J. Pediatr. Nursing**, v. 24, n. 4, p. 332-337, 2009.

GEWA, C. A. Childhood overweight and obesity among Kenyan pre-school children: association with maternal and early child nutritional factors. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 4, p. 496-503, 2009.

GUEDES, D. P.; PAULA, I. G.; GUEDES, J. E. R. P.; STANGANELLI, L. C. R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo**, v. 20, n. 3, p.151-163, 2006.

GUIMARÃES, L. V.; BARROS, M. B. A.; MARTINS, M. S. A. S.; DUARTE, E. C. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Rev. Nutr., Campinas**, v. 19, n. 1, p. 5-17, 2006.

HARBAUGH, B. L.; BOUNDS, W.; KOLBO, J.; MOLAISSON, E.; ZHANG, L. Prevalence estimates of overweight in head start preschoolers. **J. Pediatr. Nursing**, v. 24, n. 5, p. 350-359, 2009.

HARDER, T.; BERGMANN, R.; KALLISCHNIGG, G.; PLAGEMANN, A. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. **Am. J. Epidemiol.**, v. 162, n. 5, p. 397-403, 2005.

- HAWKINS, S. S.; COLE, T. J.; LAW, C. An ecological systems approach to examining risk factors for early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort Study. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 63, n. 2, p. 147-155, 2009.
- HEDIGER, M. L.; OVERPECK, M. D.; KUCZMARSKI, R. J.; RUAN, W. J. Association between infant breastfeeding and overweight in young children. **JAMA**, v. 285, n. 19, p. 2453-2460, 2001.
- HIRSCHLER, V.; BUGNA, J.; ROQUE, M.; GILLIGAN, T.; GONZALEZ, C. Does low birth weight predict obesity/overweight and metabolic syndrome in elementary school children? **Archives of Medical Research**, v. 39, n. 8, p. 796-802, 2008.
- HUUS, K.; LUDVIGSSON, J. F.; ENSKÄR, K.; LUDVIGSSON, J. Exclusive breastfeeding of Swedish children and its possible influence on the development of obesity: a prospective cohort study. **BMC Pediatrics**, v. 8, n. 1, p. 42-47, 2008.
- JESUS, G. M.; VIEIRA, G. O.; VIEIRA, T. O.; MARTINS, C. C.; MENDES, C. M. C. Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. **J. Pediatr.**, v. 86, n. 4, p. 311-316, 2010.
- JINGXIONG, J.; ROSENQVIST, U.; HUIZHAN, W.; KOLETZKO, B.; GUANGLI, L. et al. Relationship of parental characteristics and feeding practices to overweight in infants and young children in Beijing, China. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 7, p. 973-978, 2008.
- JOHNSON, D. B.; GERSTEIN, D. E.; EVANS, A. E.; WOODWARD-LOPEZ, G. Preventing obesity: a life cycle perspective. **American Dietetic Association**, v. 106, n. 1, p. 97-102, 2006.
- KOLETZKO, B.; KRIES, R. V.; MONASTEROLO, R. C.; SUBÍAS, J. E.; SCAGLIONI, S. et al. Can infant feeding choices modulate later obesity risk? **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 89, n. 1, p. 1502S-1508S, 2009.
- LJU, J. M.; YE, R.; LI, S.; REN, A.; LI, Z.; et al. Prevalence of Overweight/Obesity in Chinese Children. **Archives of Medical Research**, v. 38, n. 8, p. 882-886, 2007.
- MANIOS, Y.; COSTARELLI, V.; KOLOTOUROU, M.; KONDAKIS, K.; TZAVARA, C. et al. Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. **BMC Public Health**, v. 7; p. 178, 2007.
- MONTEIRO, P. O. A.; VICTORA, C. G. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life – a systematic review. **Obesity reviews**, v. 6, n. 2, p. 143-154, 2005.
- MULLER, M. J.; MAST, M.; ASBECK, I.; LANGNASE, K.; GRUND, A. Prevention of obesity – is it possible? **Obesity Reviews**, v. 2, n. 1, p. 15-28, 2001.

NELSON, J. A.; CHIASSON, M. A.; FORD, V. Childhood overweight in a New York City WIC Population. **American Journal of Public Health**, v. 94, n. 3, p. 458-462, 2004.

OLSTAD, D. L.; MCCARGAR, L. Prevention of overweight and obesity in children under the age of 6 years. **Appl. Physiol. Nutr. Metab.**, v. 34, n. 4, p. 551–570, 2009.

ONG, K. K. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. **Horm. Res.**, v. 65, n. 3, p. 65S–69S, 2006.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Rev. Nutr., Campinas**, v. 17, n. 4, p. 523-533, 2004.

ROBINSON, S. M.; GODFREY, K. M. Feeding practices in pregnancy and infancy: relationship with the development of overweight and obesity in childhood. **International Journal of Obesity**, v. 32, n. 6, p. 4S–10S, 2008.

SALSBERY, P. J.; REAGAN, P. B. Dynamics of early childhood overweight. **Pediatrics**, v. 116, n. 6, p. 1329-1338, 2005.

SHREWSBURY, V.; WARDLE, J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990–2005. **Obesity**, v. 16, n. 2, p. 275–284, 2008.

SNETHEN, J. A.; HEWITT, J. B.; GORETZKE, M. Childhood obesity: the infancy connection. **JOGNN**, v. 36, n. 5, p. 501-510, 2007.

TOSCHKE, A. M.; RÜCKINGER, S.; BRÖHLER, E.; KRIES, R. V. Adjusted population attributable fractions and preventable potential of risk factors for childhood obesity. **Public Health Nutrition**, v. 10, n. 9, p. 902–906, 2007.

VIEIRA, M. F. A.; ARAÚJO, C. L. P.; HALLAL, P. C.; MADRUGA, S. W.; NEUTZLING, M. B. et al. Estado nutricional de escolares de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 7, p. 1667-1674, 2008.

VITOLO, M. R.; GAMA, C. M.; BORTOLINI, G. A.; CAMPAGNOLO, P. D. B.; DRACHLER, M. L. Some risk factors associated with overweight, stunting and wasting among children under 5 years old. **J. Pediatr.**, v. 84, n. 3, p. 251-257, 2008.

WANG, Y.; CHEN, H. J.; SHAIKH, S.; MATHUR, P. Is obesity becoming a public health problem in India? Examine the shift from under- to overnutrition problems over time. **Obesity Reviews**, v. 10, n. 4, p. 456–474, 2009.

WEYERMANN, M.; ROTHENBACHER, D.; BRENNER, H. Duration of breastfeeding and risk of overweight in childhood: a prospective birth cohort study from Germany. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 8, p. 1281–1287, 2006.

WHITAKER, R. C. Predicting preschooler obesity at birth: The role of maternal obesity in early pregnancy. **Pediatrics**, v. 114, n. 1, p. 29–36, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series. n. 894. Geneva: WHO, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **“Physical Status: the Use and Interpretation of Anthropometry”**. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series. n. 854. Geneva: WHO, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development**. Geneva: WHO, 2006.

ZHANG, X.; LIU, E.; TIAN, Z.; WANG, W.; YE, T. et al. High birth weight and overweight or obesity among Chinese children 3–6 years old. **Preventive Medicine**, v. 49, p. 172–178, 2009.

ZÖLLNER, C. C.; FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 6, n. 3, p. 319-328, 2006.





UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

---

OF. 24/11

Pelotas, 26 de abril de 2011.

Ilma.Sr<sup>a</sup>  
Cora Luiza Pavin Araújo

**Projeto:** Fatores associados ao sobrepeso em crianças brasileiras menores de cinco anos de idade: PNDS-2006

Prezada Pesquisadora;

Vimos, por meio deste, informá-lo que o projeto supracitado foi analisado e **APROVADO** por esse Comitê, quanto às questões éticas e metodológicas, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como "Patrícia Abrantes Duval".

Patrícia Abrantes Duval  
Coordenadora do CEP/FAMED/UFPEL

