



# Como os primeiros 1.000 dias de vida podem afetar nossa saúde para sempre

**Nelson Arns Neumann**

Médico epidemiologista, PhD Saúde Pública

Coordenador Nacional Adjunto

Coordenador da Pastoral da Criança internacional

# A origem da Teoria de Barker



O estudo ganha reconhecimento e é batizado de Hipótese de Barker pelo BMJ (British Medical Journal)



... 1992

1995

2011



O Dr. Barker mostra que pessoas que nasceram com baixo peso tinham maior risco de desenvolver doenças cardíacas coronarianas

A hipótese do Dr. Barker é confirmada, vira uma teoria e o médico conquista um prêmio da Associação Internacional de Epidemiologia.



- Barker DJP, ed. Fetal and infant origins of adult disease. London: BMJ Books, 1992.
- Paneth N, Susser M. Early origin of coronary heart disease (the 'Barker hypothesis'). BMJ 1995; 310:411-12.

# A importância dos cuidados na gravidez e na primeira infância

Estudos apontam que os primeiros mil dias de vida podem afetar nossa saúde para sempre.



# Doenças originadas pelo Baixo peso no nascimento



**Doenças  
cardíacas  
coronarianas**



**Hipertensão  
arterial**



**Colesterol**



**Doenças  
renais**



**Diabetes  
tipo II  
e Obesidade**



**Osteoporose**

Fonte: Barker (2011)

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso



**1**

Fome  
materna

**3**

Fumo e  
drogas durante  
a gestação

**5**

Programar  
cesariana sem  
necessidade

**2**

Pressão alta,  
anemia, diabetes  
e infecções

**4**

Ter filhos  
depois dos 28  
anos de idade

Fontes: Portal da  
Saúde (2012) e  
Gestação de Alto  
Risco / Secretaria de  
Políticas, Área Técnica  
da Saúde da Mulher.  
Brasília : Ministério da  
Saúde, 2000.

# Idade Materna e risco de baixo peso para a idade gestacional



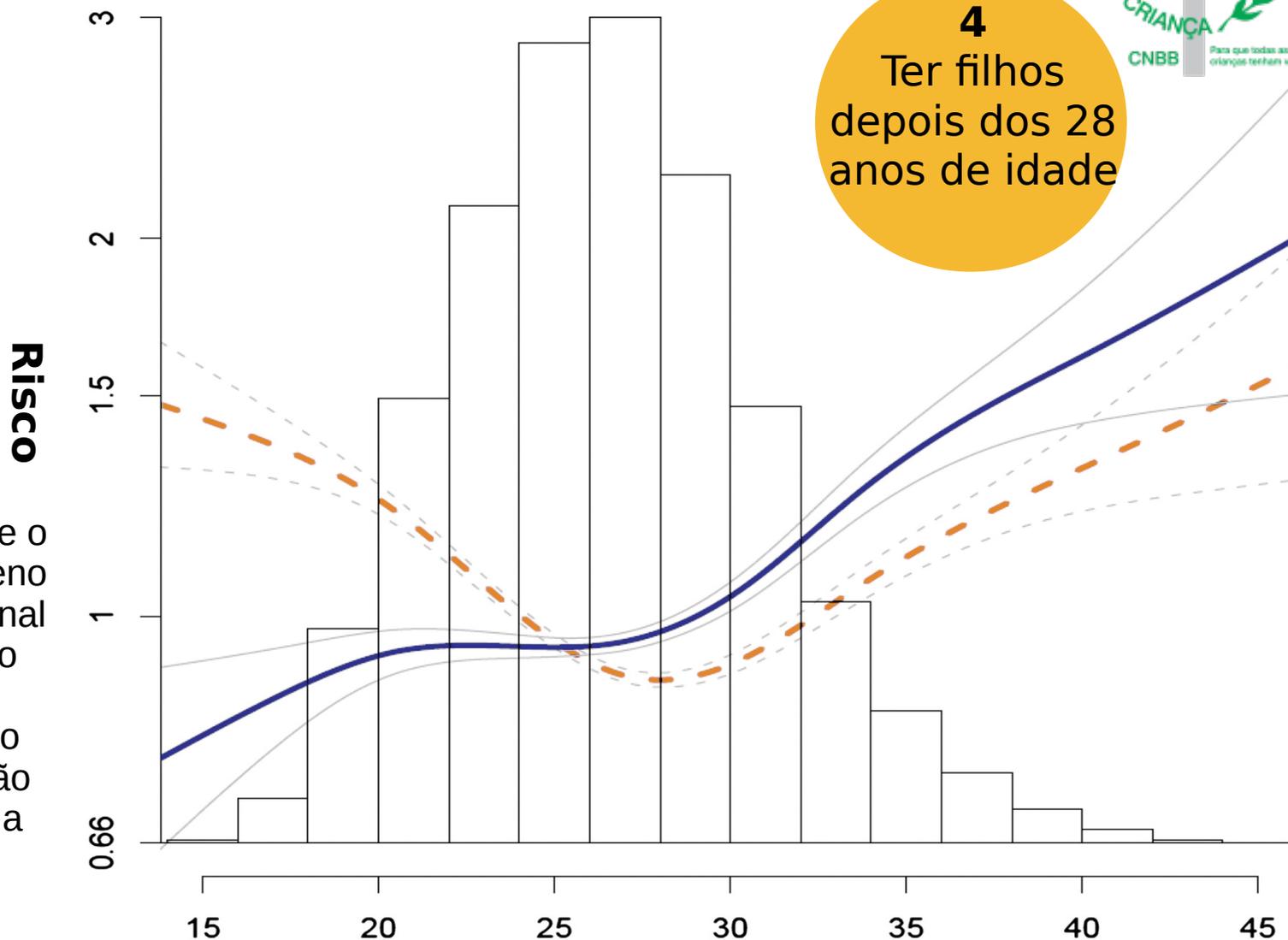
**4**  
Ter filhos  
depois dos 28  
anos de idade

--- risco estimado para toda população

--- risco depois de controlados os fatores de confusão

> risco igual a 1 reflete o risco de nascer pequeno para a idade gestacional em toda a população

> retângulos ao fundo mostram a distribuição das mães conforme a idade.



Fonte: Lawlor D A et al. Int. J. Epidemiol. 2011;40:1205-1214  
Published by Oxford University Press on behalf of the International

International Journal of  
**Idade Materna Epidemiology**

# Idade Materna e risco de prematuridade para a idade gestacional



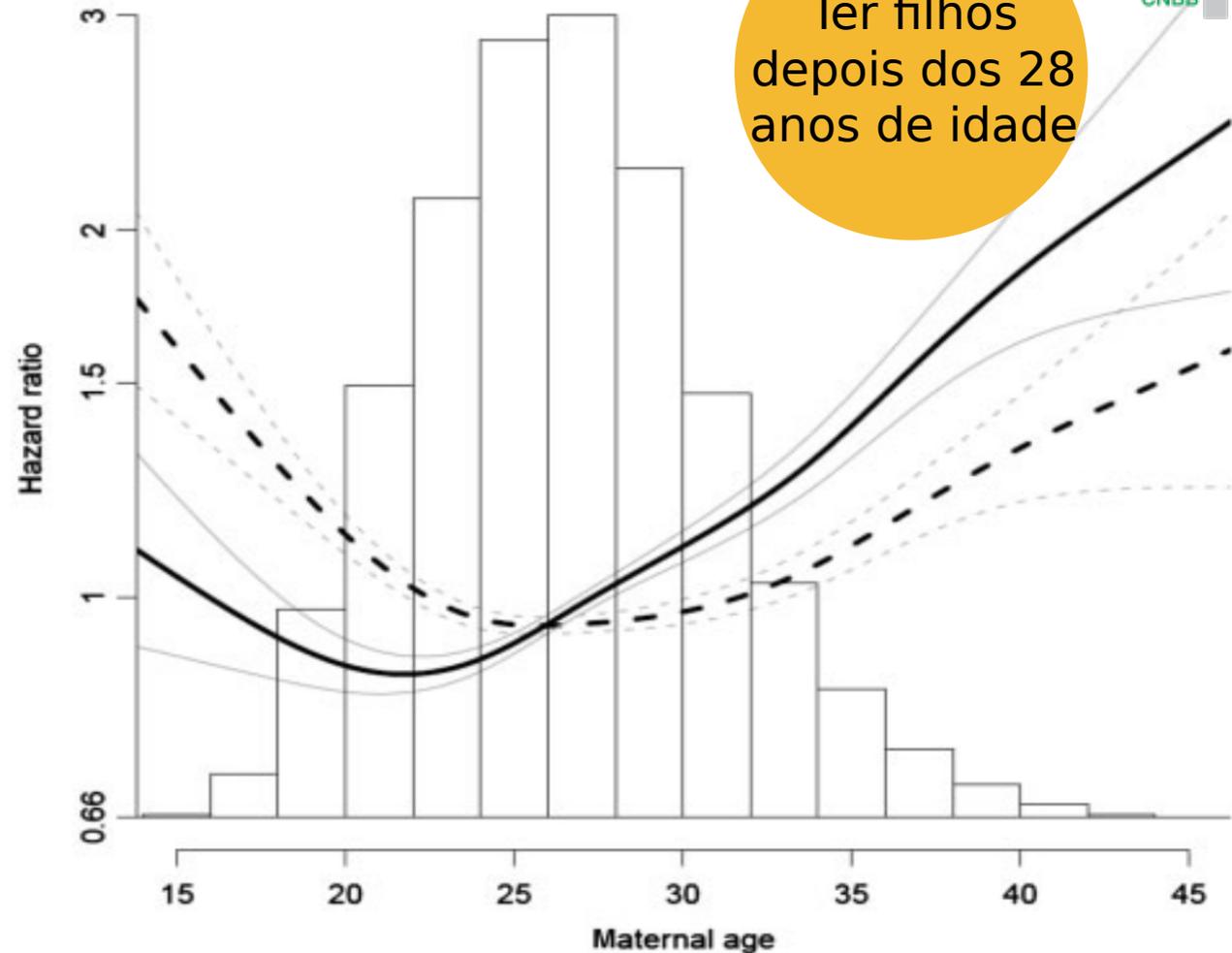
— risco estimado para toda população

--- risco depois de controlados os fatores de confusão

**Risco**

> risco igual a 1 reflete o risco de nascer pequeno para a idade gestacional em toda a população

> retângulos ao fundo mostram a distribuição das mães conforme a idade.



Fonte: Lawlor D A et al. Int. J. Epidemiol. 2011;40:1205-1214  
Published by Oxford University Press on behalf of the International

International Journal of  
**Epidemiology**  
Idade Materna

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso



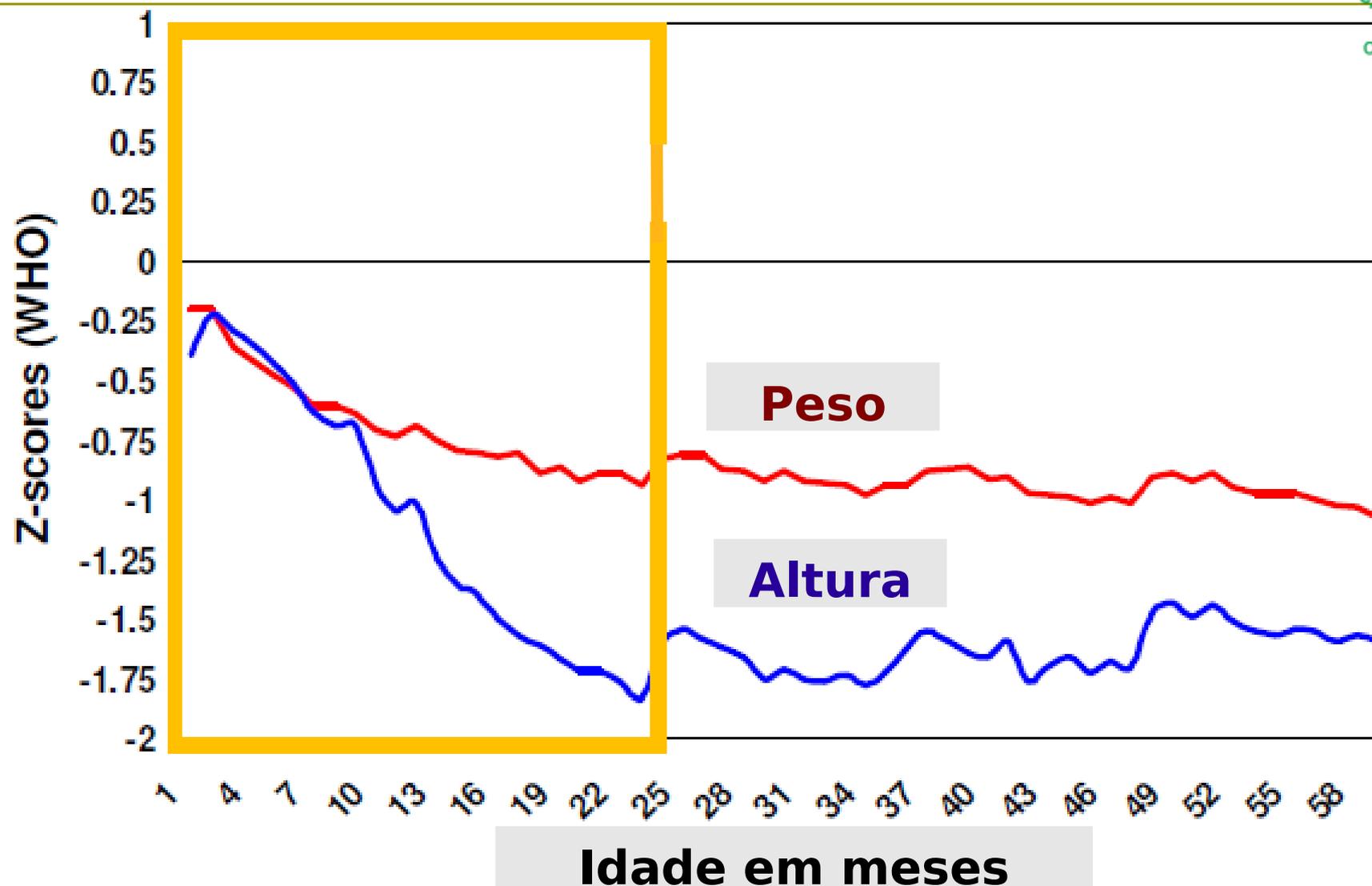
4  
Ter filhos  
depois dos 28  
anos de idade

- O risco de nascimento prematuro e baixo peso para idade gestacional aumenta nas mulheres mais jovens (abaixo dos 18 anos) e nas mais velhas (acima dos 35 anos).
- Políticas de Saúde que foquem na **redução da desigualdade social** terão um maior impacto na diminuição dos fatores de risco perinatais da população que as Políticas de Saúde que foquem na prevenção da gravidez na adolescência.
- Devido aos fatores de confusão sócio-econômicos, o risco de nascimento prematuro ou com baixo peso para a idade gestacional entre as mulheres com mais idade é ainda maior do que parece.
- Mulheres/casais que atrasam sua primeira gestação deveriam ser bem informados sobre as potenciais consequências disso.

Fonte: Lawlor D A et al. Mechanisms underlying the associations of maternal age with adverse perinatal outcomes: a sibling study of 264 695 Danish women and their firstborn offspring. *Int. J. Epidemiol.* 2011;40:1205-1214

# Momento da falta de crescimento em 54 DHS\*

\* Pesquisas de Demografia e Saúde



Victora, CG, de Onis, M, Hallal OC, Blössner, M, Shrimpton R. Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting Implications for Interventions. Pediatrics 2010;125:e473; originally published online February 15, 2010; DOI:

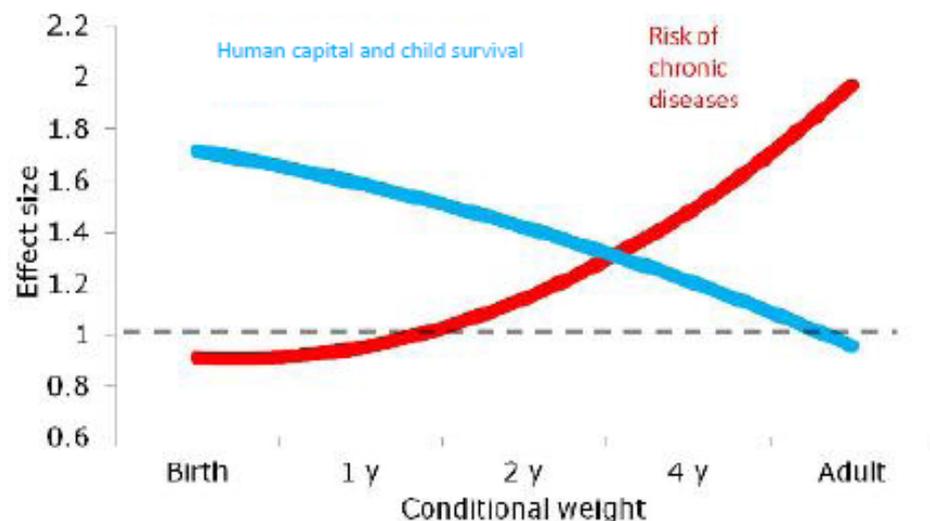
# Os 1000 dias



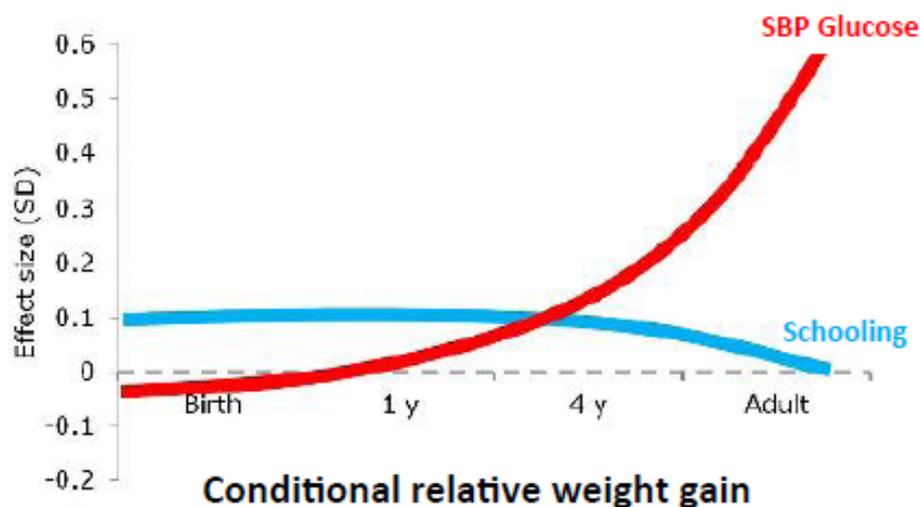
Tamanho dos países proporcional ao número de nascimentos



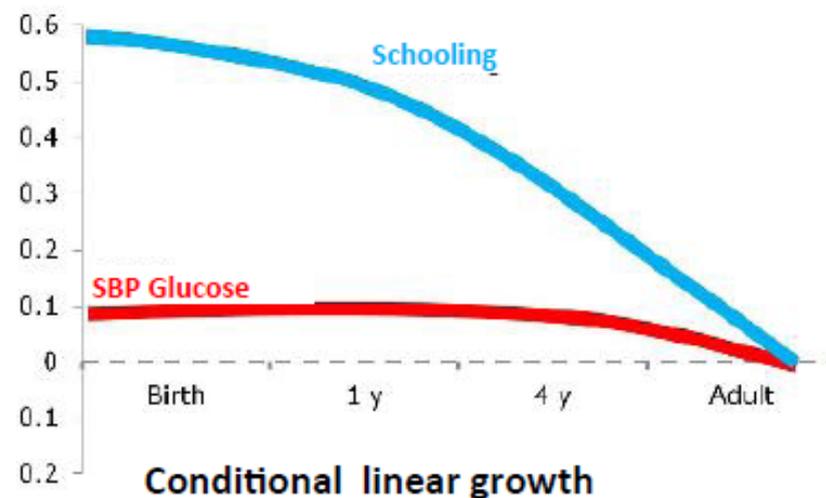
# Ganho de peso



## Ganho relativo de peso



## Crescimento linear

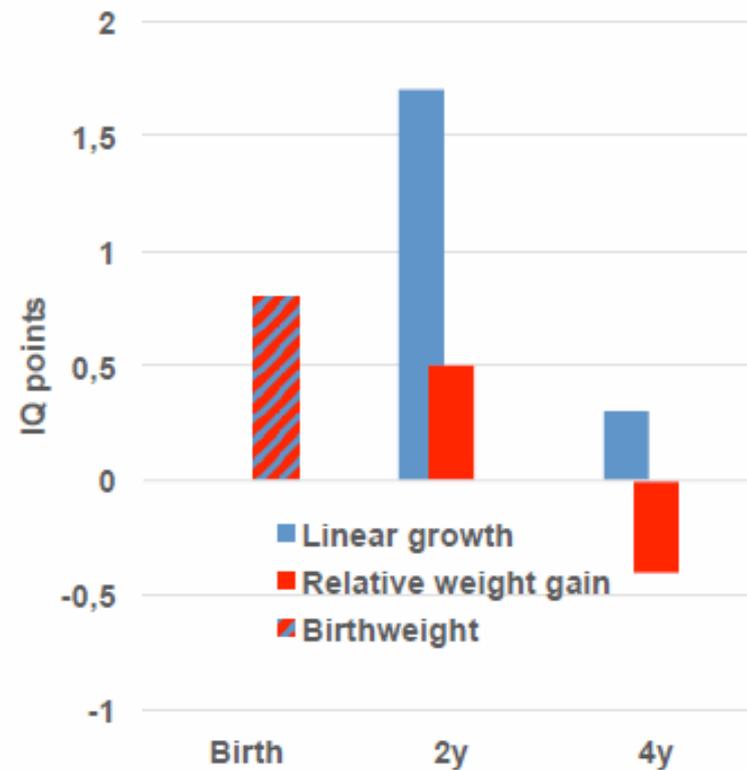


- O ganho rápido de peso após os 2 anos de idade aumenta o risco de doenças não transmissíveis
- O crescimento linear rápido, em qualquer idade, não tem efeitos negativos
- O crescimento linear nos 2 primeiros anos promove o capital humano

## 1000 dias: coorte de 1982 (Pelotas)

Peso ao nascer e crescimento linear até os 2 anos associados com aumento no Q.I. aos 30 anos

(análises condicionais, ajustadas para fatores de confusão)



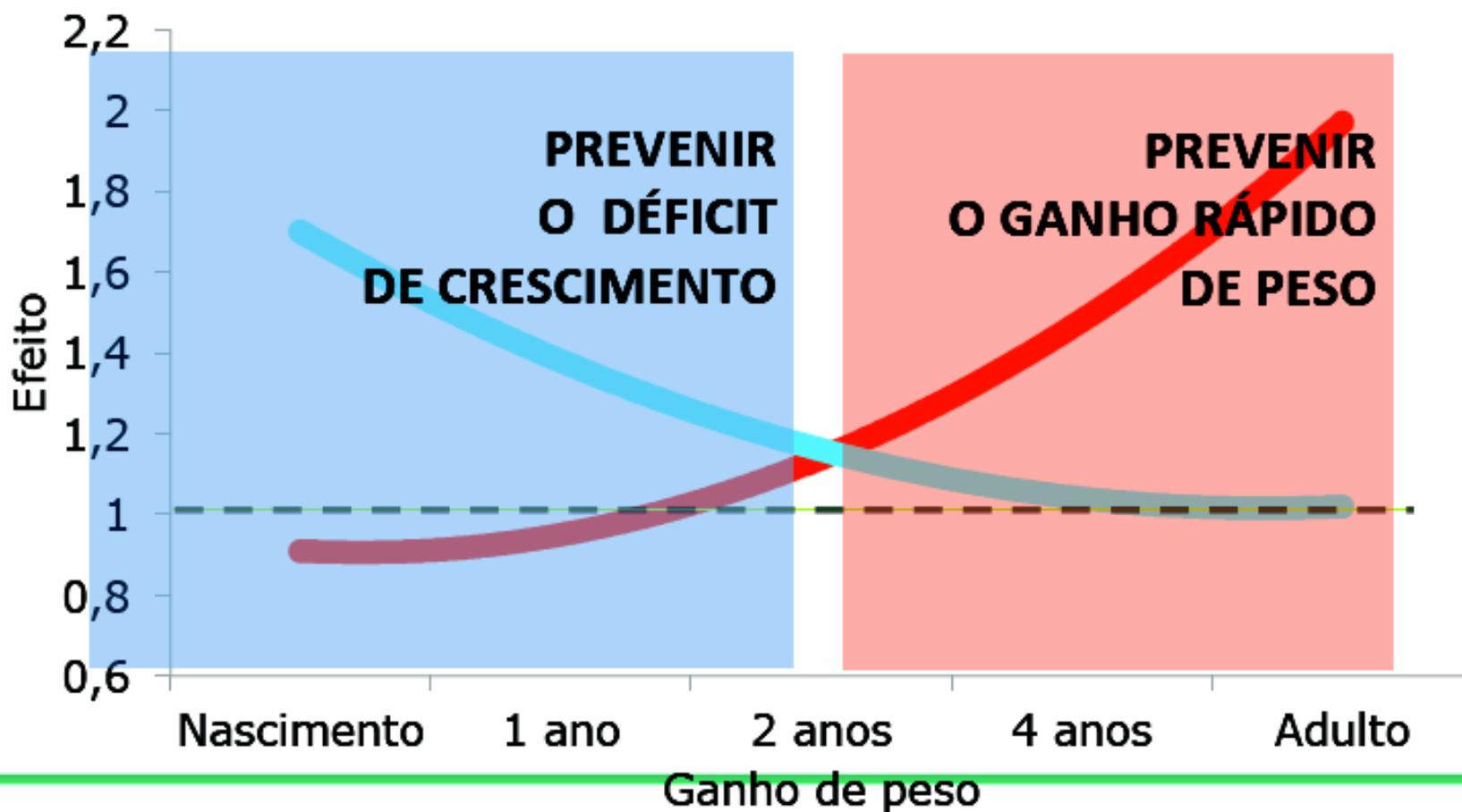


**COHORTS**

Consortium of Health Orientated  
Research in Transitioning Societies

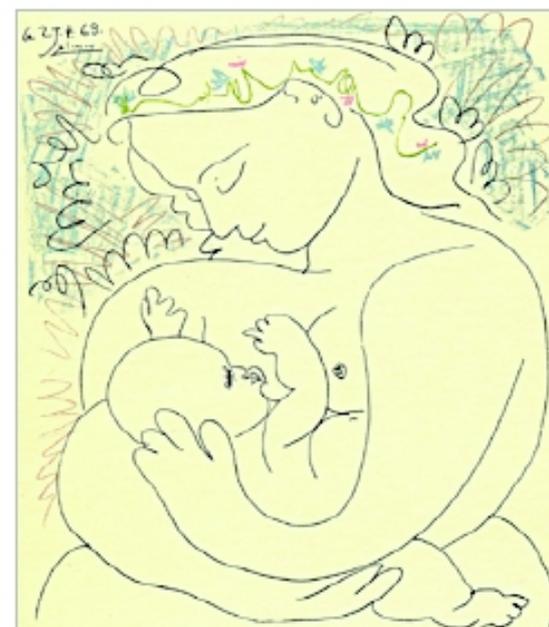
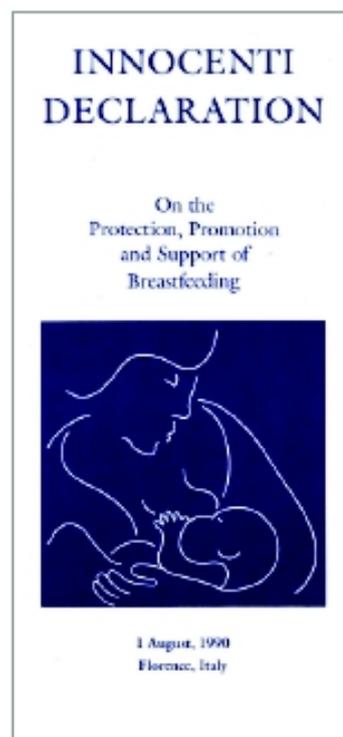
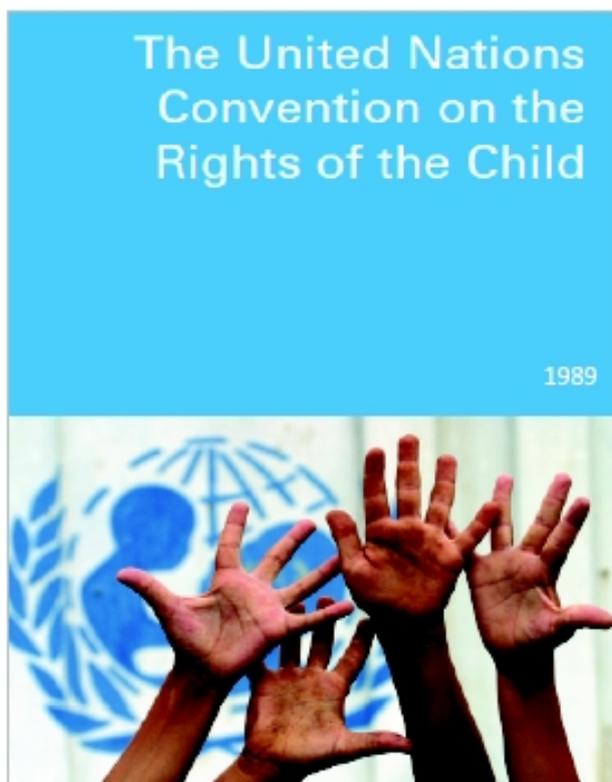
Brazil Guatemala India Philippines South Africa

## Os 1000 dias



Como os primeiros 1.000 dias de vida podem afetar nossa saúde para sempre

# Toda mãe e criança, não importa onde estejam ou sob quais circunstâncias, se beneficiam com o aleitamento



*The Lancet Breastfeeding Series*

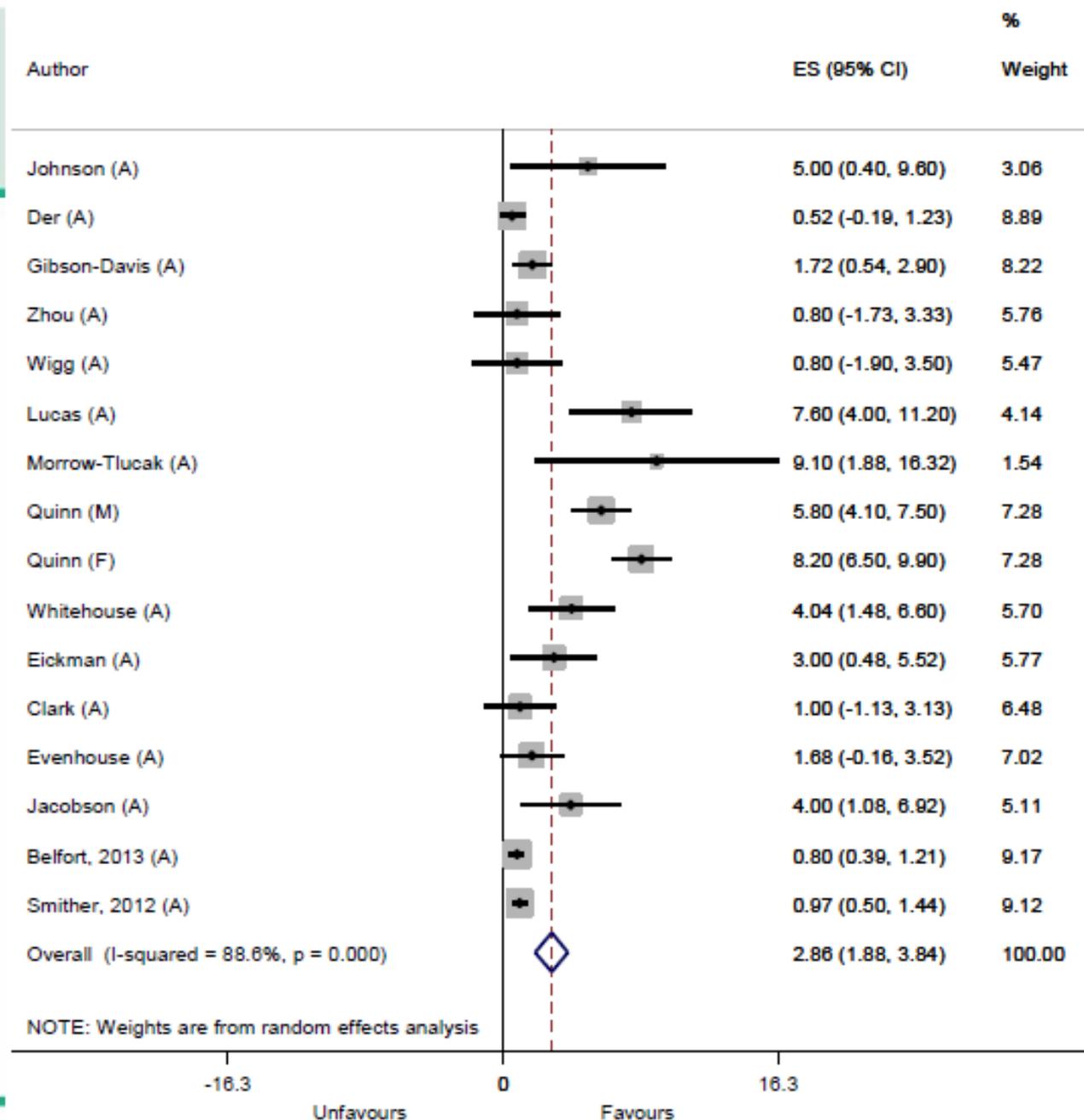
## Efeitos da amamentação

- Criança
  - Infecções
  - Obesidade
  - Diabete
  - Má oclusão dental
  - Inteligência
  - Etc...
- Mãe
  - Câncer de mama
  - Câncer de ovário
  - Redução da fecundidade
  - Diabete
  - Obesidade (?)

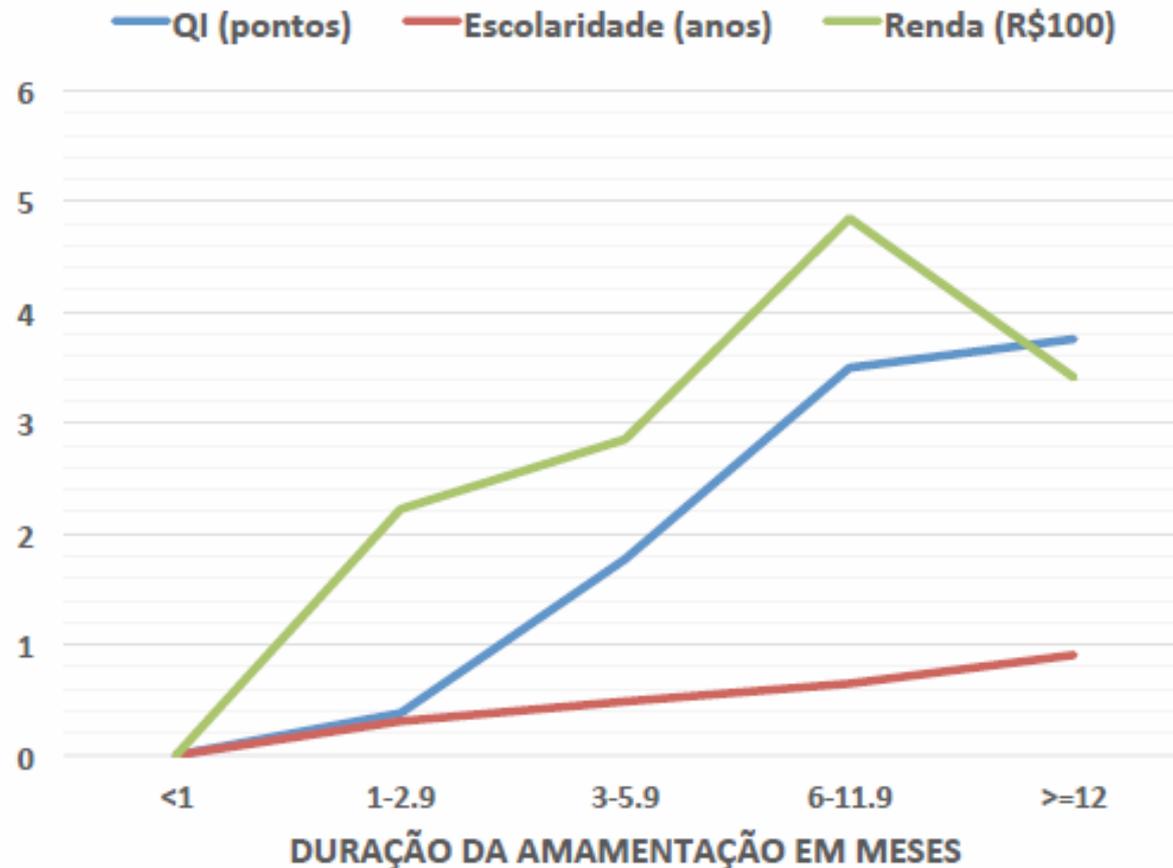
*Série Lancet de Amamentação  
29 de janeiro de 2016*



- Amamentação associada com aumento de 3 pontos no QI
- Análises ajustadas para diversos fatores de confusão
- Quase todos os estudos em crianças

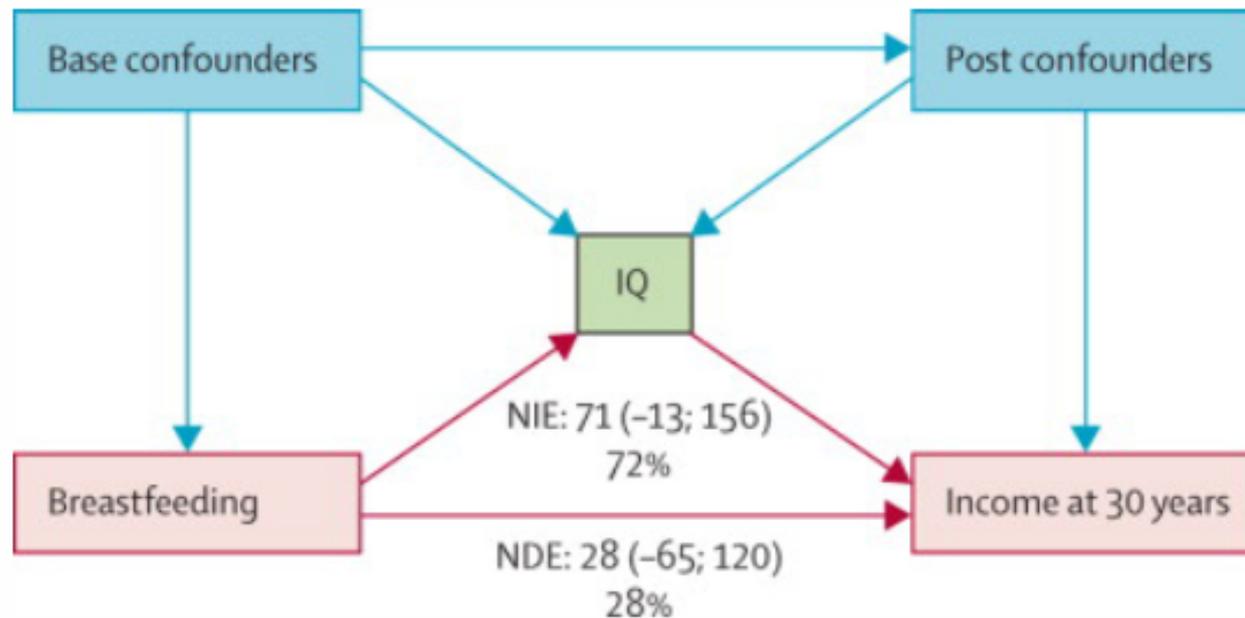


# Coorte de Pelotas: efeitos aos 30 anos



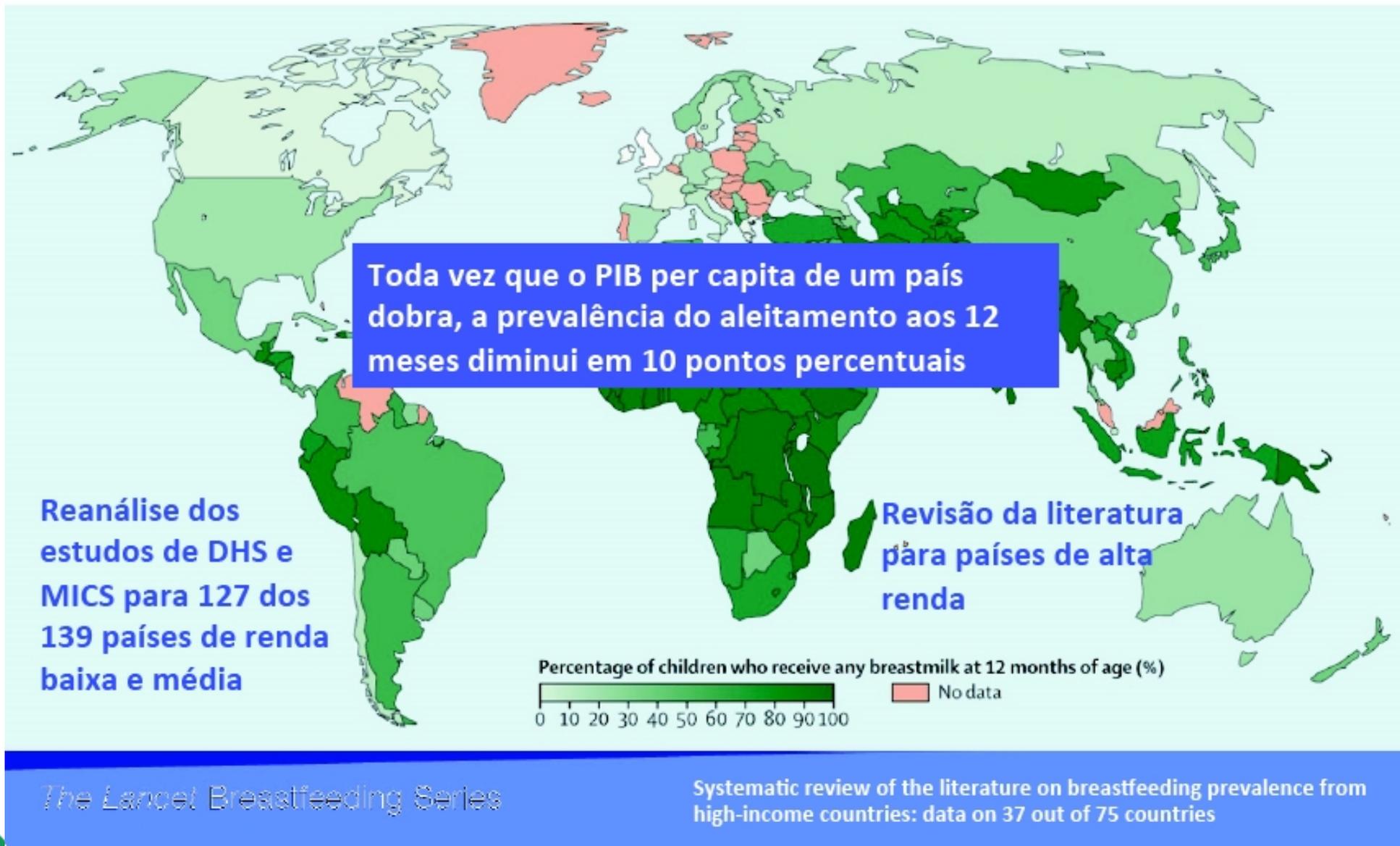
*Resultados ajustados para fatores de confusão*

## Coorte de Pelotas: efeitos aos 30 anos



72% do efeito da amamentação sobre a renda é explicado pelo aumento no Q.I.

# Primeiro mapa global da prevalência do aleitamento



# Melhores práticas de aleitamento salvariam a cada ano cerca de 820.000 crianças menores de 5 anos

87% delas, crianças menores de 6 meses

Outcome	Types of comparison (Breastfeeding categories)	Studies (n)	Age range of outcome	Pooled effect (95% CI)	Confounding and effect modification	Other biases	Conclusions	
<b>Infections in children, adolescents, or adults according to breastfeeding pattern</b>								
Sanjour et al (2012) <sup>16</sup>	Mortality due to infectious diseases	Exclusive versus predominant	3	<6 months	OR 0.52 (0.41-0.65)	All studies from LMICs, where confounding by GDP would probably underestimate the effect of breastfeeding. Confounder-adjusted studies showed similar effects.	Studies that avoided reverse causation (breastfeeding stopped because of illness) showed similar effects. No evidence of publication bias, but only few studies available.	Consistent evidence of major protection. Few studies used the four breastfeeding categories in young infants, but evidence from other studies comparing any versus not breastfeeding is very consistent.
Sanjour et al (2012) <sup>17</sup>	Mortality due to infectious diseases	Exclusive versus partial	3	<6 months	OR 0.12 (0.14-0.94)	See above	See above	See above
Sanjour et al (2012) <sup>18</sup>	Mortality due to infectious diseases	Exclusive versus none	2	<6 months	OR 0.12 (0.04-0.31)	See above	See above	See above
Sanjour et al (2012) <sup>19</sup>	Mortality due to infectious diseases	Any versus none	9	6-12 months	OR 0.48 (0.34-0.66)	See above	See above	See above
Horta et al (2013) <sup>20</sup>	Diarrhoea incidence	More versus less breastfeeding (eg exclusive vs non-exclusive, predominant vs partial, partial vs none, any breastfeeding vs no breastfeeding)	15	<5 years	RR 0.45 (0.34-0.62)	Most studies were from LMICs, where confounding would probably underestimate an effect. Confounder-adjusted studies showed similar effects. Some RCTs or breastfeeding promotion (not included in the meta-analysis) showed protection against diarrhoea (notably pooled OR 0.40 (0.49-0.50)).	Few studies that allowed for reverse causation showed no protection. Publication bias is unlikely to explain the findings because results from large and small studies were similar.	Strong evidence of major protection against diarrhoea morbidity and admission to hospital, particularly in young infants, based on a large number of studies.
Horta et al (2013) <sup>21</sup>	Diarrhoea incidence	See above	23	<6 months	RR 0.37 (0.27-0.50)	See above	See above	See above
Horta et al (2013) <sup>22</sup>	Diarrhoea incidence	See above	11	6 months to 5 years	RR 0.46 (0.28-0.78)	See above	See above	See above
Horta et al (2013) <sup>23</sup>	Admission to hospital for diarrhoea	See above	9	<5 years	RR 0.28 (0.14-0.53)	See above	See above	See above
Horta et al (2013) <sup>24</sup>	Lower respiratory infections (incidence or prevalence)	See above	16	<2 years	RR 0.68 (0.60-0.77)	Most studies were from LMICs, where confounding would probably underestimate the effect of breastfeeding. Confounder-adjusted studies showed similar effects.	Studies that avoided reverse causation showed similar effects. No evidence of publication bias.	Strong evidence of a reduction in severe respiratory infections in breastfed children, based on a large number of studies.
Horta et al (2013) <sup>25</sup>	Admission to hospital for respiratory infections	See above	17	<2 years	RR 0.43 (0.33-0.55)	The only available RCT showed an RR of 0.45 (0.37-0.57), among significant reduction in admissions to hospital.	See above	See above

(Table continues on next page)

The Lancet Breastfeeding Series



Como os primeiros 1.000 dias de vida podem afetar nossa saúde para sempre

## Melhores práticas de aleitamento teriam um impacto profundo em índices de morbidade e mortalidade

### Melhores práticas de aleitamento preveniriam:

- Mais de 54% de todos os casos de diarreia
- 32% de todas as infecções respiratórias

(em LMICs)

### Proteção contra admissões em hospital ainda maior:

- 72% de todas admissões por diarreia
- 57% por infecções respiratórias

*The Lancet Breastfeeding Series*



# O aleitamento protege a saúde e contribui para o desenvolvimento

## Aleitamento protege contra:

- Otite média aguda (<2anos)
- Má oclusão dentária
- Diabetes tipo 2
- Obesidade

## Mas não contra:

- Asma
- Eczema
- Alergia a alimentos

## Sem evidência para efeitos em:

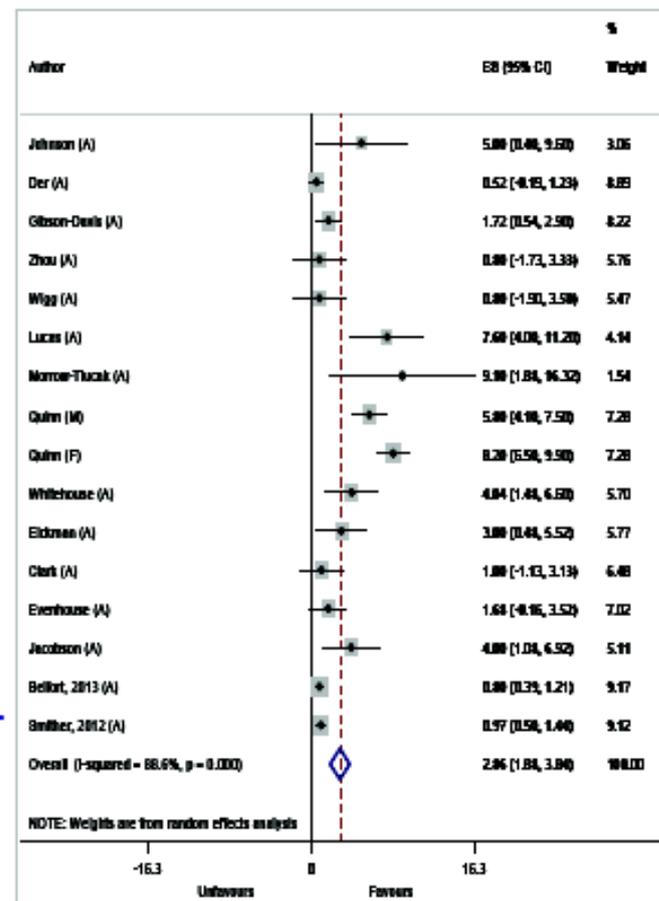
- Pressão sanguínea
- Lipídios séricos
- Crescimento (peso ou altura)

## Aumento no risco de:

- Cáries dentais

## Mais tempo de aleitamento está associado com melhor performance em testes de inteligência

- Média de 3 pontos no QI, controlando QI materno



The Lancet Breastfeeding Series

## Aleitamento beneficia a saúde da mulher

A cada ano que uma mãe amamenta, seu risco de desenvolver câncer de mama invasivo diminui em 6%.

---

Aleitamento também reduz o risco de câncer de ovário

---

Modelagem de impacto:

- A taxas atuais, o aleitamento previne 20 mil mortes por câncer de mama por ano
- Outras 20 mil mortes seriam prevenidas se práticas fossem melhoradas
- Revisão recente confirma o papel do aleitamento no espaçamento dos nascimentos

*The Lancet Breastfeeding Series*



# Aleitamento – um remédio especialmente personalizado em um momento de importância crítica

## Alguns dos muitos componentes do leite materno

- Ácidos graxos de cadeia longa usados na formação do cérebro do bebê
- Bactérias do microbioma do intestino da mãe
- Células imunológicas presentes no intestino da mãe
- Carboidratos que formam o microbioma do bebê
- Micro RNAs e microvesículas (exossomos) que controlam os genes no bebê
- Células-tronco que sobrevivem no bebê

*The Lancet Breastfeeding Series*



# Dynamics and Stabilization of the Human Gut Microbiome during the First Year of Life

Cell Host & Microbe 17, 690–703, May 13, 2015

Frederik Bakker,<sup>1,2,3</sup> Josefine Roswall,<sup>1,4</sup> Yongqing Peng,<sup>1</sup> Qiang Peng,<sup>1,4</sup> Huijun Ju,<sup>1</sup> Patsia Kavalidou-Dokchay,<sup>1</sup> Yixi Li,<sup>1</sup> Yan Xu,<sup>1</sup> Huihong Xu,<sup>1</sup> Huihui Zhang,<sup>1</sup> Muhammad Tawoos Khan,<sup>1</sup> Jianfeng Zhang,<sup>1</sup> Junhua Li,<sup>1</sup> Liang Xiao,<sup>1</sup> Jumana Al-Aama,<sup>1,2</sup> Dongyi Zhang,<sup>1</sup> Ying Siwan Lee,<sup>1</sup> Dorota Kozłowska,<sup>1</sup> Daniela Colding,<sup>1</sup> Valerina Tsvetkov,<sup>1</sup> Ye Yin,<sup>1</sup> Stefan Bergman,<sup>1,4</sup> Xin Xu,<sup>1</sup> Lisa Madsen,<sup>1,2</sup> Kirsten Kristiansen,<sup>1,4</sup> Josefine Delgado,<sup>1,2,3</sup> and Jun Wang<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

Mother



Vaginally born/Breast feed



Vaginally born/Bottle feed



C-section

4 days



4 month

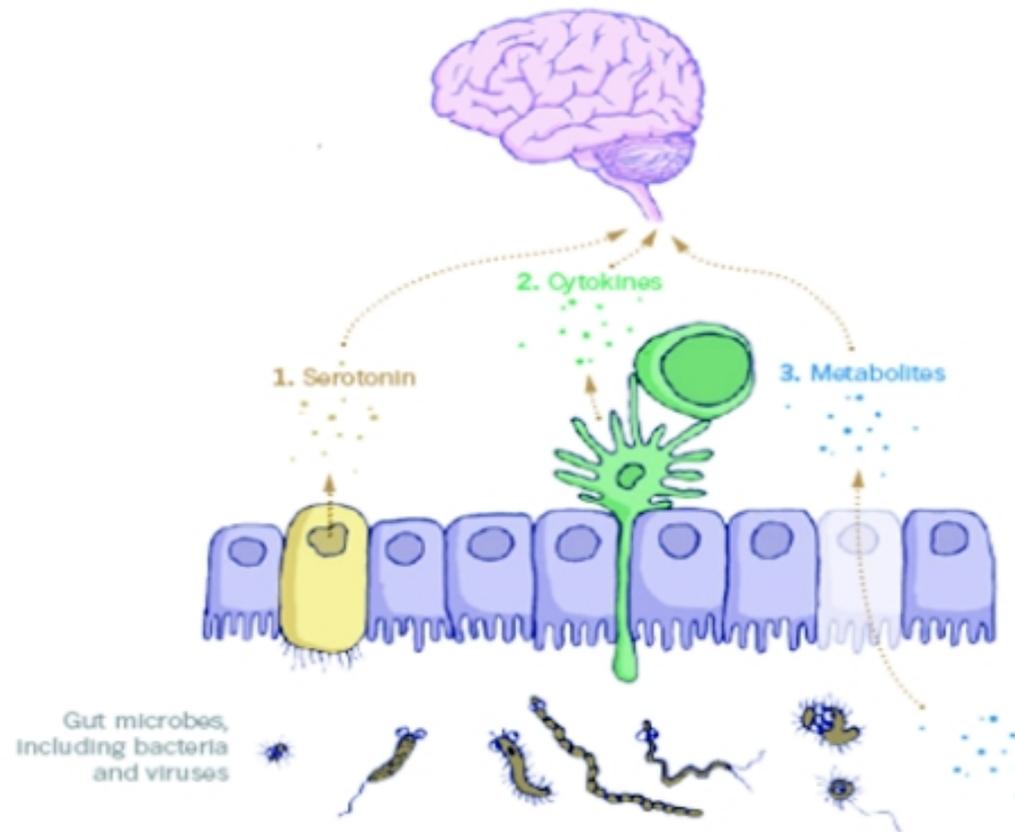


12 month



# BRAIN, MEET GUT

Neuroscientists  
are probing the  
connections  
between intestinal  
microbes and brain  
development.



*The Lancet Breastfeeding Series*

## Breast milk protein could be used in fight against antibiotic resistance

National Physical Laboratory and UCL study reveals that lactoferrin kills bacteria, fungi and viruses



Scientists re-engineered the fragment into a virus-like capsid cells. Photograph: Stefan Wermuth/Reuters

An antibiotic developed from human breast milk could combat certain drug-resistant bacteria, British scientists have found.

Tackling antibiotic-resistant bacteria, known as superbugs, is a priority for the government. A panel set up by David Cameron forecast that they would cost 10 million lives and £700bn a year worldwide by 2050 if the problem went unchecked.

The breakthrough, by the National Physical Laboratory (NPL) and University College London, found that the minuscule fragment, less than a nanometre in width, is responsible for giving the protein its anti-microbial properties.

This is what makes breast milk so important in protecting infants from disease in their first months of life. The protein, called lactoferrin, effectively kills bacteria, fungi and even viruses on contact.

# A justificativa econômica para investir em aleitamento

**Ganhos econômicos:  
US\$302 bilhões/ano**

**(0.47% do GNP mundial)**

**Pelo aumento da produtividade associada a maior inteligência**

**Estimativa dos benefícios em saúde:**

**Redução dos gastos em assistência médica em quase \$400 milhões nos EUA, Reino Unido, Brasil e áreas urbanas da China**

	Estimated percentage loss in gross national income	Estimated loss in 2012 US\$
Eastern and southern Africa	0.04%	\$0.1 billion
West and central Africa	0.06%	\$0.3 billion
Middle East and north Africa	0.97%	\$11.8 billion
South Asia	0.05%	\$1.0 billion
East Asia and Pacific	0.31%	\$28.1 billion
Latin America and the Caribbean	0.39%	\$12.1 billion
Eastern Europe and central Asia	0.75%	\$17.6 billion
Subtotal (low-income and middle-income countries)	0.39%	\$70.9 billion
High-income countries	0.53%	\$231.4 billion
World	0.49% <sup>a</sup>	\$302.0 billion (total estimated loss)

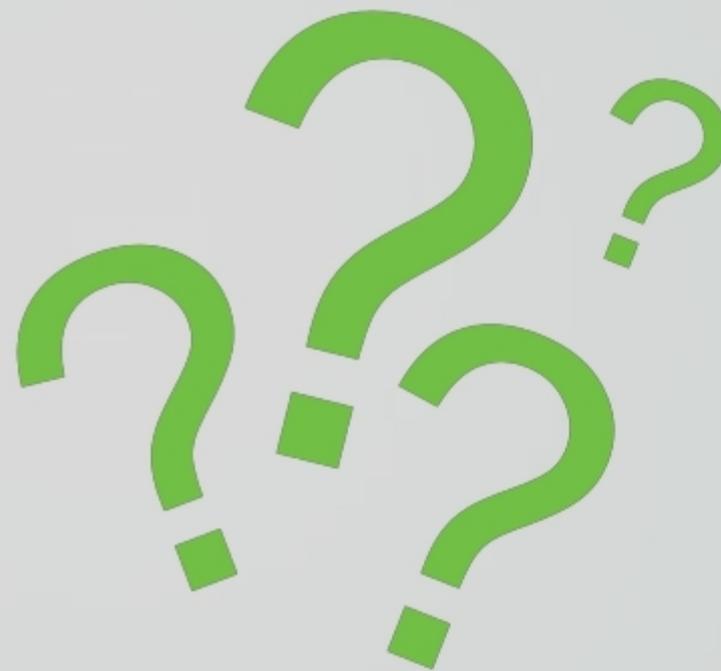
Estimates are based on data for 96 countries (of 197 countries in the UNICEF's 2014 database).<sup>a</sup> For details about data and included countries, and country-level results, see appendix pp 115–16. <sup>\*</sup>Global average, weighted by gross national income.

**Table 2: Estimated economic losses from cognitive deficits associated with regional infant feeding practices compared with every infant breastfeeding until at least 6 months of age.**

*The Lancet Breastfeeding Series*



# Como a Pastoral da Criança atua diante deste cenário



# Como a Pastoral da Criança atua diante deste cenário



Dissemina informações sobre a Teoria dos 1.000 dias e os cuidados para as famílias por meio das equipes de coordenadores e líderes comunitários:

- Acompanhamento pré-natal
- Parto normal e alimentação saudável
- Hábitos de higiene e acompanhamento mensal do bebê no posto de saúde.
  - Aleitamento materno



# Como a Pastoral da Criança atua diante deste cenário



Busca influenciar Políticas de Saúde para diminuir os fatores de risco perinatais.

Desenvolve um projeto de Acompanhamento Nutricional voltado a crianças de 0 a 6 anos: acompanhando a evolução do seu IMC (Índice de Massa Corporal).



## OS PRIMEIROS MIL DIAS E A NOSSA SAÚDE

Estudos científicos apontam que os cuidados nos primeiros 1000 dias de vida podem afetar a saúde de uma pessoa para sempre.



**270 dias** (9 meses da gestação)  
+ **365 dias** (1º ano de vida)  
+ **365 dias** (2º ano de vida)  

---

**1000 dias**

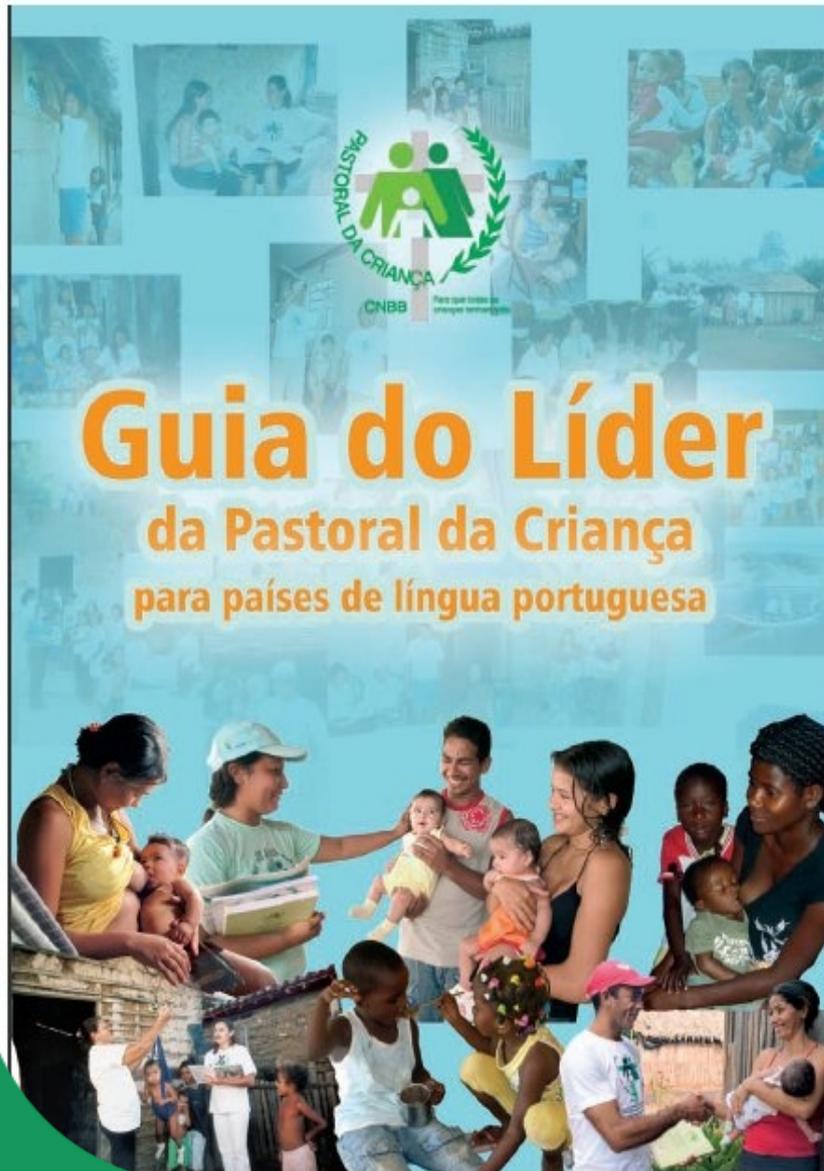
**Confira no verso deste folheto como os primeiros cuidados podem fazer a diferença na vida de uma pessoa.**



Para saber mais sobre a Pastoral da Criança e suas atividades converse com nosso líder comunitário. Todas as informações contidas neste material também estão disponíveis na internet: [www.pastoraldacrianca.org.br](http://www.pastoraldacrianca.org.br)

Se não houver gestantes em sua casa, entregue este folheto para uma gestante conhecida.

# Colaboração na Revisão de Materiais da Pastoral



- Todos os materiais da Pastoral que tratam de saúde materno-infantil são revisados por professores da UFPel e USP. Sociedade de Pediatria e Gineco-Obstetricia também colaboram.



# Materiais da Pastoral: livre reprodução

Coordenação Geral:  
Iv. Viana Lúcia Altobelli – Coordenadora Nacional da Pastoral da Criança

## Elaboração:

Equipes de Coordenação e Líderes da Pastoral da Criança de todo Brasil

## Revisão Técnica:

- Centro colaborador da Organização Mundial da Saúde – OMS / Centro de Pesquisas Epidemiológicas – Universidade Federal de Pelotas
- Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia – FEBRASGO
- Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF
- Ministério da Saúde
- Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS
- Sociedade Brasileira de Pediatria – SBP
- Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública – Departamento de Nutrição

Revisão de Linguagem: Camilla Kintzel

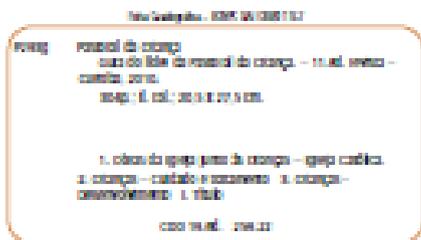
Fotos da capa: arquivos da Pastoral da Criança

Ilustrações: Camilla Mendes Mamede

Projeto gráfico e diagramação: Fernando Ribeiro

## Agradecimentos:

- Ana Carolina Feldenheimer de Silva – nutricionista, mestre em Saúde Pública
- Ana Caroline de Medina Alves e Silva – médica de família e comunidade, mestre em Saúde da Criança e da Mulher
- Dominique Klaczko Acosta – fisioterapeuta obstétrica, terapeuta de família
- Elaine Pinto Albenaz – pediatra, especialista em Amamentação pelo IBUCE, doutora em Epidemiologia
- Elizabeth Turris – psicóloga, doutora em Psicologia
- Iná de Silva dos Santos – médica geral comunitária, doutora em Ciências Médicas
- Junaci Almeida Cesar – médico, doutor em Epidemiologia
- Marcus Renato de Carvalho – pediatra, especialista em Amamentação pelo IBUCE, mestre em Saúde Pública
- Maria Helena D'Áquino Benício – médica, doutora em Medicina Preventiva
- Sandra da Silva Monteiro- fisioterapeuta, especialista em Assistência à Saúde Materno-Infantil
- Sílvia Cristina Konno – nutricionista, mestre em Saúde Pública



Copyright © 2015 Pastoral da Criança. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópias, gravações ou qualquer outro sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem a autorização prévia por escrito da Pastoral da Criança.



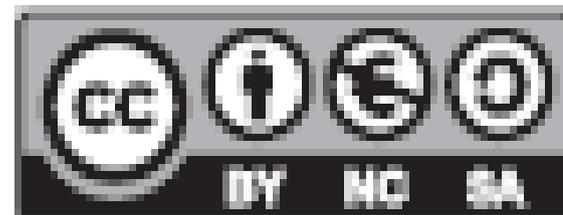
Esta obra do livro da Pastoral da Criança para países de língua portuguesa de Pastoral da Criança é licenciada sob uma licença Creative Commons Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença. Para mais informações, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>. Com esta licença, você pode copiar, distribuir, remixar e criar obras derivadas desta obra, desde que não seja para uso comercial, que cite o autor (Pastoral da Criança) e que mantenha a mesma licença para as obras derivadas.



Os materiais da Pastoral usam a licença **Creative Commons:**

- Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença

- Com essa licença você pode copiar, distribuir, transmitir e criar obras derivadas desta obra, desde que não seja para uso comercial, que cite o autor (Pastoral da Criança) e que mantenha a mesma licença para as obras derivadas.



# Intervenções factíveis chegando a todas as mães e crianças pobres



**Dormir de barriga para cima é mais seguro!**

É possível reduzir em mais de 70% a morte súbita de bebês. Para isso:

- Coloque o seu bebê para dormir de barriga para cima.
- Amamente: até o 6º mês dê somente leite materno.
- Deixe fora do berço travesseiros, brinquedos, almofadas e outros objetos fofos.

Mais informações em [www.pastoraldacrianca.org.br](http://www.pastoraldacrianca.org.br)

Apoiado pela companhia:

# Intervenções factíveis chegando a todas as mães e crianças pobres



**QUANTO MAIS CEDO  
COMEÇAR O TRATAMENTO,  
MAIS FÁCIL É A CURA.**



**Se o médico receitar antibiótico, é direito da criança receber a 1ª dose imediatamente na Unidade de Saúde.**

Crianças com suspeita de pneumonia precisam receber o antibiótico o quanto antes. Por isso, médicos e profissionais de enfermagem devem garantir que a primeira dose seja aplicada ainda na Unidade de Saúde e instruir os pais a darem todas as doses corretamente em casa. Não dê tempo para as bactérias. Uma atitude simples como esta pode evitar parte significativa das cerca de 4 mil mortes anuais de crianças menores de 5 anos no Brasil.



- 1a. Dose imediata faz parte das recomendações da OMS: Atenção as Doenças Prevalentes na Infância

- Em 1.134 UBS, de 623 municípios, visitadas no 4º trimestre de 2.015:

- 68,9% tem antibiótico no dia
- 42,0% dão 1ª dose do antibiótico ainda na UBS

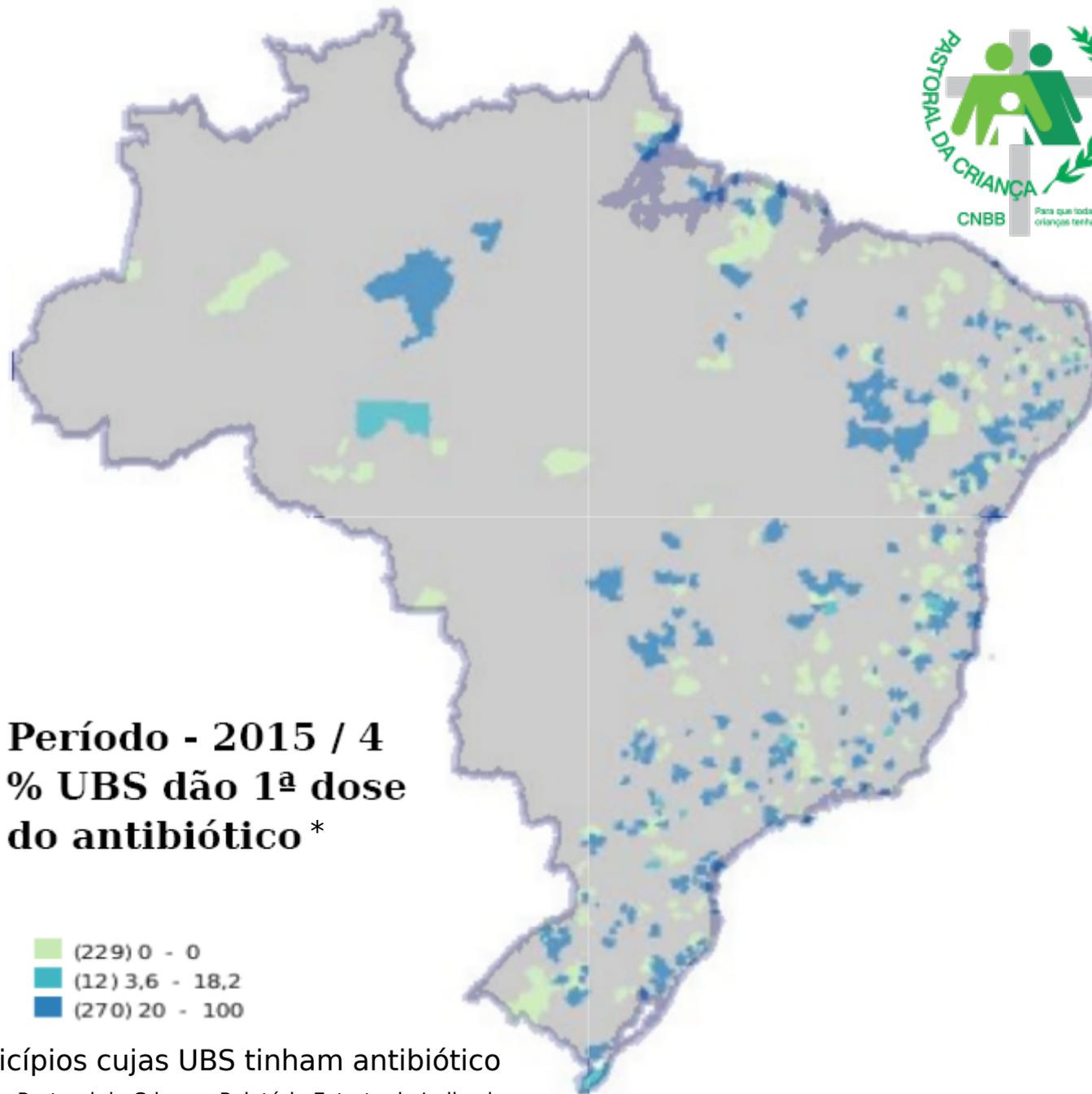
Fonte: Sistema de Informação da Pastoral da Criança.  
Relatório Extrato de Indicadores,  
Abrangência por níveis Coordenação Nacional, Ano de  
2015, Folha de Acompanhamento Digitada até 01/04/2016  
às 21:57 horas. Disponível em --  
<http://nsi.pastoraldacrianca.org.br> -- [2016 Mar 05 ]

**QUANTO MAIS CEDO  
COMEÇAR O TRATAMENTO,  
MAIS FÁCIL É A CURA**



**Se o médico receitar antibiótico, é preciso receber a 1ª dose imediatamente na UBS**

Crianças com suspeita de pneumonia precisam receber o antibiótico o quanto antes. Por isso, médicos e profissionais de enfermagem devem garantir que a primeira dose seja aplicada ainda na Unidade de Saúde e instruir os pais a darem todas as doses corretamente em casa. Não dê tempo para as bactérias. Uma atitude simples como esta pode evitar parte significativa das cerca de 4 mil mortes anuais entre crianças menores de 5 anos no Brasil.



\* 511 municípios cujas UBS tinham antibiótico

Fonte: Sistema de Informação da Pastoral da Criança. Relatório Extrato de Indicadores, Abrangência por níveis Coordenação Nacional, Ano de 2015, Folha de Acompanhamento Digitada até 01/04/2016 às 21:57 horas. Disponível em -- <http://nsi.pastoraldacrianca.org.br> -- [2016 Mar 05 ]

Pastoral da Criança: Dra. Zilda Arns Neumann, pediatra



## Misericórdia: coração ou útero?

→ Do **latim** misericórdia  
– Miséri (Miserável) -  
córdia (ou cardia =  
coração)

→ No **hebraico**, a  
misericórdia também é  
significada pelo vocábulo  
*Hesed Rahamim*: a raiz da  
palavra rhm tem o  
significado de útero,  
ventre materno

# Muito obrigado!

Agradecimentos especiais ao Dr. Cesar Victora pela autoria de muitas das pesquisas apresentadas e pela autorização para copiar, descaradamente, vários dos slides apresentados.



## America Latina

## Africa

### Pastoral da Criança

Brazil, Angola, Guinea-Bissau, Mozambique and East Timor

**REDINFA – Red para el Desarrollo Integral del Niño y de la Familia**  
Argentina

### Pastoral del Niño

Paraguay, Honduras, Mexico and Venezuela

**Pastoral del Niño y de la Niña ou Pastoral Wawamicheqkuna**  
Bolivia

### Pastoral de la Niñez

Uruguay and Peru

**Pastoral del Niño y de la Niña**  
Panama

**Pastoral Materno Infantil**  
Dominican Republic

**Pastoral de la Primera Infancia**  
Colombia and Guatemala

**Pastoral Care for Children**  
Philippines

*Em consolidação (ano de início)*

Bolivia (2003)  
Honduras (2005)  
Mexico (2002)  
Panama (2003)  
Dominican Republic (2004)  
Uruguay (2004)  
Venezuela (2005)  
Haiti (2007)  
Peru (2008)

*Em Expansão*

Colombia (2001)  
Guatemala (2005)  
Argentina (2003)  
Paraguai (1994)

*Em consolidação*

Guinea (2007)  
Guinea-Bissau (1998)  
Mozambique (2002)

*Em expansão*

Angola (1996)

## Asia

*Em consolidação*  
Philippines (2004)  
East Timor (2001)

## 270 dias (9 meses da gestação)

### Possíveis Problemas

- Bebês com atraso no crescimento dentro do útero ou que nascem com baixo peso (menos de 2,5 kg) apresentam mais riscos de desenvolver diabetes, obesidade, colesterol elevado, pressão alta, osteoporose, doenças renais e do coração quando adultos.
- Crianças nascidas duas semanas antes da hora têm 120 mais chances de desenvolver problemas respiratórios.
- As cesarianas acarretam quatro vezes mais infecções pós parto e três vezes mais doenças e mortes maternas.

### Como cuidar

- Acompanhamento pré-natal durante toda a gestação em um serviço de saúde, com atenção especial para as gestantes pobres e acima dos 30 anos.
- Evitar o fumo, o álcool e as drogas.
- Alimentação saudável.
- Levar a gravidez até o final e ter parto normal.

## 365 dias + 365 dias (1º e 2º ano de vida)

### Possíveis Problemas

- 1º ano: crianças que não mamam no peito apresentam mais pressão alta, diabetes e obesidade na adolescência e depois de adultas.
- Crianças de dois anos que estão abaixo do peso têm maior risco de desenvolver diabetes quando adultas.

### Como cuidar

- Aleitamento materno.
- Alimentação saudável.
- Bons hábitos de higiene.
- Vacinas.
- Carinho, atenção, conversas e oportunidades para brincadeiras.



# Materiais da Pastoral: Jornal da Pastoral



• Edição mensal:  
280.000 exemplares

Pesquisas apontaram que a Pastoral da Criança não estava captando as gestantes no 1o. Trimestre: surgiu Mutirão a cada 3 meses



Líder! Neste mês tem Mutirão em Busca das

**O que você pode  
fazer para se  
tornar próximo do  
outro?**

---

**Que atitude você  
tem diante das  
necessidades do  
próximo?**

# O Bom Samaritano



“Certo homem ... caiu nas mãos de assaltantes. Estes arrancaram-lhe tudo, espancaram-no e foram embora, deixando-o **quase morto**.

(...) um samaritano moveu-se de compaixão ... **tratou-lhe as feridas** ... colocou no próprio animal e o levou a uma pensão, onde cuidou dele. No dia seguinte, pegou dois denários e entregou-os ao dono da pensão, recomendando 'Toma conta dele! Quando eu voltar, **pagarei o que tiveres gasto a mais**'.

... Qual foi o próximo do que caiu na mão dos assaltantes?  
... 'Aquele que usou de **misericórdia** para com ele'. Então Jesus lhe disse: “Vai e faze tu a mesma coisa”.

# Um grande desafio para a saúde pública



A mortalidade infantil **diminuiu 30%** nos últimos 20 anos no Brasil. Entretanto, o número de bebês nascidos abaixo do peso (menos de 2,5 kg) **creceu 24%** desde 1994.



Novo cenário demanda novas formas de análise e intervenção.

Fonte: Sistema de Informação sobre /Nascidos Vivos - SINASC/DataSUS.



## Doenças cardíacas coronarianas



- Bebês com baixo peso ao nascer apresentam maior risco de desenvolvimento de doenças que afetam o coração e os vasos sanguíneos do coração na idade adulta.
- A nutrição da mãe molda a placenta e a placenta molda o coração do bebê. Quanto maior o tamanho (área) da placenta, melhor será para o coração do bebê.
- A desnutrição dentro do útero apressa a maturação do bebê, contribuindo para um nascimento antes do tempo.
  - Nestes casos, o coração do bebê possui menor quantidade de células e isto pode afetar a capacidade de regeneração do órgão na idade adulta.

The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011]. Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php>



## Colesterol



- A maior parte do colesterol humano não é gerado por ingestão de comida, mas sim, por produção no fígado:
  - O fígado controla quanto colesterol fica no sangue.
- Foi detectada uma proporcionalidade entre o tamanho da barriga (área do estômago) do recém-nascido e seu fígado: e
  - Este indicador pode predizer o colesterol sanguíneo que o bebê terá quando tiver 60 anos.
- O alto colesterol sanguíneo pode ser resultado do pobre crescimento do fígado do bebê no útero materno.

The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011]. Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php>



## Diabetes tipo II e Obesidade



- Antes do nascimento, a insulina comanda o crescimento do bebê.
- A sensibilidade à insulina é estabelecida no útero:
  - Qualquer que seja o peso da pessoa, quem nasceu pequeno tem maior resistência à insulina do que os que nasceram maiores.

### Fase Intrauterina

Resistência a insulina para proteger o desenvolvimento do cérebro do bebê

### Nascimento e infância

O sangue permanece com altos índices de açúcar

### Idade adulta

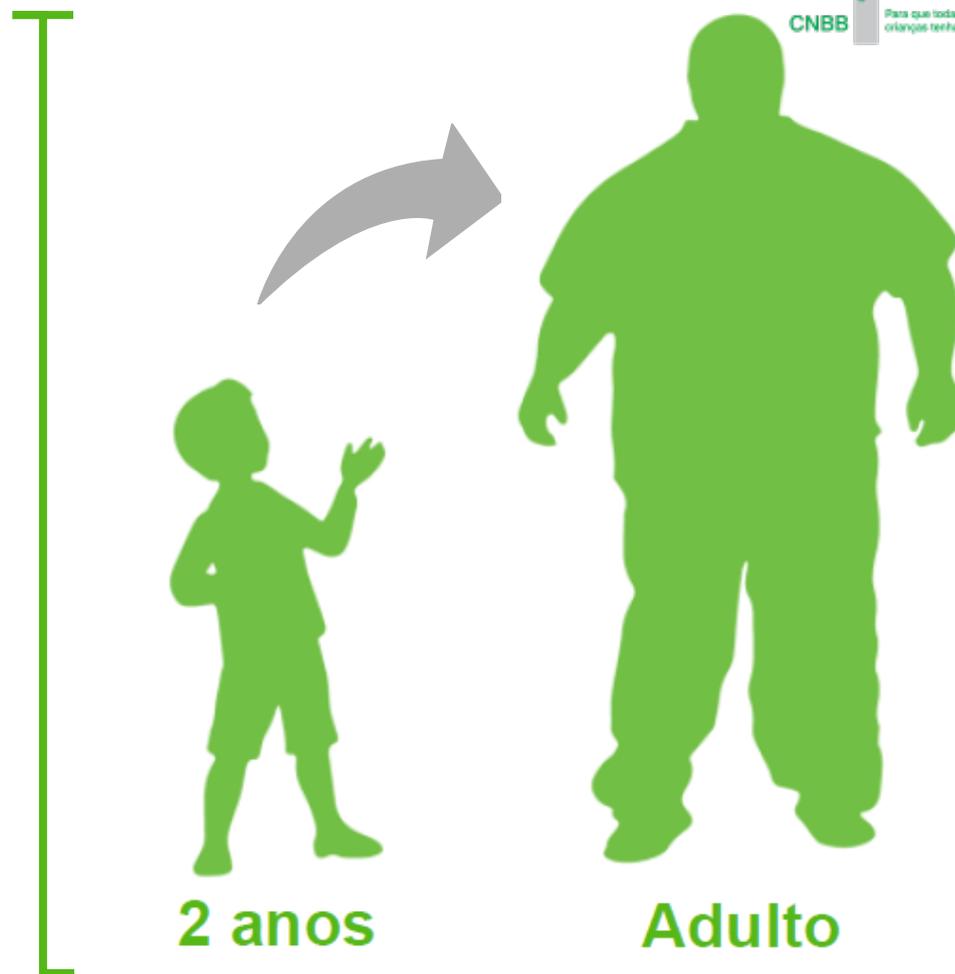
Tendência à obesidade e ao desenvolvimento de Diabetes tipo II

The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011]. Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php>

# E

## Diabetes tipo II e Obesidade

- Quanto mais magra uma criança é aos 2 anos maior o risco de diabetes na vida adulta.
- Pode ocorrer um efeito rebote (ter baixo peso até 2 anos e quando adulto ser obeso ou ter diabetes)
- Uma criança que ganhou pouco peso na infância e estava desnutrida aos 2 anos tem maior risco de se tornar obesa mais tarde.





## Hipertensão arterial



- Relação entre o atraso no crescimento dentro do útero e a hipertensão na vida adulta:

### Fase Intrauterina

Placentas pequenas com vasos menores demandam maior pressão para manter o fluxo sanguíneo

### Nascimento e infância

A pressão sanguínea mais alta tende a ser mantida

### Idade adulta

Nascidos com baixo peso têm duas vezes mais chance de ter hipertensão arterial

The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011]. Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php>

# 5

## Doenças renais



- Pessoas nascidas com baixo peso tem três vezes menos células renais (néfrons).
- Dessa forma, os rins trabalham sobrecarregados, podendo trazer problemas no futuro:
  - mais células renais tendem a morrer
  - a pressão aumenta e mata células renais



The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011].  
Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php> Fonte: Barker (2011)



## Osteoporose



- Bebês pequenos têm menor massa óssea, menos músculos e apresentam alteração em dois hormônios que impactam os ossos: cortisol e hormônio do crescimento.

- Estes problemas levam a uma menor reserva de massa óssea e uma deterioração mais rápida no processo de envelhecimento.



The Barker Theory [homepage]. New insights into ending chronic disease. [acessado em 06 out. 2011]. Disponível em <http://www.thebarkertheory.org/heart.php>

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso

**1**

**Fome materna**

Principais Causas: falta de comida e “medo” de engordar

- A gestante precisa de uma boa alimentação para se manter saudável e para que seu bebê possa se desenvolver e nascer com peso adequado.
- Gestante mal alimentada – Anemia e desnutrição na gravidez – Nascimento de bebê com baixo peso – criança com maior probabilidade de desenvolvimento de doenças e obesidade na idade adulta

Fontes: Portal da Saúde (2012) e Gestação de Alto Risco / Secretaria de Políticas, Área Técnica da Saúde da Mulher. Brasília : Ministério da Saúde, 2000.

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso

2

Pressão alta, anemia, diabetes e infecções

- Podem ocasionar nascimentos prematuros
- Maior probabilidade de ocorrência de abortos

Fontes: Portal da Saúde (2012) e Gestação de Alto Risco / Secretaria de Políticas, Área Técnica da Saúde da Mulher. Brasília : Ministério da Saúde, 2000.

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso

**3**

Fumo e  
drogas durante  
a gestação

- As drogas, prejudicam o desenvolvimento do bebê.
- O cigarro provoca partos prematuros e o nascimento de bebês com baixo peso e problemas respiratórios e no coração.
- Alguns medicamentos também podem prejudicar a formação do corpo do bebê. É fundamental buscar sempre orientação médica.

# Principais Causas de Nascimentos com Baixo Peso

**5**

Programar cesariana sem necessidade

Cesarianas agendadas com uma semana de antecedência possíveis consequências:

- Crianças nascidas 2 semanas antes da hora tem 120 mais chances de desenvolver problemas respiratórios agudos.
- As cesarianas acarretam 4 vezes mais infecção no pós parto e 3 vezes mais doenças e mortes maternas

Fonte: Portal da Saúde [homepage]. Dicas para Profissionais de Saúde. [acessado em 25 maio 2012]

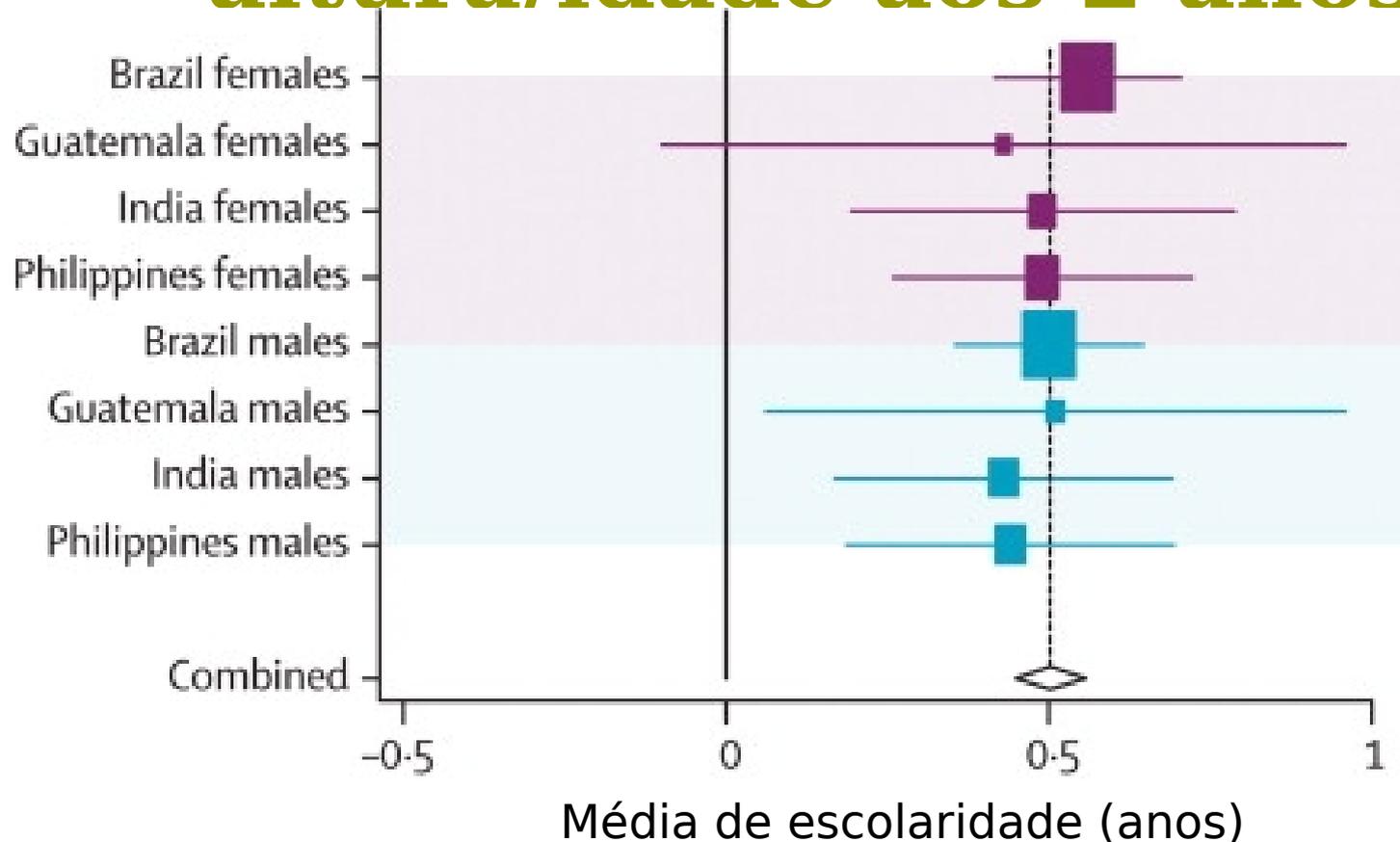
# Aleitamento Materno



- Estudo que acompanhou crianças do nascimento aos 14 anos comprovou:
  - Crianças que mamaram no peito tinham, aos 14 anos, menos:
    - Hipertensão arterial
    - Diabetes
    - Obesidade
  - Efeito dose-resposta: quanto mais aleitamento menos incidência das doenças cima.

Fonte: Alan Lucas, Instituto da Criança de Londres

# Alcance escolar, de acordo com a altura/idade aos 2 anos



**1 escore z aos 2 anos = a meio ano a mais de escola**

Victora et al, Lancet 2008

*Ajustado para diversos fatores de confusão*