

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**ALEITAMENTO MATERNO E DESENVOLVIMENTO**  
**INFANTIL: ESTUDO LONGITUDINAL DE RECÉM**  
**NASCIDOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM SÃO**  
**LEOPOLDO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**CLÁUDIA RAULINO TRAMONTT**

Porto Alegre, Brasil, 2015.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**ALEITAMENTO MATERNO E DESENVOLVIMENTO**  
**INFANTIL: ESTUDO LONGITUDINAL DE RECÉM**  
**NASCIDOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM SÃO**  
**LEOPOLDO**

**Orientadora: Profa. Dra. Maria de Lourdes Drachler**

**CLÁUDIA RAULINO TRAMONTT**

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de mestre.

Porto Alegre, Brasil, 2015.

### CIP - Catalogação na Publicação

Raulino Tramontt, Cláudia  
ALEITAMENTO MATERNO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL:  
ESTUDO LONGITUDINAL DE RECÉM NASCIDOS NO SISTEMA ÚNICO  
DE SAÚDE EM SÃO LEOPOLDO / Cláudia Raulino Tramontt. -  
- 2015.  
80 f.

Orientadora: Maria de Lourdes Drachler.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de  
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Porto Alegre, BR-RS,  
2015.

1. Aleitamento materno. 2. Desenvolvimento  
infantil. 3. fatores de proteção. 4. Sistema Único de  
Saúde. 5. programas e políticas de nutrição e  
alimentação. I. Drachler, Maria de Lourdes, orient.  
II. Título.

Dedico este trabalho à minha mãe e à meu pai  
*in memoriam*, meus grandes e verdadeiros guias de  
fé, caráter, amor e motivação.

## AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho gostaria de agradecer a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste, em especial:

À Maria de Lourdes Drachler, minha orientadora, pelo grande suporte, pela oportunidade concedida e pelos tantos conhecimentos partilhados nesta jornada.

À professora Márcia Regina Vitolo, pelos ensinamentos tão valiosos e inspiradores durante a graduação, e por compartilhar os dados da pesquisa realizada em São Leopoldo, os quais deram origem à essa dissertação.

Às famílias que participaram do estudo, que abriram as portas de suas casas e de suas vidas, e permitir que essa e outras pesquisas fossem realizadas.

Ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de realizar minha pós graduação.

À minha mãe, pela paciência, incentivo, amor e apoio incondicional; pelos ensinamentos e valores repassados, e pela confiança à mim depositada. Agradeço pelo exemplo de mulher aguerrida, determinada e infinitamente generosa. À minha irmã, por estar ao meu lado, nesta e em outras jornadas da vida. Ao meu pai, que de onde quer que esteja, continua zelando e guiando meus passos.

Ao meu namorado, pelo companheirismo em todas as etapas do mestrado, pela paciência e compreensão por todos os finais de semana “perdidos”, viagens adiadas e noites mal dormidas em detrimento do meu estudo.

À toda a minha família, meus tios, meus avós, meus primos, pelo carinho, preocupação e suporte durante toda a minha trajetória.

Aos meus amigos pela atenção, momentos de descontração e pelo auxílio em muitas ocasiões.

*“Do que destrói a humanidade: a Política, sem princípios; o Prazer, sem compromisso; a Riqueza, sem trabalho; a Sabedoria, sem caráter; os Negócios, sem moral; a Ciência, sem humanidade; a Oração, sem caridade.”*

*Mahatma Gandhi*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O desenvolvimento infantil abrange a aquisição e as mudanças nas habilidades da criança no primeiro ano de vida e é um preditor do desenvolvimento psicossocial da criança e do adolescente. Depende de processos orgânicos e do ambiente físico e social inter-relacionados. O aleitamento materno (AM) pode promover o desenvolvimento da criança ao proporcionar nutrição adequada, proteção às infecções e morbidades associadas e favorecer a relação mãe-bebê. Contudo, poucos estudos no Brasil têm examinado a associação do AM sobre o desenvolvimento infantil, conhecimento relevante para as políticas e programas de saúde materno infantil. **OBJETIVO:** Examinar o efeito do AM e do aleitamento materno exclusivo (AME) no estado do desenvolvimento aos 12 meses de idade em uma coorte de recém nascidos que participavam de um ensaio populacional de uma intervenção para promover os “Dez Passos da Alimentação Saudável para Crianças Menores de Dois Anos”. **MÉTODO:** Dados antropométricos, alimentares, sócio-demográficos e condições de saúde de crianças nascidas a termo no Sistema Único de Saúde de São Leopoldo, sem alterações clínicas evidentes foram coletados aos seis e 12 meses de idade da criança. Dez itens do Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II foram aplicados em visita domiciliar ao final do segundo semestre de vida da criança. Uma medida do desenvolvimento foi criada pela soma dos itens que a criança obteve sucesso. Análises de regressão linear multivariada com ajustes para possíveis confundidores e mediadores socioambientais do efeito do AM sobre o desenvolvimento infantil foram realizadas. **RESULTADO:** 84% das crianças do ensaio populacional participaram do estudo aos 12 meses (n=394/469). Cerca de 62,6% da amostra recebeu AM por no mínimo seis meses e 34,6% AME por mais de quatro meses. A média de sucessos no teste de desenvolvimento foi 5,6 itens (mínimo zero, máximo 10; desvio

padrão 0,2). As crianças que receberam seis ou mais meses de AM tiveram, em média, 5,8 sucessos no teste e as demais 5,5 sucessos. O modelo de regressão linear multivariado evidenciou que, em média, o número de sucessos no teste de desenvolvimento era maior quando o AM era igual ou maior de seis meses (B= 0,5; IC95% 0,11 a 1,01; p=0,016), após ajuste para confundimento do grupo de intervenção ou controle, escolaridade materna, esgotamento sanitário e número de brinquedos e mediação do afeto acolhimento da mãe e hospitalização da criança dos seis aos 12 meses. As crianças com AME por quatro meses ou mais tiveram em média 5,6 sucessos no teste e as demais 5,7 sucessos, mas o modelo de regressão multivariado não evidenciou diferença entre as médias de sucesso no teste entre grupos definidos pelo AME (B= -0,30; IC95% -0,76 a 0,16; p=0,198).

**DISCUSSÃO E CONCLUSÕES:** Há evidência de associação positiva entre AM por seis ou mais meses e o desenvolvimento da criança no primeiro ano de vida. Crianças que receberam AM por pelo menos seis meses apresentaram desenvolvimento mais avançado, demonstrando que o AM por mais de seis meses é fator de proteção para o desenvolvimento infantil nessa população. Políticas e programas que promovam o AM no primeiro ano de vida são potencialmente benéficos para o desenvolvimento infantil.

**Palavras chave:** aleitamento materno, desenvolvimento infantil, fatores de proteção, Sistema Único de Saúde, programas e políticas de nutrição e alimentação.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Determinantes do Desenvolvimento Infantil.....	14
<b>Figura 2.</b> Efeito do aleitamento materno e outros determinantes do desenvolvimento infantil.....	34

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Estado do desenvolvimento aos 12 meses de idade conforme condições socioambientais e grupo do ensaio populacional nutricional, São Leopoldo, 2002..... 58

**Tabela 2** - Estado do desenvolvimento da criança aos 12 meses de idade conforme o tempo de aleitamento materno..... 62

**LISTA DE ABREVIATURAS**

AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
SUS	Sistema Único de Saúde
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
OMS	Organização Mundial da Saúde
QI	Quociente de Inteligência
AGPI-CL	Ácido Graxo de Cadeia Longa
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
CNS	Conselho Nacional de Saúde
HOME	<i>Home Observation for Measurement of the Environment Inventory</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>11</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
3.1 Determinação do desenvolvimento infantil.....	13
3.2 Aleitamento materno e desenvolvimento infantil.....	17
3.3 Aleitamento materno, relação mãe-bebê e desenvolvimento infantil.....	23
<b>4 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
4.1 Objetivo geral .....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
5.1 Delineamento do estudo .....	28
5.2 População alvo e amostra .....	28
5.3 Tamanho da amostra e poder do estudo .....	28
5.4 Amostragem .....	29
5.5 Procedimentos de coleta de dados .....	29
5.6 Variáveis e medidas.....	30
5.6.1 Variável de desfecho .....	30
5.6.2 Variável de exposição.....	31
5.6.3 Variáveis mediadoras .....	32
5.6.4 Variáveis confundidoras .....	32
5.7 Manejo e controle de qualidade dos dados .....	33
5.8 Análise estatística .....	33
5.9 Local de realização da pesquisa.....	35
<b>6 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>35</b>
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da criança no primeiro ano de idade é um indicador da qualidade de vida do infante e da situação de saúde populacional (BARROS et al., 2010)(DRACHLER, 1998). O desenvolvimento humano refere-se à aquisição e mudanças nas habilidades do indivíduo para agir e se relacionar com o ambiente. Decorre do contínuo desenvolvimento do organismo e das experiências do indivíduo no ambiente físico e social durante a vida e através das gerações (BRASIL, 2012)(BRASIL, 2009a)(DRACHLER; MARSHALL; DE CARVALHO LEITE, 2007)(BALTES, REESE & NESSELROADE, 1977). Nos anos iniciais, a criança apresenta grande plasticidade neurológica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais, influenciando potencialidades da criança para a vida adulta (BARROS et al., 2010)(GRANTHAM-MCGREGOR et al., 2007). Portanto, os primeiros anos de vida são fundamentais para o desenvolvimento físico, intelectual e psicossocial, impactando ao longo de toda existência do indivíduo (BRASIL, 2012)(SARSOUR et al., 2011).

Diversos estudos têm explorado a relação entre o aleitamento materno e a saúde da criança. O aleitamento materno (AM) nos dois primeiros anos de vida tem sido considerado um fator de proteção para morbimortalidade infantil e promoção da saúde da criança (VAN DEN HEUVEL et al., 2013)(MATIJASEVICH et al., 2012). Define-se AM como sendo uma prática alimentar que fornece ao lactente leite materno, incluindo leite direto da mama ou ordenhado (WHO, 2007). Esta prática favorece a nutrição adequada e a protege contra infecções, promove o estabelecimento e manutenção de vínculos fortalecendo a relação mãe-bebê, promovendo o desenvolvimento cognitivo, motor e social da criança (BRASIL, 2009b)(BRASIL, 2002a)(ALMEIDA; GOMES, 1998)(MOURA et al., 2004). Práticas inadequadas de alimentação no primeiro ano de vida têm sido associadas a problemas de

saúde, atrasos no desenvolvimento infantil(WHO, 2003) e mortalidade da criança(WHO, 2003)(ONU, 2000). Crianças em situação de vulnerabilidade social estão em maior risco de eventos negativos sobre sua saúde, os quais têm sido associados a atrasos no desenvolvimento cognitivo, motor e social(SARSOUR et al., 2011)(MOLINARI; SILA & CREPALDI, 2005)(VICTORINO; GAUTHIER, 2009). A vulnerabilidade social é mais frequente entre a população usuária do Sistema Único de Saúde (SUS) do que entre a população em geral, havendo necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o efeito do aleitamento materno nessa população(VICTORINO; GAUTHIER, 2009).

No Brasil e internacionalmente, diversas políticas e programas de saúde têm se voltado para a promoção do aleitamento materno e do desenvolvimento. O Ministério da Saúde (MS) brasileiro recomenda o aleitamento materno exclusivo (AME), sem nenhum outro tipo de alimento sólido ou líquido, até os seis meses de idade e a manutenção do aleitamento materno com introdução gradativa de outros alimentos até os dois anos de idade, entretanto, essa prática não tem se efetivado para grande parte das crianças brasileiras(BRASIL, 2009b)(SANDES et al., 2007)

Estudos sobre a associação do aleitamento materno e o desenvolvimento da criança no país podem apoiar a promoção da prática do aleitamento materno em nosso meio. Contudo, poucos estudos têm examinado a associação do aleitamento materno e o desenvolvimento cognitivo, motor e social da criança no primeiro ano de vida no Brasil, sendo os estudos longitudinais ainda mais raros(VICTORA et al., 1996)(HALPERN et al., 2000)(VALLE; SANTOS; GIGANTE, 2004)(GURGEL et al., 2014)(NOBRE; ISSLER; RAMOS, 2010)(FONSECA et al., 2013).

O estudo desta dissertação de mestrado investiga tal associação em uma coorte prospectiva de nascidos vivos no Sistema Único de Saúde de São Leopoldo, Rio Grande do Sul em 2001-2002. A pesquisa utilizará dados secundários, de um ensaio populacional sobre o

impacto da implementação de um programa de orientação nutricional baseada nos “Dez Passos da Alimentação Saudável para Crianças Menores de Dois Anos” no primeiro ano de vida(VITOLLO et al., 2005).

## **2 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA**

No cenário nacional e internacional, uma diversidade de políticas, programas e ações voltados à promoção da saúde e redução da mortalidade infantil têm no aleitamento materno um dos seus pilares fundamentais. Em assembleia geral no ano de 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) enfatizou a necessidade de ações para minimizar as condições adversas à saúde e estabeleceu metas para o desenvolvimento humano e a erradicação da pobreza até 2015, pelo alcance de oito objetivos, incluindo a redução da mortalidade da criança pela do aleitamento materno(ONU, 2000). No Brasil, em 1975, foi criado o Programa Nacional de Saúde Materno-Infantil para reduzir a morbimortalidade por meio da melhoria da infra-estrutura e da qualidade da informação em saúde, pela promoção da alimentação saudável e da prevenção da desnutrição, alcançados pela ampliação de ações dirigidas à gestante, ao parto, ao puerpério e às crianças menores de 5 anos(BRASIL, 2011). Desde a década de 80 foram criados mais de 50 programas para a atenção materno infantil voltados à redução da mortalidade infantil por causas evitáveis, principalmente infecções e desnutrição(BARROS et al., 2010)(BRASIL, 2012)(SATUBA et al., 2006)(VICTORA et al., 2011). No entanto em 2006, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) apontou altas prevalências de deficiências de micronutrientes (ferro e vitamina A, causadoras de anemia ferropriva e hipovitaminose A) em gestantes, recém-nascidos e pré-escolares, evitáveis pelo aleitamento materno(QUEIROZ; TORRES, 2000)(VITOLLO; BORTOLINI, 2007)(SILLA et al., 2013)(VIEIRA; FERREIRA, 2010)(BRASIL, 2009c). Esse problema persiste em 2013, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) mostra que a restrição do crescimento fetal e a falta de aleitamento materno exclusivo causam mais de 1,3 milhões de mortes de crianças menores de cinco anos e 43,5% de todas as mortes relacionadas à má nutrição no mundo. Nesse contexto a OMS estabeleceu a meta de 50% de aleitamento materno exclusivo no primeiro semestre de vida até 2022

(BLACKEMAIL et al., 2013), pelo aumento anual de 3,2% dessa prática, atingindo 10 milhões a mais de crianças a cada ano (BLACKEMAIL et al., 2013).

Reconhecendo os efeitos protetores do aleitamento materno sobre a saúde geral do lactente e o desenvolvimento infantil como importante indicador da saúde e condições de vida da população esta pesquisa investigará a associação entre o aleitamento materno e o desenvolvimento da criança, visando informar políticas públicas de promoção à saúde da criança e a qualidade da atenção à saúde no SUS (VITOLLO et al., 2005).

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

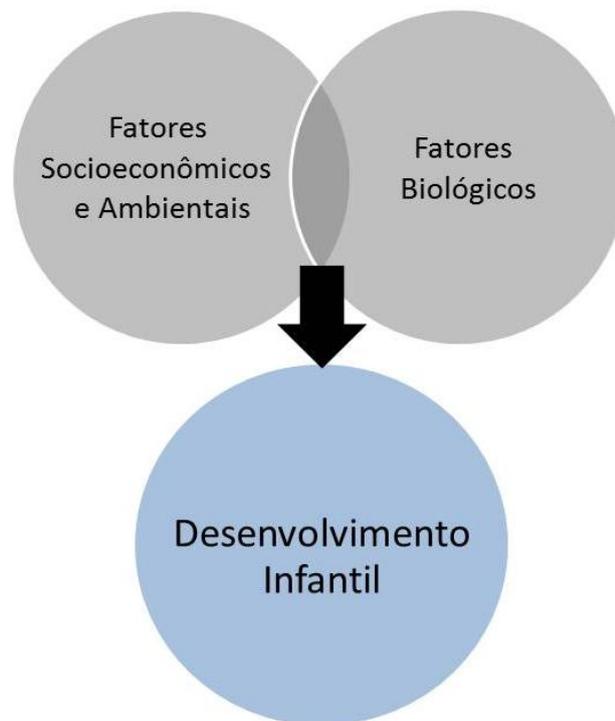
A fundamentação teórica está organizada em três partes. A primeira (4.1) sumariza a determinação do desenvolvimento infantil, a segunda (4.2), elucida sobre o aleitamento materno nas condições de saúde da criança e a relação com o desenvolvimento infantil, e a terceira, (4.3) enfoca no papel do aleitamento materno no processo de desenvolvimento da criança no primeiro ano de vida, com especial atenção à interação mãe-bebê.

#### **3.1 Determinação do desenvolvimento infantil**

O desenvolvimento humano abrange aspectos biológicos, cognitivos e psicossociais, em recíproca influência que dependem do crescimento e maturação orgânica decorrentes de processos genéticos e experiências ao longo da vida ocorridas na interação com o ambiente(BRASIL., 2012)(MOTA, 2005)(SOUZA; BRANCO; OLIVEIRA, 2008)(BRASIL., 2002b)(DRACHLER, 2000)(BALTES; REESE; NESSELROADE, 1977). Nos primeiros anos de vida a criança apresenta grande plasticidade neurológica e orgânica em geral, com intenso desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais(BARROS et al., 2010)(GRANTHAM-MCGREGOR et al., 2007), demandando cuidado continuado para sua sobrevivência, saúde e desenvolvimento adequado. Do contrário, pequenas alterações nestes processos podem ter efeitos a longo prazo sobre a capacidade estrutural e funcional cerebral, prejudicando o desenvolvimento de diversas habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais(BARROS et al., 2010)(GRANTHAM-MCGREGOR et al., 2007).

Diversos são os fatores que podem influenciar o desenvolvimento infantil, destacando os fatores biológicos, socioeconômicos e ambientais. Nesse contexto, definem-se como fatores de risco condições que aumentam a probabilidade de resultados negativos ou indesejáveis na saúde do indivíduo(ROMANI; LIRA, 2004)(SACCANI et al.,

2007)(WILLRICH et al., 2009), consistindo em qualquer condição biológica, socioeconômica ou ambiental que, direta ou indiretamente, aumente a probabilidade de atrasos ou desfechos negativos no desenvolvimento da criança. Oposto aos fatores de risco, encontram-se os fatores de proteção, apresentando-se como qualquer condição que favoreça o desenvolvimento das habilidades da criança para agir no seu ambiente. Os fatores de proteção tendem a promover o desenvolvimento da criança, reduzem a exposição a situações de risco ou diminuem os efeitos da exposição sobre ocorrência e a intensidade de problemas no desenvolvimento da criança.



*Figura 1: Determinantes do desenvolvimento infantil.*

Os **fatores biológicos** incluem os diversos aspectos do crescimento e a maturação do sistema nervoso e de todo o organismo da criança desde a sua concepção, destacando-se os fatores genéticos familiares e as condições gerais de saúde maternas e da criança que podem promover ou dificultar o desenvolvimento da criança. Por exemplo, as alterações

cromossômicas hereditárias ou adquiridas, a exposição a fatores teratogênicos e à má-nutrição materna, podem afetar o desenvolvimento orgânico; a prematuridade, o baixo peso ao nascimento, a asfixia neonatal, as infecções e outras doenças durante a gestação e no decorrer da vida da criança, podem lesar o organismo ou dificultar a interação da criança com o seu ambiente(DRACHLER; MARSHALL; DE CARVALHO LEITE, 2007).

Nessa perspectiva, estudos mostram que *a idade materna avançada* (acima de 35 anos) está relacionada ao risco de complicações durante a gestação e no parto, e que a *maternidade na adolescência*, associa-se ao risco de parto pré-termo e baixo peso ao nascimento; o consumo de álcool ou drogas ilícitas durante a gestação atua como *fator teratogênico e a má-nutrição materna*, predispõe ao baixo peso ao nascimento e *complicações perinatais*. O baixo peso ao nascimento é um preditor de infecções no primeiro ano de vida(BEE, 2003).

Os **fatores socioeconômicos e ambientais** estão ligados à renda familiar, tipo de habitação, ocupação e escolaridade dos pais, acesso aos serviços de saúde e saneamento básico, maus tratos, negligência e violência sofridos pela criança e tipo de alimentação que a mesma recebe(BEE, 2003)(PICCININI et al., 2001). Sabe-se que em países em desenvolvimento, as crianças estão mais expostas a fatores de riscos, como pobreza, desnutrição, condições precárias de saúde e ambientes domiciliares desfavoráveis, afetando de forma negativa o desenvolvimento cognitivo, motor e psicossocial. Estudo que analisou países em desenvolvimento, demonstrou que indicadores de pobreza e prevalência de desnutrição infantil mais elevados, estão significativamente associados com menores desempenhos cognitivos e educacionais em crianças, e estima que em torno de 200 milhões de crianças menores de cinco anos nesses países, não estão atingindo o desenvolvimento adequado(WALKER et al., 2007). Dessa forma, essas crianças desfavorecidas tendem a demonstrar baixo rendimento escolar posteriormente, influenciando todo o resto da

vida(GRANTHAM-MCGREGOR et al., 2007)(WALKER et al., 2007). No Brasil, uma coorte do sul do país, encontrou que famílias com baixa renda, maior número de irmãos, pouco tempo de aleitamento materno e condições adversas de saúde da criança, eram fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento aos 12 meses de idade(HALPERN et al., 2000).

Portanto, a presença de fatores de risco biológicos, socioeconômicos e ambientais, como pobreza, negligência e violência, infecções neonatais, desnutrição, prematuridade, traumas perinatais, desmame precoce, idades maternas extremas, criança indesejada, condições inadequadas de moradia, nível educacional precário dos pais e desestruturação familiar, podem constituir contexto desfavorável à saúde geral e ao desenvolvimento da criança, que agravam-se a medida que o número de fatores de risco envolvidos aumentam(BRASIL., 2012)(ARAÚJO; SILVA; COUTINHO, 2009)(WILLRICH et al., 2009). Por outro lado o investimento em fatores de proteção, destacando o estado nutricional adequado, a relação mãe-bebê positiva(ZAMBERLAN, 2002)(LOPES et al., 2007)(SCHERMANN, 2001), as ações efetivas em atenção básica, a vigilância do desenvolvimento e ampliação de políticas públicas para proteção e promoção da saúde na primeira infância(ROMANI; LIRA, 2004), tornam maiores e mais favoráveis as chances de melhoria no contexto de desenvolvimento da criança.

Os determinantes do desenvolvimento infantil têm despertado interesse da comunidade científica. O investimento na proteção ao desenvolvimento da criança e na minimização das condições de risco garantem impactos positivos na saúde da primeira infância, refletindo nas condições de vida quando adultos.

Dentre os fatores de proteção, grande relevância para a promoção da saúde nos primeiros anos de vida é apresentada pelos estudos que investigam a relação entre o aleitamento materno e o desenvolvimento infantil, destacando-se os efeitos nutricionais e

imunológicos do leite materno, a diminuição do risco de infecções alimentares e a promoção do afeto e da relação mãe-filho, detalhados a seguir.

### 3.2 Aleitamento materno e desenvolvimento infantil

A relação entre aleitamento materno e o desenvolvimento da criança só começou a ser estabelecida no final dos anos 70, quando os indicadores de saúde materno infantil tiveram declínio considerável, elevando os índices de mortalidade infantil e preocupando as esferas públicas quanto à saúde da população(SILVA, 1990)(KRAMER et al., 2008). Nesse momento, surgem incentivos governamentais ao aleitamento materno, reconhecendo-o como uma prática de proteção a saúde da criança, uma vez que o mesmo garante nutrição adequada ao lactente, protegendo-o contra infecções que atingem principalmente a faixa etária até os dois anos de idade, atuando diretamente na diminuição dos índices de morbimortalidade infantil(SILVA, 1990).

O quadro 1 apresenta nomenclaturas utilizadas para referir-se ao aleitamento materno no decurso deste referencial.

*Quadro 1:* Nomenclaturas utilizadas para descrever o aleitamento materno

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aleitamento materno (AM):</i> prática alimentar que fornece leite materno ao lactente, incluindo leite direto da mama ou ordenhado;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aleitamento materno exclusivo (AME):</i> o lactente recebe apenas leite materno, direto da mama ou ordenhado, não permitindo-se receber qualquer outro líquido ou sólido, exceto gotas ou xaropes (vitaminas, minerais, medicamentos). A OMS incluiu os Sais de Reidratação Oral (SRO) nesta categoria desde o ano 2008.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alimentação complementar:</i> é a alimentação adequada para a idade em crianças amamentadas que têm 6 meses de idade ou mais. Nesta prática alimentar se requer</li> </ul>

que a criança continue com leite materno (incluindo leite direto da mama ou ordenhado) desde os 6 meses até a desmama, além de receber qualquer outro alimento líquido, sólido ou semi-sólido, incluindo leite de origem não-humana e outros preparados para lactentes.

- *Desmame*: Cessação completa e definitiva do aleitamento materno

(WHO, 2007).

Dentre os fatores de proteção do desenvolvimento, o aleitamento materno como promotor do desenvolvimento infantil é o foco dessa dissertação de mestrado. Achados em um estudo longitudinal observacional mostram que o aleitamento materno por seis meses ou mais, melhora o desempenho motor aos nove meses de idade e os resultados cognitivos aos 24 meses e 54 meses da criança (BELFIELD; KELLY, 2010). Outro estudo de metodologia semelhante, encontrou em uma amostra de 9 525 crianças nascidas a termo, associação entre maior tempo de aleitamento a menos problemas de comportamento avaliado pelos pais, aos cinco anos de idade da criança (HEIKKILÄ et al., 2011). Ensaio clínico randomizado demonstrou que o grupo intervenção, o qual recebeu promoção da amamentação, obteve maiores taxas de aleitamento materno exclusivo quando avaliados aos três meses de idade, e maiores taxas de qualquer tipo de aleitamento materno desde o nascimento até os 12 meses de idade. No primeiro ano de vida, as crianças do grupo de promoção do aleitamento materno apresentaram maiores escores de quociente de inteligência (QI) e classificações mais elevadas na capacidade de leitura e escrita, sendo apoiado pelos autores a promoção do aleitamento materno como uma estratégia eficaz para melhorar o desenvolvimento cognitivo das crianças (KRAMER et al., 2008). Tratando-se da abordagem em estudos sobre crianças nascidas pré-termo, também é demonstrado efeito positivo do AM sobre a recuperação de saúde e favorecimento do desenvolvimento dessas crianças. Avaliação realizada em 86 prematuros identificou melhora significativa nos perfis-neurocomportamentais nas crianças

que receberam quantidades substanciais de leite materno nos primeiros dias de vida (STRATHEARN et al., 2009).

*Aleitamento materno e nutrição da criança:*

Buscando esclarecer quais os componentes e propriedades específicas do leite materno influenciam a saúde e desenvolvimento do lactente, encontra-se que além dos macronutrientes proteínas, carboidratos e lipídeos, que fornecem energia e nutrem o organismo do recém-nascido, outros fatores importantes estão presentes. Artigo de revisão sobre esses componentes, encontrou que o mais pesquisado são os ácidos graxos de cadeia longa poli-insaturados – AGCL-PI ou no inglês LC-PUFA – presentes no leite materno se a ingestão de alimentos fonte na dieta materna for adequada. Os AGCL-PI são responsáveis pelo desenvolvimento das funções cerebrais e visuais (NOBRE et al., 2010), sendo incorporados por esses sistemas principalmente nos dois primeiros anos de vida (TINOCO et al., 2007). A imaturidade das funções hepáticas da criança nesse estágio de vida não permite que o organismo sintetize esses ácidos graxos, tornando imprescindível o fornecimento dos mesmos pelo leite materno (NOGUEIRA-DE-ALMEIDA et al., 2014). Evidências publicadas pela Academia Americana de Pediatria (*American Academy of Pediatrics*) demonstrou que crianças com uma maior duração do aleitamento materno, expostas a índices mais elevados de LC-PUFA no colostro apresentaram escores significativamente maiores na avaliação do desenvolvimento mental em uma amostra de 504 crianças aos 14 meses de idade (GUXENS et al., 2011).

A revisão citada anteriormente também revelou outros nutrientes relevantes do leite materno, como cálcio e magnésio, além de proteínas, oligossacarídeos e lipídeos, que complementam-se entre si e são capazes de beneficiar o desenvolvimento neurológico e motor do lactente (NOBRE et al., 2010).

Uma vez que a ingestão materna está diretamente relacionada com a qualidade do leite secretado, a alimentação da mãe é determinante da oferta de nutrientes para o lactente(BLACK et al., 2013)(TINOCO et al., 2007). A mãe nutrida adequadamente pode fornecer no seu leite a maioria dos micronutrientes necessários e na melhor forma de absorção e biodisponibilidade ao lactente, destacando-se as vitaminas A, C e do complexo B, exceto a vitamina D que é obtida pela exposição solar(BATTOCHIO; SANTOS; COELHO, 2003).

Desde que iniciaram-se as pesquisas para identificação dos fatores de proteção do leite materno à saúde da crianças, os achados apontam a diminuição na ocorrência e incidência de infecções em geral, principalmente as gastrointestinais, respiratórias e de ouvido(HOWIE et al., 1990)(LADOMENOU et al., 2010)(ANTUNES et al., 2008)(CHANTRY; HOWARD; AUINGER, 2006)(SCARIATI; GRUMMER-STRAWN; FEIN, 1997)(KRAMER et al., 2001), diarreia(SCARIATI; GRUMMER-STRAWN; FEIN, 1997)(ANDRADE; FAGUNDES-NETO, 2011)(BOCCOLINI; BOCCOLINI, 2011), pneumonia(BOCCOLINI et al., 2011), alergias(TRINDADE, 2006), anemia(QUEIROZ; TORRES, 2000)(ANTUNES et al., 2008)(CAPANEMA et al., 2003), desnutrição e, conseqüente redução de hospitalizações por essas infecções no primeiro ano de vida, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos(LADOMENOU et al., 2010)(CHANTRY; HOWARD; AUINGER, 2006)(BOCCOLINI; BOCCOLINI, 2011)(BOCCOLINI et al., 2011)(QUIGLEY; KELLY; SACKER, 2007)(GIFA, [s.d.]) (NETO, 2006)(HANSON; KOROTKOVA, 2002). O leite materno apresenta melhores concentrações e biodisponibilidade de vitaminas e minerais, como o cálcio, fósforo, magnésio e ferro, ou qualquer outro mineral essencial para o crescimento da criança, além de proteínas, oligossacarídeos e lipídeos, quando comparado ao leite de vaca e outros(BATTOCHIO; SANTOS; COELHO, 2003). Esses componentes complementam-se entre si, constituindo um alimento absoluto que garante toda a nutrição necessária ao lactente até os seis meses de vida, sendo capaz de beneficiar o desenvolvimento

neurológico e motor do lactente(NOBRE et al., 2010), garantir fatores imunológicos para defesa do organismo(BRASIL, 2009b)(BRASIL, 2002a)(LEÓN-CAVA et al., 2002) e prevenir contra obesidade, dislipidemias e alguns tipos de câncer(OPAS; OMS, 2003), promovendo desse modo, a saúde geral da criança.

Detalhando algumas dessas evidências, revisão sistemática que investigou os elementos protetores do leite materno contra doenças gastrintestinais e respiratórias, encontrou que alguns anticorpos, imunoglobulinas, oligossacarídeos, lipídeos, peptídeos bioativos, entre outros constituintes exclusivos do leite materno, possuem mecanismos específicos de proteção a essas doenças e estimulam o desenvolvimento do sistema imune do lactente, destacando-se a imunoglobulina IgA com maior capacidade protetora contra doenças gastrintestinais e respiratórias, por sobreviver às mucosas intestinal e respiratória. Os autores concluem que nenhum outro leite proporciona essas propriedades ao lactente, e consumi-los pode ter efeito contrário: funcionar como fator de risco para a ocorrência dessas doenças(PASSANHA et al., 2010). Além da oferta de outros leites que não o materno, poderem apresentar-se como agentes causais de doenças infecciosas, também apresentam-se como agentes contaminantes em ambientes onde a higiene e o saneamento básico são insatisfatórios, aumentando o risco de contaminação, gerando consequências à saúde da criança associada a diarreias(ANDRADE; FAGUNDES-NETO, 2011) e prejuízos ao desenvolvimento(BRASIL, 2002a).

Reconhecendo o AM como fator protetor à saúde da criança que o recebe, a OMS e o MS do Brasil, recomendam, dentre outras ações, a oferta exclusiva do aleitamento materno até o sexto mês de vida do recém nascido, não sendo necessário o consumo de água, chás ou qualquer outro líquido ou alimento pela criança nesse período(BRASIL., 2012)(WHO, 2007). A partir do sexto mês de vida tem sido recomendada pelo MS a introdução da alimentação

completar, permanecendo a oferta do leite materno, por pelo menos, até os dois anos de idade da criança(BRASIL., 2012)(UNICEF, 2006).

As evidências científicas conduzidas nesse âmbito, confirmam essa recomendação, apontando a superioridade do aleitamento materno exclusivo e prolongado perante ao aleitamento predominante por menos de quatro meses. Estudo de coorte na cidade de Pelotas, demonstrou que dentre as 560 crianças pesquisadas, as que foram amamentadas por seis meses ou mais, obtiveram melhor desempenho no teste de desenvolvimento intelectual aos 8 anos de idade(FONSECA et al., 2013). Outro delineamento de coorte na Austrália com 2 280 crianças, apontou que aquelas amamentadas por quatro meses de idade ou mais, apresentaram significativamente melhores escores para habilidades motoras finas e comunicação ao 1° e 3° ano de vida, comparadas a crianças amamentadas por tempo inferior(ODDY et al., 2011). Ainda no mesmo país, estudo longitudinal encontrou associação positiva entre maior tempo de aleitamento materno e melhor desenvolvimento da linguagem em crianças avaliadas aos 10 anos de idade(WHITEHOUSE et al., 2011). Demais pesquisas condizem com o achado: uma coorte prospectiva na cidade de Pelotas, demonstrou que crianças que mamaram por seis meses ou mais obtiveram melhor desempenho na avaliação intelectual geral aos oito anos de idade(FIGUEIREDO, 2013). Revisão de literatura sobre os efeitos do AM sobre o desenvolvimento neuropsicomotor da criança publicados em artigos do ano de 1990 a 2010, conclui que a maioria das pesquisas apontam benefícios do consumo de leite materno para o bom desenvolvimento neurológico e motor(NOBRE et al., 2010). Por fim, baseando-se em um dos maiores ensaios clínicos randomizados na área do aleitamento materno, que acompanhou 13.889 crianças até os seis anos de idade, foi possível verificar fortes evidências de que o AM prolongado até 12 meses e exclusivo até três meses de idade, beneficia o desenvolvimento cognitivo aos seis anos(KRAMER et al., 2008).

### 3.3 Aleitamento materno, relação mãe-bebê e desenvolvimento infantil

O cuidado e a qualidade da relação mãe-filho pode influenciar e ser influenciado pela prática do aleitamento materno. A oferta do leite materno, não apenas fornece todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento adequado do bebê, como também propicia o contato físico entre mãe e filho, possibilitando a troca de afeto e estabelecendo vínculos(ZAMBERLAN, 2002).

Revisão bibliográfica das principais posições teóricas sobre a relação mãe-criança, aponta que diferenças na responsividade, atitudes e características de personalidade materna, e a presença da mãe agem como facilitadores significativos para o desenvolvimento adaptativo do bebê, como resultado das ligações criadas entre mãe e filho(ZAMBERLAN, 2002). Estudo qualitativo, demonstrou ainda que as vocalizações estimuladas pelas mães contribuíram para a interação mãe-criança e para o comportamento exploratório em bebês na faixa etária de um ano. As crianças avaliadas com melhor interação com suas mães, apresentavam maior habilidade motora, de linguagem e de manipulação e melhor exploração de objetos e do ambiente nesse mesmo período(LOPES et al., 2007). Artigo publicado na *International Society on Infant Studie*, encontrou que a presença de mães mais interativas com seus filhos, através de vocalizações e sorrisos, influenciou significativamente a capacidade de resposta infantil aos dois meses de idade e facilitou o envolvimento e as interações sociais da criança(BIGELOW; POWER, 2014). Ainda nessa perspectiva, estudo de coorte longitudinal no Reino Unido que investigou em 732 pares mãe-filho encontrou resultados que forneceram evidências de que reações maternas positivas estão associadas com melhor desenvolvimento cognitivo infantil aos 18 meses(PEARSON et al., 2011).

Compreendendo a sensibilidade materna como a capacidade da mãe de reconhecer os sinais do seu bebê, bem como interpretá-los de forma precisa e responder a elas de forma

adequada, estudo com 57 pares mãe e filho demonstrou que a sensibilidade materna esteve relacionada a aspectos positivos do estado de humor da criança, do comportamento social e o contato visual, aos 3 meses e aos 12 meses de idade(KIVIJARVI et al., 2001). Investigação em 6 377 díades mãe-filho pertencentes a coorte *Early Childhood Longitudinal Study* (Estudo Longitudinal da Primeira Infância) nos Estados Unidos, encontrou efeito direto e positivo da sensibilidade materna e do estímulo verbal materno sobre a capacidade cognitiva da criança e o desenvolvimento sócioemocional aos 10 meses de idade(PAGE et al., 2010).

Esses estudos sugerem a importância da interação mãe e filho para a saúde e desenvolvimento psicossocial do bebê, principalmente pelo contato de pele e olho a olho, os sorrisos, as vocalizações, as posturas, os gestos, as expressões faciais, o tom de voz, a aproximação e o afastamento corporal, as brincadeiras e o choro(MOURA et al., 2004)(ZAMBERLAN, 2002). Sendo assim, a maioria das pesquisas na área do desenvolvimento infantil, evidenciam que a qualidade da interação mãe-criança é importante para a formação de todos os aspectos do desenvolvimento infantil, sendo eles a comunicação, socialização, motricidade e cognição(ZAMBERLAN, 2002).

Considera-se portanto, que o contato físico, visual e a estimulação verbal que ocorre durante o ato da amamentação, também propicia uma comunicação entre mãe e filho, demonstrando carinho e afeto e fortalecendo o vínculo mãe-bebê, promovendo a qualidade da relação e aumentando a interação entre os mesmos(SCHERMANN, 2001). Nessa perspectiva, em algumas maternidades têm sido defendida a adoção do contato pele a pele e a permanência da mãe junto ao filho como preditor na recuperação das condições de saúde do bebê prematuro e facilitador da prática do aleitamento materno(SCHERMANN, 2001)(SCOCHI et al., 2003)(REZENDE et al., 2002). Há relatos de mães que somente através do contato direto pela amamentação demonstraram afeto e desenvolveram apego com seu filho, apresentando melhoras na recuperação da saúde do bebê(JAVORSKI et al., 2004). Estudo longitudinal de

86 bebês prematuros, encontrou relação positiva entre o contato afetivo materno e o consumo do leite materno em maior quantidade (mais de 75% de nutrição através de leite materno) pelos bebês, com o desenvolvimento cognitivo e comportamental da criança aos seis meses, sugerindo que o leite materno pode estar associado à melhoria dos comportamentos de humor e a interatividade mãe-bebê, contribuindo para o desenvolvimento em prematuros(FELDMAN; EIDELMAN, 2003).

Outros estudos confirmam a interação positiva entre mãe e filho com respostas significativas no desenvolvimento cognitivo e sócioemocional da criança(BRASIL., 2002b)(CONRADT; ABLOW, 2010), como os resultados obtidos de 176 pares mãe-filho russos que evidenciaram que o contato pele-a-pele por 25 a 120 minutos após o nascimento e o aleitamento materno nas primeiras horas de vida influenciaram positivamente a interação mãe-bebê um ano após o nascimento, quando comparado com as rotinas que envolvem a separação de mãe e filho logo após o nascimento, sugerindo que o estreito contato entre mãe e bebê pode induzir o efeito positivo a longo prazo na interação mãe e filho(BYSTROVA et al., 2009).

Outro aspecto relevante da interação mãe-bebê resultante da prática do aleitamento materno, é a capacidade da mesma atuar enquanto fator protetor a saúde e desenvolvimento da criança. Pesquisa em coorte do sul do Brasil encontrou associações entre atitudes maternas positivas, compreendidas no estudo como aleitamento materno exclusivo por seis meses e elevado grau de dedicação materna as necessidades do filho, com decréscimo de lesões domésticas em crianças, sugerindo que uma forte interação mãe-bebê protege o desenvolvimento infantil, principalmente em ambientes adversos(DRACHLER et al., 2007). Em 512 crianças com relatos de maus tratos comprovados, mais de 60% apresentaram pelo menos um episódio de negligência ou abuso provocados pela mãe, sendo que o índice de maus tratos aumentou à medida que a duração do aleitamento materno diminuiu. As crianças

não amamentadas, apresentaram 4,8 vezes mais chances de sofrerem negligências, quando comparadas a crianças que receberam aleitamento materno por quatro meses ou mais. Isso posto, pode-se inferir duas perspectivas: a amamentação como um fator de proteção contra negligência infantil (STRATHEARN et al., 2009), e a mãe protetora e responsiva mais dedicada ao aleitamento materno de seus filhos. Nesse contexto outro ponto a ser ressaltado, são os benefícios concedidos à mãe nutriz através da prática do aleitamento materno. A amamentação provoca uma resposta hormonal benéfica às mulheres, que auxilia no bem estar e diminui o estresse, reduzindo o risco de depressão materna, o que promove dessa forma, maiores sensações positivas e confiantes na mãe acerca da experiência de maternidade. Esse fato desencadeia melhor prestação de cuidados e atenção aos infantes, prevenindo situações de negligência infantil e estimulando a interação mãe-bebê positiva (KIM et al., 2011) (PRADO; DEWEY, 2012).

Portanto, há evidências de que o leite materno oferecido de forma exclusiva e por duração prolongada, é superior em qualidade nutricional e imunológica a qualquer outra prática de aleitamento e alimentação, contribuindo para o bom desenvolvimento da criança, desde os primeiros anos de vida, até a idade adulta, perpassando por desempenho em idade escolar. Da mesma forma que o aleitamento materno é parte intrínseca para o desenvolvimento ideal da criança, essa prática também demonstra efeitos positivos na relação mãe-bebê e vice-versa, uma vez que a mãe cuidadora e responsiva tende a amamentar mais o seu filho. O ato de amamentar estabelece contato e trocas entre a díade, promovendo a qualidade da relação, favorecendo a interação mãe-bebê e consequente influência positiva no desenvolvimento infantil adequado.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Examinar o efeito do aleitamento materno sobre o estado do desenvolvimento de crianças nascidas a termo, com peso ao nascimento maior que 2500g, sem alterações clínicas evidentes no Sistema Único de Saúde de São Leopoldo.

### **4.2 Objetivos específicos**

- a. Descrever as condições socioeconômicas familiares e do ambiente imediato da criança;
- b. Descrever o aleitamento materno no primeiro ano de vida dessas crianças;
- c. Descrever o estado do desenvolvimento dessas crianças aos 12 meses de idade;
- d. Examinar o efeito do aleitamento materno sobre o estado do desenvolvimento da criança no final do primeiro ano de vida, considerando as condições socioeconômicas familiares e do ambiente imediato da criança e se a criança recebeu ou não a intervenção dos “Dez Passos da Alimentação Saudável para Crianças Menores de Dois Anos”.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Delineamento do estudo**

Estudo de coorte prospectiva de nascidos vivos utilizando dados secundários de um ensaio populacional delineado para investigar o impacto da implementação de um programa de orientação nutricional no primeiro ano de vida - “Dez Passos da Alimentação Saudável para Crianças Menores de Dois Anos”, realizado no período de 2001 a 2002(VITOLLO et al., 2005).

### **5.2 População alvo e amostra**

A população alvo deste estudo foram recém nascidos vivos a termo, sem baixo peso ao nascimento e sem alterações clínicas evidentes em 2001 e 2002 nos setores de atendimento do SUS do Hospital Centenário, o único da cidade de São Leopoldo – RS a atender partos para pacientes do SUS.

### **5.3 Tamanho da amostra e poder do estudo**

O cálculo do tamanho amostral estimado foi realizado para o estudo de intervenção visando uma diferença de 65,0% na frequência de aleitamento materno exclusivo até os quatro meses de idade entre os grupos de intervenção e controle, com poder de 80% e significância estatística 5%, considerando perdas de até 25% da amostra no segmento de dois anos.

#### **5.4 Amostragem**

Todos os prontuários de recém-nascidos em setores atendidos pelo SUS no Hospital Centenário eram examinados pela equipe da pesquisa. As díades mãe-bebê elegíveis eram identificadas usando como critérios de inclusão ser recém-nascido vivo com peso ao nascimento maior ou igual a 2500g, idade gestacional maior ou igual a 37 semanas completas e escore de vitalidade ao nascimento (Apgar) igual ou maior do que 8. Os critérios de exclusão eram mães HIV positivas, má-formação congênita, recém-nascidos encaminhados à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e parto múltiplo.

Todas as díades mãe-bebê elegíveis eram convidadas a participar do estudo. Aquelas que aceitavam eram incluídas em uma lista conforme a ordem de nascimento da criança, sendo duas díades alocadas para o grupo intervenção e três alocadas para o grupo controle, consecutivamente, até atingir o tamanho amostral estimado. A técnica de randomização em bloco foi usada para minimizar eventuais desequilíbrios nas rotinas dos serviços no decorrer do tempo da coleta de dados. A proporção de pares mães-bebê foi maior no grupo controle do que no grupo de intervenção para aumentar o poder do estudo com menor custo para a pesquisa.

#### **5.5 Procedimentos de coleta de dados**

Visitadores domiciliares (estudantes de graduação em nutrição) foram treinados para aplicar a intervenção dietética no primeiro ano de vida e realizar a coleta de dados durante visitas domiciliares preferencialmente aos 6 e 12 meses de vida da criança, para ambos os grupos (intervenção e controle), após consentimento informado por escrito da mãe ou

responsável pela criança. Os visitantes que coletavam dados desconheciam se a criança pertencia ao grupo de intervenção ou de controle.

As mães do grupo de Intervenção (I) receberam de visitantes treinados orientações dietéticas baseadas nos Dez Passos da Alimentação Saudável: Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois Anos”(BRASIL, 2002a) durante 10 visitas domiciliares, realizadas nos primeiros 10 dias após o parto e depois mensalmente até aos 6 meses, aos 8, 10 e 12 meses. Ambos os grupos – Intervenção e Controle -, receberam visita domiciliar aos 6 e aos 12 meses realizadas por visitantes treinados para coletar dados antropométricos, alimentares, sócio-demográficos e condições de saúde do lactente, e aos 12 meses também a coleta de dados sobre o estado do desenvolvimento da criança. Sempre que foram observadas alterações nas condições de saúde e no desenvolvimento da criança, o caso era discutido com os pesquisadores responsáveis para encaminhamento ao serviço de saúde mais próximo.

## **5.6 Variáveis e medidas**

### *5.6.1 Variável de desfecho*

O estado do desenvolvimento da criança aos 12 meses de idade é o desfecho de interesse neste estudo. Visitantes domiciliares treinados aplicaram o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II(DRACHLER; MARSHALL; DE CARVALHO LEITE, 2007) durante visitas domiciliares realizadas preferencialmente aos 12 meses de idade da criança. Este teste abrange a avaliação do desenvolvimento motor-grosseiro, motor-adaptativo, pessoal-social e de linguagem, de zero a seis anos de idade, sendo aplicado neste estudo os itens de zero até 24 meses de idade para permitir a avaliação de crianças com atraso no desenvolvimento, como aquelas com desenvolvimento avançado para a faixa etária em que se encontram.

Esse teste é amplamente utilizado para avaliação do desenvolvimento infantil em população assintomática e possui rápida aplicação, em torno de 20 minutos e administrado em ambiente domiciliar, registrados através de observação direta da criança ou solicitados à mãe informações. O teste Denver II apresenta bons índices de validade e confiabilidade (0,99 inter observador e 0,9 em teste reteste) e, portanto, vastamente utilizado tanto em pesquisas quanto na prática clínica(SANTOS; ARAÚJO; PORTO, 2008). Possui 125 itens para aplicabilidade em crianças de 0 a 6 anos, divididos em quatro grupos: a) pessoal/social-aspectos da socialização da criança dentro e fora do ambiente familiar; b) motricidade fina- coordenação olho/mão, manipulação de pequenos objetos; c) linguagem-produção de som, capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem; e d) motricidade ampla- controle motor corporal, sentar, caminhar, pular e todos os demais movimentos realizados através da musculatura ampla(HALPERN et al., 2000).

Através desse teste é possível avaliar o desempenho da criança em escala contínua de habilidade relacionada à idade, e estima quanto a “habilidade para idade” está atrasada ou avançada para a idade cronológica. O parâmetro de escala é a idade em que 50% da população de referência foi bem sucedida para o item; indica a idade média de aplicabilidade, na qual o item é mais útil para a avaliação do desenvolvimento. O estado do desenvolvimento da criança é então avaliado como atrasado ou avançado de acordo com a idade em a criança foi capaz de realizar determinada tarefa, em comparação com a idade cronológica(DRACHLER; MARSHALL; DE CARVALHO LEITE, 2007).

### 5.6.2 *Variável de exposição*

A variável de exposição deste estudo é o aleitamento materno no primeiro ano de vida, oferecido de forma exclusiva ou não. Os dados sobre aleitamento materno e desmame foram obtidos em entrevista domiciliar padronizada aos seis e 12 meses de idade da criança,

investigando o tempo de aleitamento materno exclusivo e o tempo de aleitamento materno, ambos em semanas.

### 5.6.3 Variáveis mediadoras

- a) *Morbidade infantil*: obtida por meio da avaliação da ocorrência de hospitalização da criança no segundo semestre de vida, coletadas por meio de questionário aplicado à mãe aos 12 meses de idade.
- b) *Acolhimento das necessidades da criança pela mãe (mãe cuidadora)*: investigada por meio de questionário Home (TOTSIKA; SYLVA, 2004) que inclui 13 itens aplicados à mãe pelo visitador domiciliar no final do primeiro ano de vida da criança.

### 5.6.4 Variáveis confundidoras

- a) *Ambiente imediato da criança* (condições socioeconômicas, variáveis maternas, idade, escolaridade e trabalho remunerado da mãe ao nascimento da criança), avaliado por meio de questionário aplicado à mãe em visita domiciliar aos seis meses de idade da criança.
- b) *Ambiente envoltório da criança*: número de brinquedos adequados para a idade que a criança possuía coletado aos 12 meses de idade, e presença de esgotamento sanitário a céu aberto no peridomicílio, coletado aos 6 meses da criança.
- c) *Grupo de estudo* (intervenção ou controle) que a díade mãe-criança pertence no ensaio populacional dos Dez Passos da Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos.

## **5.7 Manejo e controle de qualidade dos dados**

Houve supervisão continuada do trabalho de campo, revisita às famílias para conferir dados sempre que considerado necessário, e dupla digitação dos dados.

## **5.8 Análise estatística**

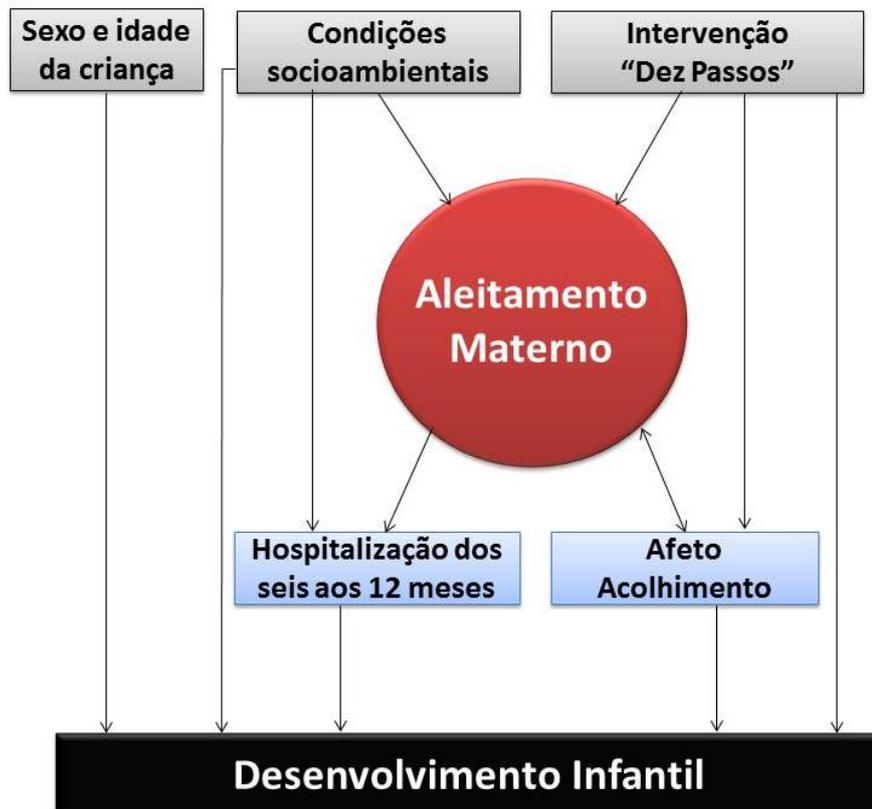
Dez itens do teste de triagem de Desenvolvimento de Denver foram selecionados para a avaliação do estado do desenvolvimento, incluindo itens de desenvolvimento motor, cognitivo e da linguagem e comunicação, com graus de dificuldade evidenciados pela percentagem de crianças da amostra que tem sucesso na realização do item.

Um escore de desenvolvimento da criança foi estimado pela soma dos itens que a criança teve sucesso ao realizar o teste. A média do escore do desenvolvimento da criança (com intervalo de confiança 95%) foi apresentada para grupos definidos pelo tempo de aleitamento materno, tempo de aleitamento materno exclusivo e pelas variáveis socioambientais. Análise de variância foi utilizada para testar se há evidência de diferença entre as médias do estado do desenvolvimento da criança entre os grupos de crianças organizados conforme essas variáveis.

Um modelo de regressão linear multivariado, incluindo como covariáveis o tempo de aleitamento materno, variáveis socioambientais e grupo de intervenção ou controle foi utilizado para estimar a diferença entre as médias do escore de desenvolvimento entre grupos definidos pelo tempo de aleitamento materno. Nesse modelo foram incluídas como possíveis confundidores do efeito do aleitamento sobre o desenvolvimento da criança o grupo (intervenção ou controle) e todas as variáveis socioambientais que, na análise de variância, evidenciaram associação com o desenvolvimento da criança com significância estatística

menor do que 20% ( $p < 0,2$ ) e que não poderiam ser consideradas possíveis mediadores do aleitamento materno sobre o desenvolvimento da criança.

Outro modelo de regressão linear incluindo, além do tempo de aleitamento materno e as variáveis confundidoras, também as variáveis afeto-acolhimento da criança pela mãe e ocorrência de hospitalização no primeiro ano de vida. Este modelo de regressão foi realizado para examinar se há evidência de que essas variáveis sejam possíveis mediadores do efeito do aleitamento materno sobre o desenvolvimento infantil, baseado na hipótese apresentada na **Figura 1** de que parte do efeito do aleitamento materno se dá porque o aleitamento tende a prevenir morbidades e promove o afeto-acolhimento da criança pela mãe. Todas as análises estatísticas foram realizadas usando o pacote estatístico SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).



**Figura 2** – Efeito do aleitamento materno e outros determinantes no desenvolvimento infantil.

### **5.9 Local de realização da pesquisa**

A sede deste projeto é o Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

## **6 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo aqui proposto utilizará dados secundários, previamente coletados pela pesquisa “Implementação e Avaliação do Impacto do Programa de Promoção para a Alimentação Saudável” para crianças menores de dois anos, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob o número 200245.

O presente estudo seguirá as exigências das “Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos”, e em conformidade com as normativas do Conselho Nacional de Saúde, Resoluções CNS nº 196/96 e suas complementares, no que se refere ao uso do banco de dados para fins deste estudo. Por ser uma pesquisa com dados secundários, os pesquisadores que realizarem o manejo de dados comprometem-se a assinar o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (ANEXO B) mantendo a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados. Para preservar integralmente o anonimato dos indivíduos, o banco de dados utilizado nas análises estatísticas não conterá nenhuma informação que possa identificar as crianças ou as famílias, que são identificadas através de números. Os resultados serão apresentados por meio de análises estatísticas, portanto apresentará resultados de grupos, não havendo possibilidade da identificação de indivíduos.

## 7 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. A. G. DE; GOMES, R. Amamentação : um híbrido natureza-cultura. **Rev.latino-am.enfermagem**, v. 6, n. 3, p. 71–76, 1998.
- ANDRADE, J. A. B. DE; FAGUNDES-NETO, U. Persistent diarrhea: still an important challenge for the pediatrician. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 3, p. 199–205, 8 jun. 2011.
- ANTUNES, L. DOS S. et al. Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 103–110, 2008.
- ARAÚJO, C. M. T. DE; SILVA, G. A. P. DA; COUTINHO, S. B. A utilização da chupeta e o desenvolvimento sensório motor oral. **Rev. CEFAC**, v. 11, n. 1, p. 261–267, 2009.
- ATSBEHA, D. M.; NAYGA, R. M.; RICKERTSEN, K. Can prolonged breastfeeding duration impair child growth? Evidence from rural Ethiopia. **Food Policy**, v. 53, p. 46–53, 2015.
- BALTES, P. B.; REESE, H. W.; NESSELROADE, J. R. Life-span Developmental Psychology: Introduction to Research Methods. [s.l: s.n.].
- BARROS, R. P. DE et al. Determinantes do desenvolvimento na primeira infância no Brasil. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**, p. 35, 2010.
- BATTOCHIO, A. P. R.; SANTOS, A. G. DOS; COELHO, C. A. R. Leite materno: considerações sobre nutrientes específicos e seus benefícios. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 18, n. 3, p. 136–141, 2003.
- BEE, H. A criança em Desenvolvimento. 9 edição. ed. Artmed, 2003.

BELFIELD, C. R.; KELLY, I. R. The benefits of breastfeeding across the early years of childhood. **NBER Working Paper. National Bureau of Economic Research**, 2010.

BERNARD, J. Y. et al. Breastfeeding duration and cognitive development at 2 and 3 years of age in the EDEN mother-child cohort. **Journal of Pediatrics**, v. 163, 2013.

BIGELOW, A. E.; POWER, M. Effects of Maternal Responsiveness on Infant Responsiveness and Behavior in the Still-Face Task. **Infancy**, v. 19, n. 6, p. 558–584, 29 nov. 2014.

BLACK, R. E. et al. Maternal and child nutrition: Executive Summary of The Lancet Maternal and Child Nutrition Series. **The Lancet**, v. 382, p. 1-12, 2013.

BOCCOLINI, C. S. et al. Breastfeeding can prevent hospitalization for pneumonia among children under 1 year old. **Jornal de pediatria**, v. 87, n. 5, p. 399–404, 2011.

BOCCOLINI, C. S.; BOCCOLINI, P. D. M. M. Relação entre aleitamento materno e internações por doenças diarreicas nas crianças com menos de um ano de vida nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 1, p. 19–26, mar. 2011.

BORRA, C.; IACOVU, M.; SEVILLA, A. The effect of breastfeeding on children's cognitive and noncognitive development. **Labour Economics**, v. 19, n. 4, p. 496–515, 2012.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde de criança. **Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento**, 2009a.

BRASIL, Ministério da Saúde. Saúde da Criança: Nutrição Infantil, Aleitamento Materno e Alimentação Complementar. **Ministério da Saúde**, 2009b. v. 23

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos / Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan Americana da Saúde. – **Brasília: Ministério da Saúde**, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Gestões e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança: 70 anos de história / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. – **Brasília : Ministério da Saúde**, 2011. 80 p. : il. – (Série I. História da Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas**. – **Brasília** : Editora do Ministério da Saúde, p.100, 2009.

BRASIL. Saúde da Criança. Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica.**, p. 100, 2002.

BRASIL. Cadernos de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. **Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica.** **Brasília.**, p. 272, 2012.

BRINKMAN, S. A et al. Jurisdictional, socioeconomic and gender inequalities in child health and development: analysis of a national census of 5-year-olds in Australia. **BMJ open**, v. 2, n. 5, jan. 2012.

BYSTROVA, K. et al. Early Contact versus Separation: Effects on Mother – Infant Interaction One Year Later. **Birth**, v. 36, n. 2, p. 97–109, 2009.

CAI, S. et al. Infant feeding effects on early neurocognitive development in Asian children. **Am J Clin Nutr**, v. 101, p. 326–336, 2015.

CAPANEMA, F. D. et al. Anemia ferropriva na infância: novas estratégias de prevenção, intervenção e tratamento. **Rev Med Minas Gerais**, v. 13, n. 4, p. 11–15, 2003.

CHANTRY, C. J.; HOWARD, C. R.; AUINGER, P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. **Pediatrics**, v. 117, n. 2, p. 425–32, fev. 2006.

CONRADT, E.; ABLOW, J. Infant physiological response to the still-face paradigm: contributions of maternal sensitivity and infants' early regulatory behavior. **Infant behavior & development**, v. 33, n. 3, p. 251–65, jun. 2010.

DRACHLER, M. **Social Inequalities in Child Development: A cross-sectional survey on development determinants among children aged 6 to 59 months in Porto Alegre, Brazil.** 327 p. Tese (Doctor of Philosophy) – London School of Hygiene and Tropical Medicine. University of London, 1998.

DRACHLER, M. D. L.; MARSHALL, T.; DE CARVALHO LEITE, J. C. A continuous-scale measure of child development for population-based epidemiological surveys: a preliminary

study using Item Response Theory for the Denver Test. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 21, n. 2, p. 138–53, mar. 2007.

DRACHLER, M. DE L. Medindo o desenvolvimento infantil em estudos epidemiológicos: dificuldades subjacentes. **J Pediatr (Rio J)**, 2000.

DRACHLER, M. DE L. et al. Effects of the home environment on unintentional domestic injuries and related health care attendance in infants. **Acta paediatrica**, v. 96, n. 8, p. 1169–73, ago. 2007.

FELDMAN, R.; EIDELMAN, A. I. Direct and indirect effects of breast milk on the neurobehavioral and cognitive development of premature infants. **Developmental psychobiology**, v. 43, n. 2, p. 109–19, set. 2003.

FERREIRA, M.; COELHO, R.; TRINDADE, J.C.. Prevenção primária da doença alérgica. **Acta Med Port.** v 20, p 215-219, 2006

FONSECA, A. L. et al. Impact of breastfeeding on the intelligence quotient of eight-year-old children. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 4, p. 346–353, 2013.

GIFA. Benefícios do aleitamento materno e importância dos ácidos graxos de cadeia longa. **Documento do mês sobre amamentação. GIFA- Geneva Infant Feeding Association. N°02/99.**, [s.d.].

GRANTHAM-MCGREGOR, S. et al. Child development in developing countries 1 Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. **Lancet**, v. 369, p. 60–70, 2007.

GURGEL, L. G. et al. Risk factors for proper oral language development in children: a systematic literature review. **CoDAS**, v. 26, n. 5, p. 350–356, out. 2014.

GUXENS, M. et al. Breastfeeding, long-chain polyunsaturated fatty acids in colostrum, and infant mental development. **Pediatrics**, v. 128, n. 4, p. e880–9, out. 2011.

HALPERN, R. et al. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 6, p. 421–428, 2000.

HANSON, L. Å.; KOROTKOVA, M. The role of breastfeeding in prevention of neonatal infection. **Seminars in Neonatology**, v. 7, n. 4, p. 275–281, ago. 2002.

HEIKKILÄ, K. et al. Breast feeding and child behaviour in the Millennium Cohort Study. **Archives of disease in childhood**, v. 96, n. 7, p. 635–42, jul. 2011.

HOWIE, P. W. et al. Protective effect of breast feeding against infection. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 300, n. 6716, p. 11–6, 6 jan. 1990.

JAIN, A.; CONCATO, J.; LEVENTHAL, J. M. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? **Pediatrics**, v. 109, p. 1044–1053, 2002.

JAVORSKI, M. et al. As representações sociais do aleitamento materno para mães de prematuros em unidade de cuidado canguru. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 12, n. 6, p. 890–898, 2004.

JIANG, M.; FOSTER, E. M.; GIBSON-DAVIS, C. M. Breastfeeding and the child cognitive outcomes: A propensity score matching approach. **Maternal and Child Health Journal**, v. 15, p. 1296–1307, 2011.

KIM, P. et al. Breastfeeding, brain activation to own infant cry, and maternal sensitivity. **Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines**, v. 52, n. 8, p. 907–15, ago. 2011.

KIVIJARVI, M. et al. Maternal sensitivity behavior and infant behavior in early interaction. **Infant mental health journal**, v. 22, n. 6, p. 627–640, 2001.

KRAMER, M. S. et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT). **JAMA**, v. 285, n. 4, p. 413–420, 2001.

KRAMER, M. S. et al. Breastfeeding and Child Cognitive Development. New Evidence From a Large Randomized Trial. **Arch Gen Psychiatry.**, v. 65, n. 5, p. 578–584, 2008.

LADOMENOU, F. et al. Protective effect of exclusive breastfeeding against infections during infancy: a prospective study. **Archives of disease in childhood**, v. 95, n. 12, p. 1004–8, dez. 2010.

LEÓN-CAVA, N. et al. Quantifying the Benefits of Breastfeeding: A Summary of the Evidence. **Washington, D.C.: PAHO**, 2002.

LOPES, R. DE C. S. et al. Sentimentos Maternos frente ao Desenvolvimento da Criança aos 12 Meses: Convivendo com as Novas Aquisições Infantis. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 005–016, 2007.

LORDELO ER, ET AL. Investimento parental e desenvolvimento da criança. **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 257–264, 2006.

MATIJASEVICH, A et al. Association of socioeconomic position with maternal pregnancy and infant health outcomes in birth cohort studies from Brazil and the UK. **Journal of epidemiology and community health**, v. 66, n. 2, p. 127–35, fev. 2012.

MCCRORY, C.; LAYTE, R. The effect of breastfeeding on children's educational test scores at nine years of age: Results of an Irish cohort study. **Social Science and Medicine**, v. 72, n. 9, p. 1515–1521, 2011.

MCCRORY, C.; MURRAY, A. The effect of breastfeeding on neuro-development in infancy. **Maternal and child health journal**, v. 17, n. 9, p. 1680–8, nov. 2013.

MOLINARI, J.S. DE O.; SILVA, M. DE F.; CREPALDI, M.A. Saúde e desenvolvimento da criança: a família, os fatores de risco e as ações na atenção básica. **Psicologia Argumento, Curitiba**, v. 23, n. 43, p. 17–26, 2005

MOTA, M. E. da. Psicologia do Desenvolvimento : uma perspectiva histórica. **Temas em Psicologia**. v. 13, n. 2000, p. 105–111, 2005.

MOURA, M. L. S. de et al. Interações Iniciais Mãe-bebê. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 3, p. 295–302, 2004.

NETO, M. T. Aleitamento materno e infecção ou da importância do mesmo na sua prevenção. **Acta Pediatr Port**, v. 1, n. 37, p. 23–26, 2006.

NOBRE, É. B. et al. Aleitamento materno e desenvolvimento neuropsicomotor: uma revisão da literatura. **Pediatria (SP)**, v. 32, n. 3, p. 204–210, 2010.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A. et al. I Consenso da Associação Brasileira de Nutrologia sobre recomendações de DHA durante gestação, lactação e infância. Anais do Congresso. **International Journal of Nutrology**, p. 45–46, 2014.

ODDY, W. H. et al. Breastfeeding and early child development: a prospective cohort study. **Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)**, v. 100, n. 7, p. 992–9, jul. 2011.

OPAS; OMS. Amamentação. **Organização Pan-Americana de Saúde, Organização Mundial de Saúde**, 2003.

PAGE, M. et al. A comparison of maternal sensitivity and verbal stimulation as unique predictors of infant social-emotional and cognitive development. **Infant behavior & development**, v. 33, n. 1, p. 101–10, mar. 2010.

PASSANHA, A.; CERVATO-MANCUSO, A.M.; SILVA M.E.M.P. Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrointestinais e respiratórias. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum**, p. 251–260, 2010.

PEARSON, R. M. et al. The association between observed non-verbal maternal responses at 12 months and later infant development at 18 months and IQ at 4 years: a longitudinal study. **Infant behavior & development**, v. 34, n. 4, p. 525–33, dez. 2011.

PICCININI, C. A. et al. Diferentes Perspectivas na Análise da Interação Pais-Bebê / Criança. **Psicologia: Reflexão e Crítica.**, v. 14, n. 3, p. 469–485, 2001.

PILZ, E.M.L., SCHERMANN, L.B. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas / RS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 181–190, 2007.

PRADO, E.; DEWEY, K. Nutrition and brain development in early life. **Insight. Early child growth**, n. 4, p. 1–14, 2012.

QUEIROZ, S. DE S.; MARCO A DE A TORRES. Anemia ferropriva na infância. **J Pediatr (Rio J)**, 2000.

QUIGLEY, M. A; KELLY, Y. J.; SACKER, A. Breastfeeding and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United Kingdom Millennium Cohort Study. **Pediatrics**, v. 119, n. 4, p. e837–42, abr. 2007.

QUIGLEY, M. A. et al. Breastfeeding is associated with improved child cognitive development: A population-based cohort study. **Journal of Pediatrics**, v. 160, n. 1, p. 25–32, 2012.

QUINN, P. J. et al. The effect of breastfeeding on child development at 5 years: A cohort study. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 37, n. February, p. 465–469, 2001.

REZENDE, M. A. et al. O processo de comunicação na promoção do aleitamento materno. **Rev Latino-am Enfermagem**. v. 10, n. 2, p. 234–238, 2002.

ROMANI, S. DE A. M.; LIRA, P. I. C. DE. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife**, v. 4, n. 1, p. 15–23, 2004.

SACCANI, R. et al. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. **Scientia Medica, Porto Alegre**, v. 17, n. 3, p. 130–137, 2007.

SAJJAD, A. et al. Breastfeeding duration and non-verbal IQ in children. **Journal of Epidemiology & Community Health**, p. 1–7, 2015.

SANDES, ANA RITA, C. NASCIMENTO, J. FIGUEIRA, R. GOUVEIA, S. VALENTE, S. MARTINS, S. CORREIA, E. ROCHA, L. J. D. S. Aleitamento materno. Prevalência e Factores Condicionantes. **Acta Med Port**, v. 20, p. 193-200, 2007.

SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P. Q. C.; PORTO, M. A. S. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 4, p. 289–299, 2008.

SARSOUR, K. et al. Family socioeconomic status and child executive functions: the roles of language, home environment, and single parenthood. **Journal of the International Neuropsychological Society : JINS**, v. 17, n. 1, p. 120–32, jan. 2011.

SATUBA, A. L. et al. Situação da Infância Brasileira. Índice de Desenvolvimento Infantil 1999 e 2004 – Unidades da Federação e municípios. p. 154–229, 2006.

SCARIATI, P. D.; GRUMMER-STRAWN, L. M.; FEIN, S. B. A Longitudinal Analysis of Infant Morbidity and the Extent of Breastfeeding in the United States. **Pediatrics**, v. 99, n. 6, p. e5–e5, 1 jun. 1997.

SCHERMANN, L. Considerações sobre a interação mãe-criança e o nascimento pré-termo. **Temas em Psicologia da SBP**, v. 9, n. 1, p. 55-61, 2001.

SCOCHI, C. G. S. et al. Incentivando o vínculo mãe-filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 539–543, 2003.

SILLA, L. M. D. R. et al. High prevalence of anemia in children and adult women in an urban population in southern Brazil. **PloS one**, v. 8, n. 7, p. e68805, jan. 2013.

SILVA, A. Amamentação: Fardo ou desejo. Estudo histórico-social dos saberes e práticas sobre aleitamento na sociedade brasileira. Dissertação. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, p. 236, 1990.

SILVA, A. A M.; MEHTA, Z.; O'CALLAGHAN, F. J. K. Duration of breast feeding and cognitive function: Population based cohort study. **European Journal of Epidemiology**, v. 21, p. 435–441, 2006.

SMITH, M. M. et al. Influence of Breastfeeding on Cognitive Outcomes at Age 6-8 Years: Follow-up of Very Low Birth Weight Infants. **American Journal of Epidemiology**, v. 158, n. 11, p. 1075–1082, 2003.

SOUZA, T. Y. DE; BRANCO, A. M. C. U. DE A.; OLIVEIRA, M. C. S. L. DE. Pesquisa Qualitativa e desenvolvimento Humano: aspectos históricos e tendências atuais. **Fractal, Rev. Psicol.** v. 20, n 2, p. 357-376, 2008.

STRATHEARN, L. et al. Does Breastfeeding Protect Against Substantiated Child Abuse and Neglect? A 15-Year Cohort Study. **Pediatrics**, v. 123, n. 2, p. 483-493, 2009.

TINOCO, S. M. B. et al. Importância dos ácidos graxos essenciais e os efeitos dos ácidos graxos trans do leite materno para o desenvolvimento fetal e neonatal. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.**, v. 23, n. 3, p. 525–534, 2007.

TOTSIKA, V.; SYLVA, K. The Home Observation for Measurement of the Environment Revisited. **Child and Adolescent Mental Health**, v. 9, n. 1, p. 25–35, fev. 2004.

UNICEF. Situação da Infância Brasileira. O Direito à Sobrevivência e ao Desenvolvimento. **Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)**, 2006.

UNITED NATIONS. United Nations Millennium Declaration. The General Assembly. September, 2000.

VALLE, N. J.; SANTOS, I. S. DOS; GIGANTE, D. P. Intervenções nutricionais e crescimento infantil em crianças de até dois anos de idade : uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.**, v. 20, n. 6, p. 1458–1467, 2004.

VAN DEN HEUVEL, M. et al. A comparative analysis of early child health and development services and outcomes in countries with different redistributive policies. **BMC public health**, v. 13, n. 1, p. 1049, jan. 2013.

VICTORA, C. G. et al. Estudo longitudinal da população materno-infantil da região urbana do Sul do Brasil , 1993 : aspectos metodológicos e resultados preliminares. **Rev. Saúde Pública.** v. 30, n. 1, p. 34–45, 1996.

VICTORA, C. G. et al. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **Lancet**, v. 377, n. 9780, p. 1863–76, 2011.

VICTORA, C. G. et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. **The Lancet Global Health**, v. 3, n. 4, p. e199–e205, 2015.

VICTORINO, C. C.; GAUTHIER, A. H. The social determinants of child health: variations across health outcomes - a population-based cross-sectional analysis. **BMC pediatrics**, v. 9, p. 53, jan. 2009.

VIEIRA, R. C. DA S.; SILVA; FERREIRA, H. DA S. Prevalência de anemia em crianças brasileiras , segundo diferentes in different epidemiological scenarios. **Rev. Nutr, Campinas**, v. 23, n. 3, p. 433–444, 2010.

VITOLO, M. R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. **Cad. Saúde Pública, RJ**, v. 21, n 5, p 1448-1457. 2005.

VITOLO, M. R.; BORTOLINI, G. A. Iron bioavailability as a protective factor against anemia among children aged 12 to 16 months. **Jornal de Pediatria**, v. 83, n. 1, p. 33–38, 1 fev. 2007.

WALFISCH, A. et al. Breast milk and cognitive development--the role of confounders: a systematic review. **BMJ open**, v. 3, p. e003259, 2013.

WALKER, S. P. et al. Child development in developing countries 2 Child development : risk factors for adverse outcomes in developing countries. **The Lancet**. v. 369, p. 145–157, 2007.

WHITEHOUSE, A. J. O. et al. Duration of breast feeding and language ability in middle childhood. **Pediatric and perinatal epidemiology**, v. 25, n. 1, p. 44–52, jan. 2011.

WHO. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. **World Health Organization, Geneva. 2003**

WHO. Indicators for assessing infant and young child feeding practices : conclusions of a consensus meeting held 6–8 November 2007 in Washington D.C., USA. **WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Indicators**, 2007.

WILLRICH, A. et al. Desenvolvimento motor na infância : influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Rev Neurociên.**, v. 17, n. 1, p. 51–56, 2009.

ZAMBERLAN, M. A. T. Interação mãe-criança: enfoques teóricos e implicações decorrentes de estudos empíricos. **Estudos de Psicologia**, v. 7, n. 2, p. 399–406, 2002.

**ANEXO A****Termo de autorização**

Declaro ciência e concedo autorização para utilização do banco de dados da pesquisa “Implementação e Avaliação do Impacto do Programa de Promoção para a Alimentação Saudável para crianças menores de dois anos”, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob o número 200245, que originará este estudo.

Porto Alegre, julho de 2015.



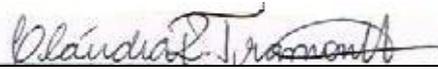
---

Márcia Regina Vítolo  
Pesquisador responsável

**ANEXO B****Termo de Compromisso**

Declaro que tenho conhecimento da resolução 466/12 normalizadora da Pesquisa envolvendo seres humanos e assumo o compromisso de cumprir suas determinações no desenvolvimento desta pesquisa.

Porto Alegre, julho de 2015.



---

Cláudia Raulino Tramontt

Pesquisador responsável