Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Associação entre fatores maternos e infantis e suspeita de
atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e alteração
comportamental em crianças menores de 24 meses**

Artemizia Francisca de Sousa

Tese apresentada ao Programa Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título em Doutor em Ciências.

Área de concentração: Avaliação do estado nutricional de populações.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Helen de Carvalho Rondó.

São Paulo

2020

Associação entre fatores maternos e infantis e suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e alteração comportamental em crianças menores de 24 meses

Artemizia Francisca de Sousa

Tese apresentada ao Programa Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título em Doutor em Ciências.

Área de concentração: Avaliação do estado nutricional de populações.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Helen de Carvalho Rondó.

Versão Original

São Paulo

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ao meu pai José Maria de Sousa, o maior mestre que tive na vida.

À minha mãe Josefina Francisca de Sousa, expressão do mais pleno amor.

Ao meu sobrinho e afilhado Isaque de Sousa Feitosa, razão dos meus sorrisos.

AGRADECIMENTOS

A todos que me acompanharam nessa trajetória, ainda que não estejam citados diretamente aqui. Sintam meu abraço fraterno e grato.

À minha família, principalmente aos meus pais, que sendo agricultores e tendo frequentado a escola por tão pouco tempo (03 meses) compreenderam a importância da educação no desenvolvimento do país e não mediram esforços para que eu fizesse do estudo meu instrumento de vida. O ensino formal me oportunizou conhecimento e um emprego que traz muitas realizações, mas as maiores lições de vida vieram do convívio com eles: fé, humildade, amor, gratidão e perseverança.

Desde a mais tenra idade meu pai me colocava no colo e me ensinava as primeiras palavras com a cartilha do ABC. Depois se afastou do seu lugar de maior identidade, “a roça”, para que eu e meu irmão pudéssemos dá seguimento aos estudos. Somente voltou plenamente às suas origens quando ingressei na faculdade, uma transformação profunda nas nossas vidas: a distância física, as raras visitas, as poucas ligações telefônicas... crescimento, independência!

Em todos os momentos (graduação, primeiros empregos, mestrado, concurso, doutorado), ninguém vibrou mais com cada conquista, assim como não houve quem me cobrasse mais, por que sempre acreditou mais em mim do que eu mesma! E mesmo hoje, com demência senil e seus 95 anos de vida, pergunta diariamente: “Artemizinha está requerendo o doutorado dela?” e agradece por cada gesto de carinho e cuidado. Obrigada pai por todo incentivo!

Obrigada mãe por todo o apoio, por sempre priorizar o cuidado de pai acima de qualquer desejo ou necessidade. Seu exemplo me ensina o real significado da palavra “amor” e me dá possibilidades de levantar a cada queda e continuar.

Gratidão a todos que fazem a Universidade Federal do Piauí - UFPI, onde me graduei, me tornei mestre e onde passo a maior parte dos meus dias exercendo a profissão que me escolheu e que me proporciona os maiores desafios e realizações, como essa que vivo agora: o Doutorado Interinstitucional em Nutrição em Saúde Pública!

Desde 2002 a UFPI se tornou meu verdadeiro lar, com professores, alunos, colegas e amigos preciosos e inesquecíveis. Dentre tantos mestres, agradecimentos especiais às professoras Geânia Paz (me apresentou a nutrição materno infantil, minha paixão) e Dilina do Nascimento Marreiro (minha eterna orientadora, me apresentou a pesquisa e me fez assumir e lutar pela vocação da docência). Quantos às amigadas que a UFPI me trouxe, enquanto aluna ou professora, quero agradecer por todo o suporte logístico e/ou emocional e pedir desculpas por todas as ausências que se fizeram necessárias. Aos meus alunos, especialmente às turmas de 2018, obrigada por entenderem que em muitos momentos não consegui dá meu 100% por causa das minhas obrigações junto ao doutorado, mas a colaboração de vocês, das nossas monitoras e da nossa estagiária em docência (nossa querida Maísa) fez com que alcançássemos os objetivos traçados.

Na trajetória do doutorado, não posso deixar de fazer um agradecimento especial à professora doutora Luísa Helena de Oliveira Lima, que muito colaborou com a realização desse trabalho ao vincular ao mesmo a, hoje mestre, Maísa de Lima Claro.

Obrigada Maísa, primeiro por ter aceitado o desafio do ISAD-PI (Inquérito de Saúde Domiciliar nos municípios de Picos e Teresina-PI), trilhando todas as etapas até o término, mesmo quando ficou claro que os dados da nossa população alvo (menores de dois anos) não apresentavam a precisão necessária para nossos trabalhos de mestrado e doutorado. Depois, por não desanimar ao traçarmos nosso “Plano B” quando eu já estava em São Paulo e enfrentar uma nova coleta de dados. Gratidão por nossa parceria, que começou na sua graduação e que não tem data pra terminar.

Gratidão a todos que compõe a equipe do nosso Dinter em Nutrição em Saúde Pública UFPI-USP: coordenação, professores, orientadores e colegas de jornada, cuja convivência foi uma alegria e um aprendizado à parte. Não é possível dimensionar o tamanho da contribuição profissional e pessoal proporcionada, mas ao longo dos anos muitos frutos serão visualizados.

As dificuldades durante a realização desse doutorado foram muitas: conciliar as atividades docentes e discentes, noites insones, distanciamentos, sacrifícios e quando tudo parecia caminhar uma aparente “tranquilidade” fomos pegos de surpresa pela pandemia do Covid-19 e foi preciso descobrir uma nova maneira de viver, trabalhar e estudar. Não raros foram os momentos que fraquejamos, mas maiores foram os motivos para continuar.

Um dos grandes responsáveis pelas conquistas desse programa e por seguirmos firmes na caminhada foi o professor doutor Wolney Lisboa Conde. Nunca terei como expressar em palavras o quanto foi significativo desfrutar do seu convívio na sala de aula, reuniões e “cafês”. Com toda sua cordialidade e competência nos desafiou e ainda nos desafia a fazermos sempre mais e melhor do que imaginávamos ser capazes. Obrigada Wolney por tudo!

À professora doutora Patrícia Helen de Carvalho Rondó, por ter aceitado me orientar, me sugerir a temática da tese, estabelecer parcerias e por toda a paciência e compreensão com as minhas limitações durante esse período do doutorado, muito obrigada!

Obrigada aos professores que aceitaram avaliar esse trabalho, por todas as contribuições para torná-lo apto à aprovação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade”

(Albert Einstein)

RESUMO

Sousa AF. Associação entre fatores maternos e infantis e suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e alteração comportamental em crianças menores de 24 meses [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2020.

Introdução: Promover o desenvolvimento infantil é primordial, particularmente nos primeiros 24 meses de vida, fase em que a plasticidade cerebral é maior. Para tanto é essencial identificar precocemente as crianças em suspeita de atraso, bem como os principais fatores associados, o que traz possibilidades de intervir para impedir, retardar ou recuperar retardos potenciais. **Objetivo:** Avaliar a associação entre fatores maternos e infantis e a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e alteração comportamental em crianças menores de 24 meses. **Procedimentos metodológicos:** Estudo transversal que envolveu 287 crianças entre um e 24 meses e suas respectivas mães biológicas assistidas na atenção básica do município de Picos, Piauí, selecionados por amostragem não probabilística. Foram avaliados dois desfechos relacionados ao desenvolvimento infantil: suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e alteração socioemocional, investigados com o uso da escala “*Survey of Wellbeing of Young Children*” - (SWYC), que também avalia o contexto familiar. Além disso, foram levantados dados socioeconômicos e demográficos, história reprodutiva e pré-natal, fatores obstétricos e do parto, características do recém-nascido e de atenção à saúde da criança, fatores nutricionais e morbidade infantil, a partir do relato das mães e da consulta às cadernetas de saúde da criança e da gestante. O peso, comprimento e perímetro cefálico foram mensurados pelos pesquisadores nos serviços de atenção básica. Os dados foram registrados por meio do uso do aplicativo *Epicollect 5®*, depois organizados em planilhas do *Excel for Windows®*. A avaliação de consistência das variáveis, sua edição, a

imputação dos dados faltantes e as análises estatísticas foram realizadas no programa Stata, versão 14.0. A associação entre as variáveis independentes e os desfechos foi determinada por meio de regressão de Poisson com variância robusta, a partir de modelos teóricos com seleção hierarquizada das variáveis independentes, estimando razões de prevalências e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. **Resultados:** Das 213 crianças de quatro a 24 meses, 12,7% apresentaram suspeita para atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, cujo modelo final de regressão com ajuste múltiplo demonstrou associação com o trimestre de início do pré-natal ($p < 0,01$), tipo de gestação ($p < 0,01$), suplementação de ferro e ácido fólico durante a gestação ($p < 0,01$) e suspeita de abuso de substâncias (álcool e/ou drogas ilícitas) no contexto familiar ($p < 0,01$). Das crianças com idade entre um e 24 meses ($N=287$), 42,2% apresentaram suspeita para alteração comportamental (domínio socioemocional), que esteve associado, após ajuste para as variáveis de confusão, com a amamentação durante a primeira hora de vida ($p=0,02$). Conclusões: Fatores obstétricos, atendimento pré-natal e do contexto familiar mostraram associação com suspeita de atraso no desenvolvimento neurocognitivo, enquanto que um dos fatores nutricionais infantis investigados associou-se com suspeita de alteração comportamental. Preconiza-se o desenvolvimento de amplos estudos epidemiológicos utilizando o mesmo instrumento de triagem e outros métodos mais específicos, para um melhor entendimento dessas alterações nos primeiros 24 meses de vida.

DESCRIPTORIOS: Desenvolvimento infantil. Comportamento infantil. Atenção primária à saúde.

ABSTRACT

Sousa AF. [Association between maternal and child factors and suspected delay in neuropsychomotor development and behavioral changes in children under 24 months] [thesis]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2020. Portuguese.

Introduction: Promoting child development is paramount, particularly in the first 24 months of life, a stage when brain plasticity is greatest. Therefore, it is essential to identify children suspected of slow development early, as well as finding the main associated factors, allowing prevention, postponement or recovery from development delay. **Objective:** Assess the association between maternal and child factors and the suspicion of delayed neuropsychomotor development and behavioral changes in children under 24 months.

Methodological procedures: Cross-sectional study involving 287 children between one and 24 months of age and their respective biological mothers assisted in primary care in the municipality of Picos, Piauí state, Brazil, selected by non-probabilistic sampling. Two outcomes related to child development were evaluated: suspected delay in neuropsychomotor development and socio-emotional changes, investigated using the “Survey of Wellbeing of Young Children” (SWYC) scale, which also assesses the family context. In addition, socioeconomic and demographic data, reproductive and prenatal history, obstetric and childbirth factors, characteristics of the newborn and child health care, nutritional factors and infant morbidity were surveyed, based on the mothers' reports and on consultation of child and pregnant women health handbooks. The weight, length and head circumference were measured by the researchers in primary care services. Data were recorded using the Epicollect 5® application, then organized into Excel for Windows® spreadsheets. The evaluation of the

consistency of the variables, their edition, the imputation of the missing data and the statistical analyses were performed using the Stata program, version 14.0. The association between independent variables and outcomes was determined using Poisson regression with robust variance, using theoretical models with hierarchical selection of the independent variables, estimating prevalence ratios and their respective 95% confidence intervals. **Results:** Of the 213 children aged four to 24 months, 12,7% were suspected of delayed neuropsychomotor development. The final adjustment regression model showed an association with the trimester of prenatal care onset ($p < 0,01$), type of pregnancy ($p < 0,01$), iron and folic acid supplementation during pregnancy ($p < 0,01$) and suspected substance abuse (alcohol and/or illicit drugs) in the family context ($p < 0,01$). Of the children aged one to 24 months ($N = 287$), 42,2% had a suspicion of behavioral change (socioemotional domain), which was associated, after adjusting for confounding variables, with breastfeeding during the first hour of life ($p = 0,02$). **Conclusions:** Obstetric factors, prenatal care and family context were associated with suspected delay in neurocognitive development, while one of the investigated infant nutritional factors was associated with a suspected behavioral change. The development of extensive epidemiological studies using the same screening instrument and other more specific methods is recommended for a better understanding of these changes in the first 24 months of life.

DESCRIPTORS: Child development. Child behavior. Primary health care.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	DESENVOLVIMENTO INFANTIL: OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO	22
1.2	O CAPITAL HUMANO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL	25
1.3	FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL	27
1.3.1	Fatores Maternos	27
1.3.2	Fatores Infantis	32
1.4	AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL	36
1.5	JUSTIFICATIVA	38
2	OBJETIVOS	40
2.1	OBJETIVO GERAL	40
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	41
3.1	TIPO DE ESTUDO	41
3.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	41
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	42
3.4	VARIÁVEIS DO ESTUDO	44
3.4.1	Variáveis Dependentes	44
3.4.2	Variáveis Independentes	49
3.5	COLETA DE DADOS	61
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	63
3.7	ASPECTOS ÉTICOS	68
4	RESULTADOS	70
5	DISCUSSÃO	97

5.1	SUSPEITA DE ATRASO NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR	98
5.2	SUSPEITA DE ALTERAÇÃO COMPORTAMENTAL	117
5.3	PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES	123
6	CONCLUSÕES	129
7	REFERÊNCIAS	131
	APÊNDICES	
	APÊNDICE A - PROPORÇÃO DE OCORRÊNCIA DO FENÔMENO EM ESTUDO	159
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	160
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Para os pais e/ou responsáveis das mães menores de 18 anos)	165
	APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	170
	APÊNDICE E - DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS, DA GESTAÇÃO, DO PARTO E DA CRIANÇA AVALIADA	175
	APÊNDICE F – MODELOS DE REGRESSÃO	196
	ANEXOS	
	ANEXO A - CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA)	199
	ANEXO B- ESCALAS SWYC	206
	ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	223
	CURRÍCULO LATTES	229

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Escores para detecção de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) por meio do SWYC.	45
Quadro 2:	Estudos utilizados para estimar a proporção de crianças suspeitas de atrasos no desenvolvimento para fins de cálculo amostral.	159
Quadro 3:	Modelos de regressão para o 1º desfecho: suspeita de ADNPM.	196
Quadro 4:	Modelos de regressão para o 2º desfecho: suspeita de alteração comportamental.	197

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Pontuações do BPSC de acordo com o percentil 90 para crianças do Brasil.	47
Figura 2:	Pontuações do PPSC de acordo com o percentil 90 para crianças do Brasil.	48
Figura 3:	Modelo conceitual hierárquico para identificação de fatores associados a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.	67
Figura 4:	Modelo conceitual hierárquico para identificação de fatores associados a suspeita de alteração comportamental.	68
Figura 5:	Fluxograma do número de binômios mãe e filho da pesquisa.	70
Figura 6:	Suspeita de alteração comportamental, global e por domínios, das crianças participantes do estudo. Picos-PI, 2019.	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Características socioeconômicas e demográficas das participantes do estudo (N=287). Picos-PI, 2019.	71
Tabela 2:	Prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e de alteração comportamental das crianças participantes do estudo. Picos-PI, 2019.	72
Tabela 3:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo variáveis socioeconômicas, demográficas (N=213). Picos-PI, 2019.	74
Tabela 4:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo dados da história reprodutiva e do pré-natal (N=213). Picos-PI, 2019.	76
Tabela 5:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores obstétricos e dados do parto (N=213). Picos-PI, 2019.	77
Tabela 6:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo características do nascimento e atenção à saúde infantil (N=213). Picos-PI, 2019.	78
Tabela 7:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores nutricionais, morbidade infantil e contexto familiar (N=213). Picos-PI, 2019.	80
Tabela 8:	Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo indicadores de consumo alimentar (N=179). Picos-PI, 2019.	82
Tabela 9:	Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo variáveis socioeconômicas e demográficas (N=287). Picos-PI, 2019.	84
Tabela 10:	Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo o aleitamento	85

materno (N=287). Picos-PI, 2019.

- Tabela 11:** Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo o contexto familiar (N=287). Picos-PI, 2019. 86
- Tabela 12:** Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses (N=213). Picos-PI, 2019. 88
- Tabela 13:** Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses (N=179). Picos-PI, 2019. 91
- Tabela 14:** Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de alteração comportamental e fatores associados em crianças com idade entre um e 24 meses (N=287). Picos-PI, 2019. 94
- Tabela 15:** Avaliação da multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019. 95
- Tabela 16:** Avaliação da multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019. 95
- Tabela 17:** Avaliação da multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de alteração comportamental e fatores associados em crianças com idade entre um e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019. 96

LISTA DE ABREVIATURAS

AB- Atenção Básica

ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

ACS - Agentes Comunitários de Saúde

ADNPM - Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor

AIG- Adequado para Idade Gestacional

AMC - Aleitamento Materno Continuado

AMEX- Aleitamento Materno Exclusivo

APCAPS - *Andhra Pradesh Children and Parents Study*

APrON - *Alberta Pregnancy Outcomes and Nutrition*

BPSC - Baby Pediatric Symptom Checklist

DAM- Diversidade Alimentar Mínima

ESF- Estratégia Saúde da Família

GIG- Grande para Idade Gestacional

IA - Insegurança Alimentar

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDI - Índice de Desenvolvimento Infantil

IM- Imputação Múltipla

IMC - Índice de Massa Corporal

MAR - *Missing at random*

NBAS - *Neonatal Behavioral Assessment Scale*

UBS - Unidade Básica de Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

PIG- Pequeno para Idade Gestacional

PMAQ - Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

PMM - *Predictive Mean Matching*

PPSC - Preschool Pediatric Symptom Checklist

PRIDI - Programa Regional de Indicadores do Desenvolvimento Infantil

SAC- Suspeita de Alteração Comportamental

SCNES- Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

SINASC- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SM- Salário Mínimo

SWYC - *Survey of Wellbeing of Young Children*

TALE -Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA- Transtorno do Espectro do Autismo

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

VIF - *Variance Inflation Factor*

WHO -World Health Organization

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros mil dias de vida, da concepção até os 24 meses, é um período extremamente importante para o crescimento e desenvolvimento de habilidades cognitivas e características socioemocionais, com impacto em toda a vida. Nesse período processos como programação fetal e regulação epigenética modulam a predisposição ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (JANG e SERRA, 2014; CHRISTIAN et al., 2015; MCCOY et al., 2016; AGOSTI et al., 2017).

Isso se dá em face das intensas transformações que caracterizam essa fase, conhecida por janela de oportunidades, onde fatores nutricionais e metabólicos atuam na modulação da citogênese, organogênese, respostas metabólicas e endócrinas, bem como na regulação epigenética da expressão gênica (KOLETZKO et al., 2014; CUNHA et al., 2015).

É durante esse intervalo de tempo que o crescimento cerebral apresenta sua maior velocidade, atingindo o auge da arquitetura estrutural e funcional. A partir de então a maturação ocorre de maneira lenta, caracterizando-se pela reorganização e remodelação dos circuitos e redes neurais já estabelecidos. O início da vida fornece, assim, as bases para o desenvolvimento infantil, sendo o momento de maior vulnerabilidade às condições adversas (socioeconômicas, de hábitos de vida, nutricionais, etc.), mas também o mais oportuno às intervenções (TAKESIAN e HENSCH, 2013; GILMORE et al., 2018).

O desenvolvimento é um processo complexo e sequenciado que leva a aquisição e progressão ordenada de habilidades físicas, cognitivas, psicológicas e socioemocionais fornecendo ao indivíduo as competências necessárias para alcançar seu potencial humano, econômico e social (BRANCA et al., 2015).

Todos os fatores necessários a cada etapa precisam estar presentes em seu tempo biologicamente definido para que ocorram sequencialmente de acordo com o programado (PRADO et al., 2016; SCHWARZENBERG e GEORGIEFF, 2018).

Segundo alguns autores (NAUDEAU et al., 2011; CUNHA et al., 2015; SABANATHAN et al., 2015) o desenvolvimento apresenta quatro domínios, a saber: físico (taxa individual de crescimento, aptidão física, habilidades motoras finas, habilidades motoras grosseiras e capacidade de cuidar de si mesmo), linguístico (capacidade de compreender a linguagem e de expressão vocabular), cognitivo (estratégias e processos que as crianças desenvolvem para interpretar e responder às experiências vivenciadas no seu ambiente e incluem componentes como memória, resolução de problemas e habilidades analíticas) e socioemocional (competência social, comportamento e autocontrole).

Apesar dessa tipificação, necessária a melhor compreensão científica, os domínios são interligados entre si, atuando muitas vezes como catalizadores uns dos outros, o que dificulta estabelecer limites entre eles. Como conceituado por IMMORDINO- YANG et al. (2019) tratam-se de “dimensões qualitativamente diferentes de uma coisa: a mente humana situada, incorporada e enraizada” (p.11).

A nutrição adequada, o crescimento saudável e a estimulação precoce são fatores relacionados a repercussões benéficas ao desenvolvimento que se estendem até a idade adulta. Já a presença de fatores ambientais desfavoráveis, como exposição à pobreza, deficiências nutricionais, ambientes violentos e pouco estimulantes no início da vida, limitam o potencial infantil, aumentando as chances de condições sociais, cognitivas e de saúde precárias (WALKER et al., 2011; ABOUD e YOUSAFZAI, 2015; BOO et al., 2018; YOUSAFZAI, 2020).

Entende-se que as alterações cumulativas no desenvolvimento, no início da vida, geram um potencial perdido nem sempre recuperável, pois a estrutura e regulação dos genes

envolvidos no processo de plasticidade neural podem ser significativamente modificadas com o passar dos anos. Não obstante, esses efeitos podem ser evitados, pois se tratam de processos resultantes da interação entre o organismo geneticamente programado (por fatores maternos, ambientais, genéticos e hormonais) e o ambiente sociocultural no qual a criança está inserida (GEORGIEFF et al., 2015; CUSICK e GEORGIEFF, 2016).

1.1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL: OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO

De acordo com a estratégia global para a saúde das mulheres, das crianças e dos adolescentes (2016-2030), lançada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2015, uma em cada três crianças não consegue alcançar seu pleno potencial físico, cognitivo, psicológico e/ou socioemocional. Globalmente, 25% das crianças têm seu desenvolvimento comprometido (EVERY WOMAN EVERY CHILD, 2015).

Em países de baixa e média renda, estimativas recentes apontam que 250 milhões (43%) de crianças apresentam risco de não alcançar seu potencial de desenvolvimento, devido à pobreza e ao atraso no crescimento (BLACK et al., 2016), o que representa um elevado ônus social e econômico.

De acordo com o Índice de Desenvolvimento Infantil (IDI), a porcentagem de crianças em idade pré-escolar com baixo desenvolvimento cognitivo e / ou socioemocional nesses países é de 32,9%. Para a América Latina e Caribe a prevalência estimada é de 18,7% (MCCOY et al., 2016).

Quanto aos resultados de medidas diretas do desenvolvimento infantil, a primeira iniciativa da produção de dados comparativos na América Latina, o Programa Regional de Indicadores do Desenvolvimento Infantil (PRIDI), envolvendo amostras representativas da Costa Rica, Nicarágua, Paraguai e Peru, demonstrou diferenças entre os países e sobretudo dentro deles, com as crianças pertencentes aos quintis mais ricos apresentando desempenho significativamente maior, sobretudo nas áreas da linguagem e cognição (VERDISCO et al., 2015).

Outros estudos realizados com crianças em faixa-etárias e testes distintos, o que impede comparações precisas, também sugerem que as disparidades socioeconômicas na América Latina ocupam papel central nas substanciais diferenças observadas no desenvolvimento infantil em um mesmo país (MACOURS et al., 2012; RUBIO-CODINA et al., 2015; SCHADY et al., 2015; BERLINSKI e SCHADY, 2016).

Relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2019) sobre a situação mundial da infância aponta que na América Latina e Caribe uma a cada cinco crianças menores de cinco anos de idade não está crescendo saudável, um reflexo da tripla carga de má nutrição (subnutrição, fome oculta e sobrepeso) que ameaça o seu desenvolvimento. Os déficits nutricionais estão relacionados ao baixo crescimento, desenvolvimento cognitivo comprometido e falta de atenção escolar com reduzido desempenho.

No Brasil não há dados de abrangência nacional sobre a situação do desenvolvimento infantil. Os resultados dos trabalhos realizados se referem a realidades locais-regionais, apresentado diferentes delineamentos, métodos de avaliação e público-alvo, o que dificulta o estabelecimento de estimativas (PILZ e SCHERMANN, 2007; SILVA et al., 2015; ZAGUEU et al., 2015; COELHO RENATO et al., 2016; FLOR et al., 2017; ZAGO et al.,

2017; DELGADO et al., 2020; MÉLO et al., 2020; PAULA et al., 2020; SCHIAVO e PEROSA, 2020; SOUZA et al., 2020).

Revisão sistemática publicada em 2016, onde foram selecionados estudos que utilizaram o teste de triagem de Denver II, demonstrou prevalência de atrasos de até 46,3% e 100,0% em crianças típicas e atípicas, respectivamente, sendo a maioria das pesquisas realizadas na região sudeste (LIMA et al., 2016).

Apesar da ausência de estimativas nacionais sobre o desenvolvimento infantil, dados apresentados pela UNICEF (2018) alertam para o risco potencial enfrentado pelas crianças e adolescentes. Aproximadamente 50% delas têm um ou mais direitos negados e 61% são pobres, estando expostas a privações múltiplas, sendo as mais afetadas aquelas que residem nas regiões norte e nordeste do país.

Dentro das próprias regiões há especificidades que impactam na maior vulnerabilidade social e em consequência, nas oportunidades para o desenvolvimento infantil pleno, com repercussões para o todo o país.

Um exemplo é o semiárido nordestino, que ocupa 56% do território e tem 43% da população regional. Apresentando características distintas do restante do país, é afetado por fenômenos climáticos com grandes impactos socioeconômicos. A desigualdade na distribuição de renda e o baixo índice de desenvolvimento humano são traços marcantes, e apesar do progresso vivenciado nas últimas décadas, a pobreza é maior do que a média da região nordeste (CARVALHO, 2014).

A elevada desigualdade econômica e social, característica não apenas do Brasil, mas dos países da América Latina, é apontada por NAREA (2016) como um desafio para a pesquisa em desenvolvimento de crianças e adolescentes e representa um balizador que perpetua as disparidades sociais.

A redução das desigualdades no desenvolvimento, por meio do investimento na primeira infância, representa a formação de indivíduos com melhor educação, saúde e sociabilidade, com consequente redução nos índices de criminalidade e retornos econômicos significativos (HECKMAN, 2015).

1.2 O CAPITAL HUMANO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O conceito de capital humano não é recente, mas evoluiu ao longo do tempo. Segundo SCHULTZ (1961), esse termo se refere aos atributos de uma população resultantes dos níveis agregados de educação, saúde, habilidades e capacitação, que atuam na produtividade econômica de uma nação.

O Banco Mundial apresenta perspectivas mais amplas apresentando o capital humano como habilidades, saúde, conhecimento e resiliência que o indivíduo acumula ao longo de sua vida (WORLD BANK, 2018). Os países que melhoram a produção de capital humano tendem a ter mais sucesso em promover o crescimento econômico (LIM et al., 2018).

Apesar da reconhecida importância, os investimentos nessa área são muito baixos, sobretudo em países de baixa e média renda. As intervenções políticas continuam priorizando o capital físico em detrimento do humano (KIM, 2018), possivelmente por que esse exige maior tempo para exibir os retornos econômicos.

Diante desse cenário o Banco Mundial lançou, em 2018, o Projeto Capital Humano, que auxilia os governos a entender os processos de formação do capital humano, bem como determinar prioridades e implementar políticas nessa área (WORLD BANK, 2018).

Dados do Índice de Capital Humano (quantifica a contribuição da saúde e da educação para a produtividade da próxima geração de trabalhadores) mostram que 60% das crianças que vivem nos 156 países membros do Grupo Banco Mundial e seus territórios, bem como a Cisjordânia e Gaza, serão capazes de alcançar só metade do seu potencial de produtividade, o que impacta diretamente na sua renda e bem-estar futuro, bem como no desenvolvimento econômico e social de suas nações (WORLD BANK, 2019).

Entre as estratégias apontadas para formação do capital humano destacam-se aquelas voltadas aos primeiros anos de vida por ser o período de maior desenvolvimento cerebral. As intervenções realizadas nos primeiros três anos de idade são as que apresentam as maiores taxas de retorno (HECKMAN, 2015).

Segundo o relatório da reunião “Nutrindo o capital humano ao longo da vida: investindo no desenvolvimento da primeira infância”:

Intervenções que otimizam as trajetórias de desenvolvimento das crianças não apenas permitem que as crianças sobrevivam e prosperem, mas também beneficiam a formação de capital humano por: (1) melhoria do desenvolvimento cognitivo, social, emocional e comportamental, favorecendo a criatividade e a produtividade; (2) melhoria dos resultados de saúde em longo prazo e; (3) redução das desigualdades de saúde e socioeconômicas (WHO, 2013, p.1).

Assim, investir no desenvolvimento infantil permite que sejam construídas bases sólidas para aprendizados e habilidades mais complexas ao longo da vida. Contribue assim para a promoção do capital humano e também social. Quando as crianças desenvolvem seu potencial, as sociedades e as economias também se desenvolvem melhor (UNICEF, 2019).

Os maiores retornos no capital humano provêm de estratégias direcionadas a otimizar as interações entre a criança e os adultos com quem convive, no ambiente doméstico e escolar. Os vínculos se constituem num dos fatores cruciais para que a criança se desenvolva adequadamente (BERLINSKI e SCHADY, 2016).

Os resultados de um programa de estimulação psicossocial na Jamaica demonstraram os impactos substanciais de intervir nos primeiros dois anos de vida, sobretudo

nas crianças mais vulneráveis. Após 20 anos da intervenção os ganhos, em termos salariais, foram de 25%. Além disso, a probabilidade de delitos criminais também foi significativamente menor (GERTLER et al., 2014). Esse é, portanto, um caminho promissor a ser percorrido nos países de baixa e média renda.

Considerando que o desenvolvimento infantil é preditor do capital humano, do progresso social e da saúde das futuras gerações, o seu monitoramento constante e a identificação de fatores associados são elementos essenciais para garantia de melhores indicadores de desenvolvimento de uma nação (VICTORA et al., 2008; SILVA et al., 2015).

1.3 FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

1.3.1 Fatores Maternos

A evolução do conhecimento nessa área tem apontado a saúde e a nutrição materna como ferramentas essenciais na promoção do neurodesenvolvimento, uma vez que o cérebro do recém-nascido reflete exposições maternas que ocorreram como produto de muitos fatores que interagem durante a gestação (KREBS et al., 2017).

Nesse sentido, são apontados como fatores de risco nutricionais para a saúde materna, neonatal e o desenvolvimento da criança: baixo e alto Índice de Massa Corporal (IMC), baixa estatura, ganho de peso inadequado, baixa qualidade da dieta e deficiência de micronutrientes durante a gestação, início tardio e não exclusivo da amamentação, baixo peso ao nascer, prematuridade e recém-nascido pequeno para idade gestacional, bem como a

desnutrição crônica e aguda durante os dois primeiros anos de vida (CRHISTIAN et al., 2015).

Diante desse cenário, o componente nutricional na área materno infantil ocupa papel central na agenda global para a promoção da saúde, desenvolvimento sustentável e progresso nos países de baixa e média renda. Deficiências nutricionais, a depender do tempo e grau de acometimento, prejudicam o crescimento e possivelmente afetam a cognição, o comportamento e produtividade ao longo dos anos escolares e vida adulta (CHRISTIAN et al., 2015; DAELMANS et al., 2015).

Antes da concepção, estratégias como manutenção de peso adequado e uso de ácido fólico estão relacionados à redução no risco de baixo peso ao nascer e prevenção da ocorrência de defeitos de fechamento do tubo neural na gestação. Além da suplementação diária de ácido fólico no período periconcepcional, alguns países, a exemplo do Brasil, tem utilizado a fortificação de farinhas com folato e essa estratégia, apesar de muito discutida, tem mostrado impacto na redução da prevalência de defeitos no tubo neural (BERRY et al., 2010; CASTILLO-LANCELOTTI et al., 2013; WHO, 2013; CAPELLI et al., 2014).

O ácido fólico também apresenta efeitos em outros componentes do neurodesenvolvimento infantil. Estudo de coorte realizado na Noruega mostrou que o uso de ácido fólico no período de quatro semanas antes da concepção até oito semanas de gestação esteve associado ao risco reduzido de atrasos graves de linguagem em crianças aos três anos de idade, bem como menor risco de transtorno do espectro autista (ROTH et al., 2011; SURÉN et al., 2013).

Em concordância, SCHMIDT et al. (2012) verificaram que o uso periconcepcional de ácido fólico pode reduzir o risco de transtorno do espectro autista em pessoas com metabolismo ineficiente. Adicionalmente, o uso de suplementos de ácido fólico no primeiro

trimestre de gestação está relacionado a um menor risco de alterações comportamentais na criança aos 18 meses de idade (ROZA et al., 2010).

Além do ácido fólico, outro mineral de interesse no período pré-natal é o ferro. Pesquisas como a realizada por CHANG et al. (2013), na China, com gestantes no terceiro trimestre de gestação, divididas em grupos com e sem anemia por deficiência de ferro, recebendo diferentes suplementos contendo o mineral, cujos filhos foram acompanhados até os 24 meses de idade, demonstram que a suplementação pré-natal com 60 mg de ferro/dia protege o desenvolvimento infantil em áreas com prevalências elevadas de deficiência, mesmo quando a anemia da mulher não foi corrigida adequadamente na gestação.

Revisão sistemática, publicada em 2019, corrobora que o estado nutricional relativo ao ferro na gestação está relacionado com a cognição e o desempenho acadêmico dos filhos. Os autores chamam a atenção que a deficiência de ferro, particularmente no terceiro trimestre, pode estar associada a alterações no neurodesenvolvimento infantil (JANBEK et al., 2019).

Ainda sobre o papel da suplementação como uma intervenção nutricional precoce que pode exercer efeitos benéficos na saúde infantil, LEUNG et al. (2011) realizaram uma revisão sistemática para avaliar o efeito da suplementação única e múltipla de micronutrientes durante a gestação no desenvolvimento mental do conceito com base em ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte, em seres humanos. Os autores observaram que apesar de alguma evidência positiva quanto ao uso de ácidos graxos n-3 ou de múltiplos micronutrientes, não foram encontrados resultados conclusivos da associação investigada, pois os efeitos avaliados mostraram-se transitórios e inconsistentes entre os estudos analisados, não podendo ser generalizados para a população.

Já o estudo de coorte *Andhra Pradesh Children and Parents Study* (APCAPS) realizado na Índia, onde as taxas de desnutrição infantil são muito elevadas e as condições educacionais e do mercado de trabalho são muito diferentes de outros países de baixa e média

renda, mostra que a exposição ao suplemento nutricional (500 kcal de energia e 20-25 g de proteína, em média) durante a gestação ou durante os três primeiros anos de vida foi associada com melhores resultados educacionais e de emprego na idade adulta (NANDI et al., 2018).

HALIM et al. (2015), ao realizarem uma revisão sistemática para investigar o impacto econômico de diferentes intervenções na saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil, em países de baixa e média renda encontraram que a suplementação energético-proteica e de micronutrientes durante o pré-natal e nos primeiros três anos de vida é um investimento econômico de longo prazo que apresenta potencial para produzir retornos econômicos na idade adulta, por acumulação de capital humano e menor risco de doenças crônicas não transmissíveis.

Outro componente investigado como de risco para o desenvolvimento infantil é o sobrepeso e/ou obesidade pré-gestacional. Estudo prospectivo observacional realizado na Espanha, que pesquisou o papel do sobrepeso e da obesidade antes da concepção no neurodesenvolvimento de crianças aos 18 meses de idade, encontrou uma correlação negativa entre o excesso de peso materno e os escores de desenvolvimento motor, avaliados pela escala Bayley III, após ajuste para idade gestacional, sexo, escolaridade materna e deficiência materna de ferro (BERGLUND et al., 2017).

Ainda sobre as características maternas e sua influência no desenvolvimento infantil, é relativamente recente a vinculação da altura materna como um preditor independente do mesmo.

SUDFELD et al. (2015a), ao estudarem a associação entre altura materna, a qualidade da água e o desenvolvimento infantil na Tanzânia, determinaram que a menor altura materna, e a não higienização sanitária, estavam associados a déficits cognitivos e de desenvolvimento motor de crianças na primeira infância.

A literatura científica vem, dessa forma, apontando evidências de que a nutrição global adequada (entendida tanto como ausência de déficit como de excesso de peso) e o fornecimento de quantidades suficientes de macro e micronutrientes, em períodos críticos de desenvolvimento, são necessários para à formação normal do cérebro e consequente desenvolvimento infantil (SCHWARZENBERG e GEORGIEFF, 2018).

Restrições ou excessos nutricionais durante a gestação podem ocasionar alterações fetais e comprometer o desenvolvimento intrauterino com repercussões negativas na vida pós-natal. Tanto que um dos esforços mais específicos para melhorar o desenvolvimento fetal incluem intervenções de nutrição materna durante a gestação. No entanto, os mecanismos envolvidos no processo ainda não estão totalmente elucidados, permanecendo um importante foco dos estudos científicos (HAMBIDGE; KREBS, 2018; SCHWARZENBERG e GEORGIEFF, 2018).

Uma pesquisa que vem buscando minimizar a lacuna de informações sobre a nutrição pré-natal e o neurodesenvolvimento infantil é o *Alberta Pregnancy Outcomes and Nutrition* (APrON) *Study*, uma coorte envolvendo gestantes de 16 anos de idade ou mais, com idade gestacional menor que 27 semanas nas áreas metropolitanas de Calgary ou Edmonton, Alberta, Canadá, recrutadas de 2009 a 2012, acompanhadas até os 36 meses após o parto (LEUNG et al., 2016).

Resultados do APrON sugerem que condições psicológicas e fisiológicas maternas, durante a gestação, apresentam amplos efeitos no desenvolvimento dos sistemas de resposta ao estresse infantil, predispondo a alterações no desenvolvimento infantil (RASH et al., 2016).

Além das restrições e excessos nutricionais, a morbidade durante a gestação, pode comprometer o suprimento de nutrientes e oxigênio necessários ao desenvolvimento fetal, sendo necessária a sua identificação precoce. Os problemas de saúde, durante a gestação têm

aumentado mundialmente, principalmente devido a complexas interações entre fatores demográficos e estilo de vida. Além disso, a própria imunossupressão fisiológica verificada na gestação pode favorecer a ocorrência de infecções de maior gravidade (FEITOSA et al., 2017; NARAYAN e NELSON-PIERCY, 2017).

Nesse sentido, a gestante deve realizar o acompanhamento pré-natal nos serviços de saúde, que irão fazer a vigilância dos diversos fatores de risco que possam existir, permitindo as intervenções adequadas para garantia da saúde do binômio mãe-filho. Para tanto são realizados procedimentos como avaliação clínica, realização de exames laboratoriais e de imagens, suplementação com ferro e ácido fólico, atualização vacinal, acompanhamento do estado nutricional, da altura uterina e de intercorrências, entre outros (BRASIL, 2013a).

1.3.2 Fatores Infantis

Para além do período intrauterino, há uma preocupação com a nutrição pós-natal, sobretudo nos dois primeiros anos de vida, pois a mesma tem importância não apenas no crescimento físico, mas também no desenvolvimento cerebral (VICTORA et al., 2008; ENGLE et al., 2011).

O crescimento linear nos primeiros dois anos de vida apresenta associação positiva com o desenvolvimento cognitivo e motor em países de baixa e média renda (SUDFELD et al., 2015b).

Estudo realizado na Guatemala demonstrou relação entre déficits de estatura aos dois anos de idade e o capital humano, social e econômico em indivíduos a partir dos 25 anos, que apresentaram, ao serem comparados com outros de estatura adequada, menor escolaridade,

pior desempenho em testes de leitura e inteligência, salários mais baixos entre os homens, mulheres com primeira gestação em idade mais jovem, mais gestações e mais filhos, os quais também teriam maior probabilidade de viver em famílias pobres quando adultos. Apesar disso, os autores não conseguiram esclarecer, de modo explícito, os mecanismos pelos quais o déficit de crescimento no início da vida atuaria nesses desfechos, indicando apenas caminhos relacionados à escolaridade e cognição (HODDINOTT et al., 2013).

Destacam-se como componentes primordiais na nutrição infantil pós-natal a promoção do aleitamento materno (exclusivo durante os primeiros seis meses e continuado por dois anos ou mais) e da alimentação complementar saudável. Trata-se de estratégias compatíveis com o desenvolvimento cognitivo, menores riscos para o aparecimento de doenças crônicas e bom desempenho acadêmico ao longo da vida (VICTORA et al., 2016; OLIVEIRA RAM et al., 2018).

O cenário epidemiológico mundial e nacional vem apresentando dados preocupantes nesse sentido. Segundo informações do UNICEF (2019), sobre a situação mundial da infância, apenas duas em cada cinco crianças no mundo são amamentadas exclusivamente nos primeiros seis meses de vida. Quanto à alimentação complementar, menos de uma a cada três crianças entre seis e vinte e três meses de idade, recebem uma alimentação diversificada, necessária ao crescimento e desenvolvimento adequados.

De forma semelhante, as pesquisas no nosso país demonstram que o leite materno, alimento compatível com as necessidades do crescimento e desenvolvimento infantil, apresenta indicadores muito aquém dos preconizados pelas organizações de saúde (BRASIL, 2009).

Além disso, verifica-se introdução alimentar inadequada e inoportuna, com a presença de consumo de alimentos não saudáveis como açúcar, doces, guloseimas,

refrigerantes e bolachas/salgadinhos já no primeiro ano de vida (LONGO-SILVA et al., 2015; DALLAZEN et al., 2018; OLIVEIRA ES et al., 2018).

A última pesquisa nacional de prevalência de aleitamento materno no Brasil foi realizada em 2008, nas capitais e Distrito Federal, e demonstrou que apenas 41% das crianças entre zero e seis meses são amamentadas exclusivamente, valores muito abaixo dos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), segundo a qual países com a classificação de “good” (“bom”) devem ter prevalência entre 50 e 89% (WHO, 2003; VENÂNCIO et al., 2010).

Em relação à alimentação complementar, os estudos realizados no Brasil demonstram o uso de alimentos de baixo valor nutricional. DALLAZEN et al. (2018), em estudo multicêntrico realizado em 48 municípios participantes do plano Brasil Sem Miséria, verificaram uma prevalência de 47,8% de introdução de alimentos não recomendados antes dos quatro meses de vida, com a introdução do açúcar presente em 35,5% dos casos.

LONGO-SILVA et al. (2015), ao estudarem a introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentavam creches públicas de São Paulo, observaram que esses alimentos foram consumidos antes do primeiro ano de vida por mais da metade das crianças estudadas, sendo que 10% delas o fizeram antes de completarem seis meses.

Uma nutrição ótima nos primeiros mil dias de vida é importante, mas não é suficiente para promover o desenvolvimento infantil. Viver em um ambiente seguro e estimulante também é essencial para que as crianças tenham oportunidades de aprendizado contínuo, obtido pelas interações com seus cuidadores (BRANCA et al., 2015; BLACK et al., 2016).

Modelos simplificados desenvolvidos pela pesquisa de comunicação do *Frame Works Institute* sobre desenvolvimento infantil, apresentam três conceitos importantes para

compreensão de como o contexto socioeconômico e familiar atua no desenvolvimento (SHONKOFF e BALES, 2011).

O primeiro se refere à arquitetura do cérebro e mostra que as primeiras experiências a moldam, estabelecendo uma base sólida ou frágil para o desenvolvimento e comportamento que se segue, a depender se foram positivas ou negativas, sua intensidade, quando ocorreram e se havia um suporte emocional presente (SHONKOFF e BALES, 2011).

Em seguida apresentam o conceito de reciprocidade contingente, a partir da ideia de “serve and return” (“servir e devolver”) chamando a atenção para importância da interação responsiva entre crianças e seus cuidadores. Por último apresenta o conceito do estresse tóxico, segundo o qual experiências adversas severas e/ou contínuas causam danos ao cérebro em desenvolvimento e a outros órgãos, mediados por neurotransmissores e hormônios (SHONKOFF e BALES, 2011).

Condições como pobreza, baixa escolaridade dos pais, depressão, abuso de substâncias como álcool e/ou drogas ilícitas, insegurança alimentar e violência doméstica são fatores de risco que expõe a criança ao estresse tóxico, pois limitam a competência dos adultos responsáveis pelo seu cuidado e a formação dos vínculos, podendo afetar a expressão de genes e causar danos ao hipocampo da criança (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2014).

A exposição à pobreza extrema deixa a criança vulnerável a múltiplas adversidades, que potencializam os atrasos no desenvolvimento infantil (BLACK et al., 2016). Estudo longitudinal realizado na área rural de Bangladesh que testou os efeitos da pobreza na cognição, nos primeiros anos de vida, encontrou associação com déficits aos sete meses, aumentando de maneira substancial aos 64 meses, mediados pela educação dos pais, crescimento pré e pós-natal e estimulação domiciliar (HAMADANI et al., 2014).

1.4 AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Apesar da relevância e dos avanços científicos e políticos relacionados ao desenvolvimento infantil, a sua vigilância ainda não é suficientemente realizada nos serviços de saúde do Brasil, encontrando obstáculos que vão desde a disponibilidade de tempo e de profissionais qualificados até a ausência de espaço e materiais adequados (THOMAS et al., 2016).

Tais condições impedem a identificação oportuna e efetiva de crianças em atraso, ou seja, que apresentam falhas em habilidades e competências funcionais esperadas para sua idade em determinada população (DOSMAN et al., 2012).

Para reverter esse quadro recomenda-se adotar instrumentos de triagem para o processo de vigilância do desenvolvimento infantil, pois possuem propriedades que permitem seu uso em larga escala, identificando o maior número possível de indivíduos em risco, os quais serão submetidos a avaliação diagnóstica e encaminhadas para intervenções, se necessário (FERNALD et al., 2017).

Cabe ressaltar que o processo de vigilância e de triagem do desenvolvimento infantil são processos conceitualmente distintos. Publicação realizada em 2006 e reafirmada em 2014 pela Academia Americana de Pediatria esclarece que a vigilância se dá de maneira longitudinal, contínua e cumulativa, a partir das impressões clínicas dos profissionais de saúde e/ou de preocupações de pessoas envolvidas no cuidado infantil, que possibilitam o reconhecimento de crianças que podem estar em risco de atrasos no desenvolvimento (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

Já a triagem é circunstancial e realizada com instrumentos padronizados. No contexto do acompanhamento individualizado, se destina a identificar e refinar os riscos

observados na vigilância, verificando em que áreas o desenvolvimento está em desacordo com o esperado para a idade da criança investigada. Adicionalmente, para garantir diagnósticos precoces para problemas não detectados na vigilância, há a recomendação da incorporação da triagem regular do desenvolvimento aos nove, 18 e 30 meses (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) destaca que o objetivo traçado determinará a adoção do modelo. Assim, para o acompanhamento individualizado da criança deve-se fazer o uso da vigilância. No entanto, quando se pretende identificar crianças em risco para atrasos no desenvolvimento em estudos epidemiológicos, as ferramentas de triagem integram o método apropriado (OPAS, 2005).

Dentre os instrumentos de triagem disponíveis, destaca-se a escala *Survey of Wellbeing of Young Children* (SWYC), elaborada em 2011, validada em 2013 nos Estados Unidos e, traduzida e adaptada transculturalmente para o Brasil em 2016, onde também ocorreu estudo normativo com o estabelecimento de pontos de corte nacionais para atender às especificidades socioculturais nacionais, que podem influenciar o momento em que determinadas habilidades surgem e o que é considerado normal em termos comportamentais (MOREIRA, 2016; FERNALD et al., 2017).

Trata-se de um instrumento que permite a triagem de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, de alterações de comportamento, de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e de fatores de risco familiar. Foi desenvolvido para dirimir aspectos desfavoráveis de outros testes de triagem: o tempo e os custos de aplicação. Assim, foi construído a partir de outras medidas mais longas e especializadas validadas, apresentando confiabilidade, validade, sensibilidade e especificidade aceitáveis (SHELDRICK e PERRIN, 2013).

Não apresenta custos, nem necessita de treinamentos ou kits especiais para aplicação. É simples, sucinto, de acesso público, disponível em vários idiomas, abrange uma larga faixa-

etária (um a 65 meses), é de fácil interpretação e pode ser usado no levantamento de dados epidemiológicos, no *advocacy* e suporte ao planejamento e avaliação de políticas públicas para promoção do desenvolvimento infantil, bem como em serviços de saúde e de educação destinados a crianças para identificação precoce de atrasos no neurodesenvolvimento (PERRIN et al., 2016; MOREIRA et al., 2018; GERDES et al., 2019; MOREIRA et al., 2019).

Ainda são poucas as pesquisas realizadas no Brasil e no mundo utilizando a escala SWYC com a finalidade de determinar a prevalência de casos suspeitos de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor e socioemocional/ comportamental, sobretudo nos primeiros dois anos de vida. Além disso, os estudos disponíveis não costumam utilizar o instrumento em sua totalidade, pois incluem objetivos diversos que avaliam desde propriedades psicométricas de versões em diferentes idiomas (HAN et al., 2015; GERDES et al., 2019; MOREIRA et al., 2019), quanto a viabilidade do seu uso em comunidades com características específicas (comunidades tribais) (WHITESELL et al., 2015), assim como comparação do seu desempenho com outros instrumentos (OLIVER, 2017), até a incorporação da mesma em protocolos médicos (KELLS, 2018).

1.5 JUSTIFICATIVA

Diante da ampla gama de elementos envolvidos no desenvolvimento infantil e das repercussões que o atraso neuropsicomotor e alterações comportamentais podem trazer na qualidade de vida atual e futura dos indivíduos, torna-se cada vez mais necessário investigar o

desenvolvimento e seus fatores associados em diferentes populações, sobretudo nas mais vulneráveis e nos primeiros anos de vida.

Em adição, a ausência de sistema de monitoramento nacional que permita verificar a situação do desenvolvimento infantil, em suas diferentes vertentes (BRASIL, 2016) torna estudos, como aqui proposto, fundamentais.

Eles ajudam a traçar o perfil de desenvolvimento infantil e ampliar o olhar sobre locais com características peculiares, como o semiárido, que junto com a Amazônia Legal brasileira, apresenta a maior concentração de crianças e adolescentes em situação de exclusão e vulnerabilidade social do Brasil (UNICEF, 2020).

Além disso, resultados de pesquisas dessa natureza podem auxiliar os formuladores de políticas, contribuindo para que as melhores oportunidades de desenvolvimento estejam disponíveis no momento da vida em que podem proporcionar os maiores retornos e em grupos para os quais as intervenções apresentam maior impacto.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar a associação entre fatores maternos e infantis e suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e de alteração comportamental em crianças menores de 24 meses.

2. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar características demográficas, socioeconômicas, nutricionais, obstétricas, comportamentais e de morbidade maternas durante a gestação;
- Avaliar condições do nascimento, antropometria, vacinação, hospitalização, marcadores de consumo alimentar e contexto familiar das crianças;
- Analisar a prevalência de casos suspeitos de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e de alteração comportamental das crianças.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal, com abordagem quantitativa, envolvendo mães e crianças entre um e 24 meses selecionadas em serviços de saúde da Atenção Básica (AB) do município de Picos, Piauí.

3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

A cidade de Picos está localizada no semiárido brasileiro a uma distância de 320 km da capital Teresina com população residente de 73.414 e média de 3,45 moradores em domicílios particulares ocupados. O município possui índice de desenvolvimento humano, da educação básica e de Gini de 0,689, 3,7 e 0,48, respectivamente. A incidência de pobreza (rendimento de até US\$ 5,5 por dia, ou R\$ 406 por mês) é de 50,34%. A taxa de mortalidade infantil é de 13,53 óbitos por mil nascidos vivos e o saneamento é do tipo semi adequado (domicílios que possuem, pelo menos, um dos serviços de abastecimento de água, esgoto ou lixo classificado como adequado) em 59,5% dos domicílios (IBGE, 2019a; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

A região do semiárido brasileiro é a de maior extensão (982.563,3 Km²) e densidade demográfica (23,06 hab./Km²) do mundo, comparada com outras regiões semiáridas, sendo considerada a área de menor desenvolvimento do país. Formada por nove estados brasileiros,

com a região nordeste concentrando 89,5% da área, possui sérios agravos sociais e econômicos, decorrentes das frequentes secas, hidrografia pobre e ausência de políticas públicas eficientes em contornar os problemas existentes (IBGE, 2015).

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram do estudo crianças entre um e vinte e quatro meses, com suas respectivas mães, acompanhadas nos serviços de saúde da AB na cidade de Picos, Piauí, constituídos por 30 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e o Pronto Atendimento Infantil. Todos foram utilizados para seleção da amostra do estudo.

O Ministério da Saúde, a partir de dados oriundos do Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresenta a cobertura da AB dos municípios, segundo o qual a cidade de Picos, Piauí apresentava, em setembro de 2019, 36 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e 100% de cobertura populacional estimada (BRASIL, 2019).

Apesar dessa cobertura, não é possível afirmar que o serviço de puericultura atenda a todas as crianças menores de dois anos de idade, uma vez que a população de nascidos vivos é maior do que o número de crianças cadastradas pelas ESF (816). Segundo o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), o número de nascimentos por mães residentes no município de Picos-PI, referente aos anos de 2017 e 2018, foi de 1.088 e 1.143 crianças, respectivamente (BRASIL, 2020a).

Parece não se tratar da capacidade operacional das unidades de saúde, mas talvez da procura pelo serviço de puericultura. Relatórios do terceiro ciclo do Programa Nacional de

Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) apontam que 100% das ESF possuem o cadastro atualizado de crianças até dois anos do território e realizam consulta de puericultura, havendo o registro do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Além disso, 97,22% realizam busca ativa das crianças com consulta de puericultura atrasada, o que oportuniza que as mesmas realizem as nove consultas preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012a; BRASIL, 2020b).

A amostragem utilizada na pesquisa foi do tipo não probabilística. Para definição da amostra realizou-se, junto a Secretaria de Saúde (Atenção Básica) do município o levantamento do número estimado de crianças menores de dois anos cadastradas junto às equipes da ESF, no ano de 2019, que foi de 816.

O cálculo utilizado para a obtenção da amostra foi a fórmula para estudos transversais com população finita (MIOT, 2011):

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{(N - 1) \cdot (E)^2 + p \cdot q \cdot (Z_{\alpha/2})^2}, \text{ onde:}$$

n: tamanho da amostra;

N: tamanho da população finita = 816;

p: proporção de ocorrência do fenômeno em estudo = 46,6% (0,466);

q: porcentagem complementar (100-p) = 53,4% (0,534);

$Z_{\alpha/2}$ = valor crítico para o grau de confiança desejado (95%) = 1,96;

E:erro amostral absoluto (5%) = 0,05;

A proporção do desfecho (46,6%) foi estimada a partir dos resultados de estudos de triagem do desenvolvimento infantil realizados na região nordeste (ver APÊNDICE A) (LINS et al., 2007; LAMY FILHO et al., 2011; SILVA et al., 2015; SEVERIANO et al., 2017; CAMILO, 2018). Admitiu-se erro amostral de 5% e grau de confiança de 95%, obtendo-se

uma amostra de 261 crianças. A esse valor foi acrescido um percentual de 10% levando em consideração possíveis perdas, configurando o número final de 287 crianças.

O binômio mãe-filho foi selecionado à medida que compareceu aos serviços de acompanhamento de puericultura, vacinação ou consultas pediátricas. A coleta de dados foi realizada nas 30 UBS e Pronto Atendimento Infantil do município.

Alternativamente, nos dias em que era verificada baixa demanda nos serviços de saúde, procedeu-se abordagem domiciliar da população de estudo, mediante intermediação de ACS, que acompanhavam os pesquisadores aos domicílios de mães de crianças menores de dois anos, da região adstrita ao território.

Foram adotados como critérios de inclusão: crianças na faixa-etária de um a vinte e quatro meses cadastradas na AB do município de Picos, Piauí. Os critérios de exclusão foram: possuírem malformações e/ou síndromes genéticas, deficiências neurológicas e/ou sensoriais evidentes, patologias ósteoarticulares diagnosticadas, patologias crônicas graves ou debilitantes; ser adotado; e não estarem acompanhados pelas mães.

Para não incorrer em duplicidade na coleta das informações, foi anexado um adesivo de identificação da pesquisa na caderneta de saúde da criança.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.4.1 Variáveis Dependentes

Foram avaliados dois desfechos relacionados ao desenvolvimento infantil, a saber:

- **Suspeita de Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor (ADNPM)**

Os dados foram obtidos a partir da investigação dos marcos de desenvolvimento infantil, utilizando a escala *Survey of Wellbeing of Young Children* (SWYC) (ANEXO B), em sua versão traduzida e adaptada transculturalmente para o português brasileiro, disponível em: <https://www.floatinghospital.org/The-Survey-of-Wellbeing-of-Young-Children/Translations/Portuguese-SWYC>.

O formulário de marcos de desenvolvimento é constituído por dez perguntas sobre o desenvolvimento motor, linguístico, social e cognitivo. Cada pergunta possui três respostas possíveis e excludentes entre si para as quais são atribuídos valores de zero a dois: ainda não (0 pontos), um pouco (1 ponto) ou muito (2 pontos).

Para realizar a classificação quanto à presença ou não de suspeita de ADNPM realizou-se o somatório das respostas da mãe, obtendo um valor de escore total (de 0 a 20 pontos), que foi comparando com uma tabela de referência para verificar se estava acima ou abaixo do ponto de corte estabelecido para a faixa etária, a saber:

Quadro 1: Escores para detecção de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) por meio do SWYC.

FAIXA- ETÁRIA	PONTOS DE CORTE NACIONAIS	PONTOS DE CORTE ORIGINAIS
2 meses (1 a 3 meses)*	-	-
4 meses	≤ 11	≤ 13
5 meses	≤ 14	≤ 15
6 meses	≤ 10	≤ 11
7 meses	≤ 13	≤ 14
8 meses	≤ 15	≤ 16
9 meses	≤ 10	≤ 11
10 meses	≤ 13	≤ 13
11 meses	≤ 15	≤ 14

Continua

Quadro 1: Escores para detecção de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) por meio do SWYC.

Continuação

FAIXA- ETÁRIA	PONTOS DE CORTE NACIONAIS	PONTOS DE CORTE ORIGINAIS
12 meses	≤14	≤12
13 meses	≤15	≤13
14 meses	≤16	≤14
15 meses	≤13	≤10
16 meses	≤14	≤12
17 meses	≤15	≤13
18 meses	≤09	≤08
19 meses	≤10	≤10
20 meses	≤11	≤11
21 meses	≤12	≤13
22 meses	≤13	≤14
23 meses	≤09	≤10

Extraído de: Adaptado de MOREIRA (2016) e PERRIN e SHELDRIK (2016).

Notas:

*excluído da tabela de pontuação por conter dados de validação menos robustos para justificar sua utilização.

Os resultados foram categorizados em sim ou não para a presença de suspeita de ADNPM. As crianças entre um e três meses, apesar de avaliadas, não foram incluídas na análise por não existir classificação formal para essa faixa-etária.

•Suspeita de Alteração Comportamental (SAC)

Os dados foram obtidos a partir da Lista de Sintomas Pediátricos do Bebê (Baby Pediatric Symptom Checklist - BPSC) e da Lista de Verificação de Sintomas Pediátricos Pré-Escolares (Preschool Pediatric Symptom Checklist - PPSC), formulários integrantes da escala SWYC (ANEXO B).

A BPSC foi aplicada às mães de crianças com idade entre um e dezoito meses. O formulário é constituído por 12 questões que avaliam três domínios de comportamento:

irritabilidade, inflexibilidade e dificuldades com a rotina. Cada pergunta possui três possibilidades de respostas excludentes entre si para qual se atribui diferentes valores: não (0 ponto), um pouco (1 ponto) ou muito (2 pontos), com um escore total de zero a oito pontos, em cada domínio avaliado.

Para classificação foi utilizado o ponto de corte original (PERRIN; SHELDRIK, 2016), segundo o qual valores iguais ou superiores a três pontos, indicam suspeita de alterações de comportamento. Também foi utilizada a classificação recomendada por MOREIRA (2016), que utilizou o percentil 90 dos escores obtidos pelas crianças do Brasil, de acordo com a idade, por domínio, como ponto de corte para suspeita de alterações de comportamento, que corresponde ao escore total próximo a quatro pontos (MOREIRA, 2016).

Extraído de: MOREIRA (2016).

Figura 1: Pontuações do BPSC de acordo com o percentil 90 para crianças do Brasil.

A PPSC foi aplicado às mães de crianças com idade entre 18 meses e 24 meses. Essa lista é composto de 18 questões que avalia quatro dimensões: problemas de externalização, internalização, problemas de atenção e desafios parentais. Cada pergunta possui três possibilidades de respostas excludentes entre si para qual se atribui diferentes valores: não (0 ponto), um pouco (1 ponto) ou muito (2 pontos), com um escore total de 0 a 36 pontos.

Para classificação, foi utilizado como ponto de corte o percentil 90 dos escores obtidos pelas crianças do Brasil, de acordo com a idade, que corresponde a suspeita de alterações de comportamento quando o escore total é próximo a 16 pontos (MOREIRA, 2016). Também foi realizada a classificação baseada nos pontos de corte desenvolvidos originalmente (PERRIN; SHELDRIK, 2016), segundo o qual a triagem é considerada positiva quando a soma dos escores é igual o maior a nove pontos.

Extraído de: MOREIRA (2016).

Figura 2: Pontuações do PPSC de acordo com o percentil 90 para crianças do Brasil.

A presença de suspeita de alteração comportamental se deu mediante triagem positiva para qualquer um dos aspectos investigados na BPSC ou PPSC, com a prevalência global sendo apresentada para todas as crianças avaliadas.

Na investigação dos desfechos em crianças nascidas pré-termo, foi realizado o cálculo para correção da idade, subtraindo-se da idade atual o número de semanas que faltavam para a mesmas completarem 40 semanas gestacionais (RUGOLO, 2005). Tal procedimento pretendeu evitar uma superestimação de crianças em risco de desenvolvimento mediante a aplicação da escala SWYC.

3.4.2 Variáveis Independentes

- **Escolaridade materna:** ≤ 8 (sem escolaridade/analfabeta até o ensino fundamental incompleto) ou > 8 anos de estudo (a partir do ensino fundamental completo).

- **Situação conjugal materna:** ter companheiro (casada no civil ou religioso, vive em união estável ou no mesmo domicílio) ou não (solteira, separada, desquitada ou divorciada, viúva), independente da situação legal da união.

- **Classificação socioeconômica atual:** realizada por meio do Critério Brasil 2015, aplicado de maneira uniforme e precisa, atendendo integralmente as definições e procedimentos da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2016), que resulta na seguinte classificação: A, B1, B2, C1, C2 ou D e E (ANEXO A). Para análise de regressão a variável foi dicotomizada em A/B ou C/D-E.

- **Renda per capita:** obtida pela renda familiar atual dividida pelo número de pessoas da família que residem no mesmo domicílio. Avaliada em Salários Mínimos (SM) e

categorizada em $< 0,5$ SM ou $> 0,5$ SM. O valor do SM vigente durante a coleta de dados da pesquisa foi de R\$ 998,00 reais.

• **Trabalho materno remunerado:** exercer atividade remunerada fora do domicílio antes do período de licença maternidade (para mães com crianças menores de 4 a 6 meses em emprego formal), categorizada em sim ou não.

• **Idade materna:** no momento do nascimento da criança avaliada, obtida em anos completos e categorizada em ≤ 19 (adolescentes – OMS, 1999) ou > 19 anos de idade (adultas).

• **Raça/etnia/cor da mãe:** cor da pele referida pela mãe, segundo o IBGE (2011). Categorizada em branca ou não branca (preta, amarela, parda, indígena ou outra).

• **Idade da criança:** em meses e categorizada em < 12 ou ≥ 12 meses.

• **Raça/etnia/cor da criança:** cor da pele da criança referida pela mãe (IBGE, 2011) e categorizada em branca ou não branca (preta, amarela, parda, indígena ou outra).

• **Uso de ácido fólico periconcepcional:** referido pela mãe e categorizado em não ou sim.

• **Intervalo interpartal:** Em anos, se refere ao tempo transcorrido entre o nascimento da criança avaliada e do irmão biológico nascido anteriormente. Essa variável foi categorizada de duas formas:

○ < 2 anos: não ou sim;

○ > 5 anos: não ou sim.

Tal categorização foi realizada levando em consideração que tanto o intervalo inferior a dois anos quanto superior a cinco são considerados como fatores de risco para a gestação (BRASIL, 2012b).

• **Aborto prévio:** presença de aborto em gestações anteriores. Categorizado em não ou sim.

• **Filho com baixo peso:** nascimento de irmãos biológicos mais velhos com peso inferior a 2.500g. Categorizado em não ou sim.

• **Trimestre de início do pré-natal:** categorizado em 1º ou 2º trimestre gestacional.

• **Número de consultas no pré-natal:** número de consultas realizadas durante o acompanhamento pré-natal, categorizada em menos de seis ou seis ou mais consultas.

• **Gestação planejada:** categorizada em não ou sim.

• **Tipo de gestação:** única ou múltipla.

• **Tabagismo/etilismo/drogas ilícitas durante a gestação:** foram consideradas em conjunto e categorizadas em não ou sim.

• **Atividade física na gestação:** atividade física regular, pelo menos, três vezes por semana. Categorizada em não ou sim.

• **Baixa estatura:** altura menor que 1,45m. Categorizada em não ou sim.

• **Estado nutricional pré-gestacional:** obtido pelo IMC pré-gestacional (peso antes de engravidar ou até 13 semanas de gestação, dividido pela altura ao quadrado, dado em Kg/m^2). Foi utilizada a classificação do estado nutricional pré-gestacional de acordo com a idade materna, adotando-se os critérios da OMS para adolescentes (ONIS et al., 2007) e para adultas (WHO, 1998).

Em seguida, a variável foi categorizada em abaixo do esperado (magreza, magreza acentuada – classificação de adolescentes- e baixo peso - classificação de adultas), esperado (eutrofia) ou acima do esperado (sobrepeso e obesidade). Para análise de regressão, como a variável possuía mais de duas categorias, a mesma foi introduzida nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

• **Estado nutricional gestacional:** estado nutricional materno ao fim da gestação obtido pelo IMC gestacional (peso aferido na última consulta pré-natal dividido pela altura ao

quadrado, dado em Kg/m^2) classificado de acordo com a idade gestacional (em semanas) (ATALAH et al. 1997) em peso adequado, baixo peso, sobrepeso ou obesidade.

Em seguida, a variável foi categorizada em abaixo do esperado (baixo peso), esperado (peso adequado) ou acima do esperado (sobrepeso e obesidade). Para análise de regressão, como a variável possuía mais de duas categorias, a mesma foi introduzida nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

Não foi possível avaliar a adequação do ganho de peso gestacional pela ausência das informações sobre o peso da mãe durante o segundo trimestre gestacional.

• **Suplementação de ferro e ácido fólico na gestação:** foi investigado se, enquanto gestante, a participante fez uso da suplementação de ferro e ácido fólico, em conjunto, conforme preconizado no Programa Nacional de Suplementação de Ferro (BRASIL, 2013b). A resposta foi categorizada em não ou sim.

• **Esquema vacinal completo durante a gestação:** foi conferido na caderneta da gestante (quando disponível) e confirmado pela participante se a mesma recebeu todas as vacinas recomendadas para o período. Essa variável foi categorizada em não ou sim.

• **Presença de morbidades na gestação:** foi investigada a existência de condições mórbidas na gestação como complicações hemorrágicas e/ou hipertensivas, diabetes, entre outras. Quando a participante relatava a presença de uma ou mais condições foi categorizada em sim, enquanto a ausência correspondia a categoria não.

• **Tipo de parto:** a via de parto foi categorizada em vaginal ou cesárea.

• **Presença de acompanhante no trabalho de parto:** não ou sim.

• **Sexo da criança:** categorizado em masculino e feminino.

• **Idade gestacional:** obtida em semanas usando como método de estimação a data da última menstruação (BRASIL, 2013a). Categorizada em < 37 ou ≥ 37 semanas.

• **Peso ao nascer:** classificado em baixo peso (menos de 2.500g), peso insuficiente (2.500 a 3.000g), peso adequado (3.000 a 3.999g) e macrossômico (4.000g ou mais) (PUFFER; SERRANO, 1987). Para análise de regressão, como a variável possuía mais de duas categorias, a mesma foi introduzida nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

• **Peso ao nascer/Idade gestacional:** obtido pelo peso ao nascer segundo a idade gestacional com base na curva internacional de crescimento pós-natal de recém-nascidos da Organização Mundial da Saúde – INTERGROWTH. Os dados foram inseridos no *software* do Intergrowt-21st (<http://intergrowth21.ndog.ox.ac.uk/en/ManualEntry>), obtendo valores do percentil e z-escores para cada participante, sendo ao final classificados em: Pequeno para Idade Gestacional (PIG), quando abaixo do percentil 10; Adequado para Idade Gestacional (AIG), quando entre o percentil 10 e 90; e, Grande para Idade Gestacional (GIG), quando acima do percentil 90 (VILLAR et al., 2014). Para análise de regressão, como a variável possuía mais de duas categorias, a mesma foi introduzida nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

• **Perímetro cefálico ao nascimento:** obtido em centímetros e classificado com uso do escore-z em: acima do esperado para a idade ($> +2$), adequado para a idade (≥ -2 e $\leq +2$) e abaixo do esperado para a idade (< -2) (WHO, 2006). Para análise de regressão, como a variável possuía mais de duas categorias, a mesma foi introduzida nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

• **Triagem precoce completa para morbidade infantil:** testes preconizados pelo Ministério da Saúde para o recém-nascido (“pezinho”, “linguinha”, “ouvido” e “coração”). Categorizado em sim quando da realização de todos os procedimentos ou não, quando nenhum ou apenas alguns dos testes foram realizados.

• **Realização de consultas de puericultura:** sim ou não.

• **Esquema vacinal completo da criança:** uso da caderneta de saúde da criança para identificar se o esquema de vacinação estava completo ou não. Categorizado em sim ou não.

• **Aleitamento materno:** investigado se a criança havia sido amamentada alguma vez na vida. Categorizado em não ou sim.

• **Aleitamento materno na 1ª hora:** investigado se a criança havia sido amamentada durante a primeira hora de vida. As respostas foram categorizadas em não ou sim.

• **Estado nutricional atual da criança:** uso dos indicadores peso/idade, comprimento/idade, IMC/idade e perímetro cefálico/idade.

As informações de peso e comprimento foram obtidas de acordo com as orientações do Ministério da Saúde para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde (BRASIL, 2011).

O peso foi aferido em balança pediátrica com precisão de 10 gramas, instalada em local nivelado, com a criança sem roupas, sendo realizados todos os procedimentos necessários para obtenção de medidas precisas. Para o comprimento foi utilizado o antropômetro horizontal (infantômetro), com a criança sendo posicionada ao centro do mesmo, descalça, cabeça livre de adereços e encostada na extremidade fixa do equipamento, ombros, nádegas e calcanhares em contato com a superfície de apoio, joelhos estendidos e braços ao longo do corpo (BRASIL, 2011).

Para aferição do perímetro cefálico posicionou-se uma fita métrica inextensível envolta na cabeça da criança na altura da arcada supraorbitária e da maior proeminência do osso occipital (BRASIL, 2017). Todas as aferições foram realizadas na presença da mãe.

Após a coleta e organização dos dados antropométricos, os mesmos foram inseridos no software *Anthro*, versão 3.2.2. (WHO, 2010), a partir do qual foram classificados segundo os índices peso/idade, comprimento/idade, IMC/idade e perímetro cefálico/idade (WHO, 2006).

Em seguida, agruparam-se as classificações categorizando-as em abaixo do esperado, esperado ou acima do esperado, de acordo com cada indicador avaliado. Para análise de regressão, como as variáveis possuíam mais de duas categorias, as mesmas foram introduzidas nos modelos em formato *dummy*, assumindo o valor 0 ou 1.

• **Hospitalização até o 2º ano de vida:** criança hospitalizada por mais de 24 horas. Categorizada em não ou sim.

• **Preocupação materna:** com o comportamento, aprendizado ou desenvolvimento da criança avaliada. Categorizada em não ou sim.

Informação obtida por meio de duas questões presentes na escala SWYC (nomenclatura na escala: preocupação dos pais – ANEXO B). Cada pergunta resulta em três possíveis respostas, excludentes entre si: não, um pouco ou muito. Respostas “um pouco” ou “muito” em pelo menos uma das respostas denotam atenção especial (PERRIN et al., 2016), sendo categorizada em sim para a presença de preocupação materna.

• **Depressão materna:** não ou sim.

Dado obtido pelo agrupamento das classificações das questões referentes a mudanças emocionais com um novo bebê e depressão dos pais (escala SWYC – ANEXO B). Apesar da escala SWYC se referir a depressão dos pais (faixa etária entre nove e 24 meses), a mesma foi realizada com a mãe, portanto no presente trabalho, se refere à materna.

O questionário de “mudanças emocionais com um novo bebê” se destina às mães de crianças com idade entre um e nove meses. É constituído por dez perguntas com quatro respostas possíveis e excludentes entre si, as quais são atribuídos valores de zero a três pontos, resultando em um total de zero a trinta. Pontuação inferior a dez é indicativa de ausência de depressão, enquanto valores superiores indicam uma triagem positiva para a suspeita de depressão materna (10-12 pontos: depressão possível; 13 pontos ou superior: depressão provável) (PERRIN et al., 2016).

As mães de crianças com idade entre nove e 24 meses responderam duas questões para triagem de depressão. Para cada pergunta existem quatro respostas possíveis e excludentes entre si para as quais são atribuídas diferentes pontuações: “nenhum dia” (0 ponto), “alguns dias” (1 ponto) “mais da metade dos dias” (2 pontos) “quase todos os dias” (3 pontos), totalizado de zero a seis pontos. Uma escore total igual ou superior a três indica triagem positiva para depressão (PERRIN et al., 2016).

- **Exposição a cigarro:** não ou sim.

Dado obtido por meio de uma pergunta presente na escala SWYC (ANEXO B) na seção “Perguntas sobre a Família” para rastreamento do uso de cigarro no ambiente domiciliar.

- **Abuso de substâncias:** sugestão de distúrbio de abuso de substâncias. Categorizado em não ou sim.

Informação obtida por meio de três questões presentes seção “Perguntas sobre a Família” da escala SWYC (ANEXO B), com duas respostas possíveis: não ou sim. Resposta afirmativa em pelo menos uma pergunta indica triagem positiva (PERRIN et al., 2016).

- **Insegurança alimentar:** não ou sim.

Dado obtido por meio da questão cinco da seção “Perguntas sobre a Família” da escala SWYC (ANEXO B) referente a preocupação com a disponibilidade de alimentos no domicílio no último ano. Respostas “aconteceu algumas vezes” ou “frequentemente acontece” indicam triagem positiva (PERRIN et al., 2016).

- **Violência doméstica:** não ou sim.

Duas questões referentes ao relacionamento materno com o companheiro presente na seção “Perguntas sobre a Família” da escala SWYC (ANEXO B). A escolha mais extrema endossada em uma ou ambas as perguntas (muito conflito no relacionamento com o companheiro e/ou desentendimentos com o companheiro resolvidos com muita dificuldade) indica triagem positiva (PERRIN et al., 2016).

As mães que referiram não ter companheiro não responderam essa questão e, portanto, foram categorizadas em não.

• **Prática de leitura com o cuidador:** leitura de livros para a criança na última semana. Categorizada em não ou sim.

Esse dado foi obtido por meio da resposta da última questão presente na seção “Perguntas sobre a Família” da escala SWYC (ANEXO B). A frequência de leitura entre uma a sete vezes na semana foi categorizada em sim (PERRIN et al., 2016).

• **Indicadores de consumo alimentar:** foram identificados a partir da aplicação do formulário de marcadores de consumo alimentar para menores de dois anos, propostos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015), que avalia quais alimentos foram consumidos no dia anterior à entrevista, a partir de uma lista fixa de alimentos. Cada indicador foi categorizado em não ou sim.

Segue abaixo a descrição dos indicadores de consumo alimentar (BRASIL, 2011):

- Aleitamento materno exclusivo em menores de seis meses:

Esse indicador tem o objetivo de estimar a proporção de crianças até cinco meses e 29 dias de idade que receberam exclusivamente leite materno no dia anterior à avaliação.

Para a realização do cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” a pergunta “a criança ontem tomou leite do peito”, desde que fosse assinalado “não” para qualquer um dos outros itens da questão “ontem a criança consumiu”.

- Aleitamento materno continuado:

Esse indicador se destina a definir a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias de idade que receberam leite materno no dia anterior ao da avaliação.

Para realização do cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem a criança tomou leite do peito”.

- Introdução de alimentos:

Indicador que reflete a proporção de crianças de seis a oito meses e 29 dias que receberam alimentos na frequência recomendada para idade no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária, de acordo com as seguintes observações: Se a criança de seis a seis meses e 29 dias, considerar o consumo de duas frutas e uma comida de sal; e se a criança de sete a oito meses e 29 dias, considerar o consumo de duas frutas e duas comidas de sal.

- Diversidade alimentar mínima:

Indicador que apresenta a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que receberam seis grupos alimentares no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária que consumiram os seis grupos de alimentos relacionados: 1 - Leite materno ou outro leite que não o do peito, mingau com leite ou iogurte. 2 - Frutas, legumes e verduras. 3 - Vegetais ou frutas de cor alaranjada e folhas verde escuras. 4 - Carnes e ovos. 5 - Feijão; e 6 - Cereais e tubérculos (arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão - sem ser instantâneo).

- Frequência mínima e consistência adequada:

Esse indicador é utilizado para avaliar a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que receberam comida de sal com frequência e consistência para a idade no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária, de acordo com as observações a seguir: 1. Criança de seis a seis meses e 29 dias - considerar o consumo de pelo menos uma vez ao dia de comida de sal com consistência normal (em pedaços) ou amassada; 2. Criança de sete a 23 meses e 29 dias - considerar o consumo de pelo menos duas vezes ao dia de comida de sal com consistência normal (em pedaços) ou amassada.

- Consumo de alimentos ricos em ferro:

Esse indicador reflete a proporção de crianças de cinco a 23 meses e 29 dias que receberam alimentos ricos em ferro no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária que consumiram os três tipos de alimentos relacionados: 1. Carnes (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo; 2. Fígado; e 3. Feijão.

- Consumo de alimentos ricos em vitamina A:

Esse indicador tem como objetivo definir a proporção de crianças de seis meses a 23 meses e 29 dias que receberam alimentos ricos em vitamina A no dia anterior a avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem, a criança consumiu vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verde-escuras (couve, caruru, beldroega, bertalha, espinafre, mostarda)”.

- Consumo de alimentos ultraprocessados

Esse indicador tem como objetivo apresentar a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que consumiram alimentos ultraprocessados no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária que consumiram pelo menos um dos seguintes alimentos: 1. Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha); 2. Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar); 3. Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados; e 4. Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, gelatina).

- Consumo de hambúrguer e/ou embutidos:

Esse indicador define a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que consumiram hambúrguer e/ou embutidos no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem, a criança comeu hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)”.

- Consumo de bebidas adoçadas:

Esse indicador estima a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que consumiram bebidas adoçadas no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem, a criança consumiu bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)”.

- Consumo de macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados:

Esse indicador avalia a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que consumiram macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem, a criança consumiu macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados”.

- Consumo de biscoito recheado, doces ou guloseimas:

Esse indicador apresenta a proporção de crianças de seis a 23 meses e 29 dias que consumiram biscoito recheado, doces ou guloseimas no dia anterior à avaliação.

Para o cálculo foram consideradas todas as crianças na respectiva faixa etária com resposta “sim” à questão “ontem, a criança consumiu biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)”.

3.5 COLETA DE DADOS

Inicialmente as mães eram abordadas nos serviços de saúde da AB enquanto aguardavam atendimento. Nesse momento, as mães recebiam explicações pertinentes sobre os objetivos da pesquisa bem como riscos e benefícios da mesma e eram convidadas a participar.

Foi informado que as mesmas tinham o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento respeitando os preceitos éticos e legais contidos na Resolução 466/12 (BRASIL, 2012c). Aquelas maiores de 18 anos, bem como os responsáveis pelas menores, que aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE B e C). As mães adolescentes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE (APÊNDICE D).

Diante do aceite e assinatura dos termos pertinentes, era solicitado às voluntárias que disponibilizassem a caderneta de saúde da criança, bem como a da gestação correspondente a criança avaliada, e respondessem a um formulário (APÊNDICE E). Na ausência das cadernetas ou do registro de dados de interesse da pesquisa nas mesmas, tais informações eram solicitadas às mães, bem como na presença de inconsistência no preenchimento dos dados das cadernetas.

Em algumas situações como disponibilidade das cadernetas apenas no domicílio, mães adolescentes desacompanhadas dos responsáveis ou tempo reduzido para obtenção de todas as informações pertinentes à pesquisa, era realizado agendamento para a coleta dos dados, que poderia ocorrer tanto no serviço de saúde quanto no domicílio, a critério das participantes. No caso de complementação ou confirmação de informações também era facultada a possibilidade de contato telefônico.

Os dados da investigação foram coletados entre setembro e novembro de 2019, por acadêmicos dos cursos de enfermagem e nutrição, além de uma nutricionista, aluna do Programa de Pós-graduação Ciências e Saúde, nível mestrado, da Universidade Federal do Piauí. No total foram 06 entrevistadores.

Os entrevistadores foram padronizados quanto à aferição das medidas antropométricas, além de receberem treinamento para aplicação dos formulários, que foram extensivamente explicados aos mesmos. Em seguida foi realizada nova e detalhada leitura dos instrumentos, individual e coletivamente, para dirimir eventuais dúvidas conceituais e práticas, tais como a escala de triagem a ser usada em cada faixa de idade, o cálculo da idade corrigida, linguagens corporais a serem evitadas, entonação de voz, formas de abordagem.

Para as questões referentes ao acompanhamento pré-natal e de puericultura, os entrevistadores realizaram, repetidas vezes, a identificação das informações nas cadernetas de saúde da gestante e da criança, bem como os procedimentos para complementação e registro dos dados diante da ausência ou subnotificação dos mesmos.

Após essa etapa, os entrevistadores baixaram os formulários em seus dispositivos móveis, usando o aplicativo *Epicollect 5®* (*Imperial College London, UK.*) e realizaram simulações. Em seguida foi realizado um teste piloto com mães de menores de dois anos em UBS do município para realização de ajustes que se fizessem necessários ao processo de coleta dos dados.

As questões do formulário de pesquisa, bem como a escala SWYC foram inseridas na plataforma gratuita *Epicollect 5®* (*Imperial College London, UK.*), a partir da criação de dois projetos privados usando o aplicativo Web disponível em: <https://five.epicollect.net/>, seguindo as instruções do guia do usuário. Em seguida, os mesmos foram baixados em dispositivos com sistema operacional Android ou iOS para executar a coleta de dados, que poderia ser realizada off-line, sendo necessário realizar a conexão à internet somente para o

envio das informações ao servidor central, a partir do qual os dados foram exportados no formato csv, obtendo arquivos separados, que foram organizados e unificados em planilha do *Excel for Windows®*.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A avaliação de consistência das variáveis (identificação de valores anômalos, *outliers* e faltantes), sua edição, a imputação dos dados faltantes e as análises estatísticas foram realizadas no programa Stata, versão 14.0 (Stata Corp., College Station, Texas, United States of America).

A imputação dos dados faltantes de variáveis independentes deu-se com objetivo de maximizar o uso da informação disponível, tendo sido o método de escolha a imputação múltipla (IM), levando em consideração as recomendações de HARRELL JR (2001), segundo as quais, para uma proporção igual a superior a 0,15 de ausência de informações para algumas variáveis, a IM é indicada. Tal fato ocorreu no presente estudo em decorrência da ausência de registros, sobretudo na caderneta de saúde da criança relacionadas ao nascimento. Além disso, a IM permite trabalhar com todos os tipos de dados, leva em conta a incerteza associada à imputação e preserva a relação com os dados existentes (NUNES et al., 2009).

O tipo de IM utilizado foi o Método da Média Preditiva (PMM - *Predictive Mean Matching*), que a partir dos casos completos gera um conjunto de candidatos a doadores com valores previstos mais próximos ao que seria o valor do dado faltante. Do conjunto gerado um deles é sorteado aleatoriamente para substituir o dado ausente, preservando a distribuição original (VAN BUUREN, 2018).

O modelo de imputação utilizado buscou preservar as relações dos dados e a incerteza entre as mesmas a fim de resultar em inferências estatísticas válidas. Para tanto foram incluídas o maior número de variáveis possíveis como preditoras, definidas com base em testes de associação e revisão da literatura. No caso de variáveis derivadas, foram imputados os valores ausentes das originais e posteriormente calculados os demais.

Além disso, considerou-se que as ausências dos dados foram aleatórias (MAR - *Missing at random*), adotando-se a suposição da ignorabilidade em que se assume que os dados disponíveis são suficientes para corrigir os efeitos dos dados ausentes (VAN BUUREN, 2018). Concluído o processo de imputação dos dados faltantes, verificaram-se médias, frequências e gráficos para comparar os valores observados e imputados.

Apenas para a variável índice de Apgar não foi possível realizar a imputação dos dados faltantes, pois não estavam disponíveis para mais da metade dos participantes, sendo excluída das análises.

Seguiu-se a análise descritiva com apresentação das características gerais da população e das prevalências dos desfechos avaliados por meio de tabelas de frequência e figura. Em seguida apresentou-se a distribuição dos desfechos segundo as variáveis independentes, comparando as proporções com o uso do qui-quadrado de Pearson. Na presença de variáveis com categorias que possuíam menos de cinco observações, aplicou-se o teste exato de Fischer. Já para aquelas com respostas com mais de duas categorias o teste de tendência linear foi utilizado. Nessa fase, valores de p menores ou iguais a 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

Por fim, realizou-se análise com seleção hierarquizada das variáveis independentes em modelos de regressão de Poisson múltiplos com variância robusta, estimando as razões de prevalência, com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), utilizando-se modelo conceitual elaborado para cada desfecho (Figuras 3 e 4).

A definição do uso da regressão de Poisson deu-se em função da mesma estimar a razão de prevalência, que seria mais adequada do que a razão de odds, estimada na regressão logística e classicamente utilizada em estudos transversais com desfechos binários, que poderia levar a uma superestimativa dos valores, dificultando a interpretação dos resultados. Além disso, optou-se por utilizar variância robusta na regressão de Poisson, com o objetivo de corrigir possíveis distorções na estimativa da variância, que apresenta tendência a subdispersão, dado que os desfechos avaliados são binários e o modelo assume um erro-padrão Poisson (HIRAKATA, 2009).

Nos modelos conceituais utilizados nas análises de regressão deste estudo adotou-se a presença de cinco blocos hierárquicos (Figura 3) para o domínio neuropsicomotor e três (Figura 4) para o socioemocional (comportamento), cujas variáveis foram alocadas com base na precedência temporal e evidências teóricas que tratam sobre os determinantes do desenvolvimento infantil. No caso das crianças a partir de seis meses foram acrescentados, no modelo conceitual para identificação de fatores associados a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, os indicadores de consumo alimentar.

A análise múltipla foi realizada do bloco distal para o proximal. Cada bloco hierárquico foi inserido isoladamente na análise, ajustando os desfechos para os fatores de confusão pertencentes a um bloco igual ou superior ao seu. Assim, foram realizados 06 modelos de regressão para o desfecho relacionado ao domínio neuropsicomotor e 04 para o socioemocional (comportamento).

As variáveis que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ foram mantidas na análise do modelo seguinte, ainda que tenham perdido significância com a inclusão de blocos hierárquicos inferiores. No modelo final, foram consideradas associações significativas aquelas com $p\text{-valor} \leq 0,05$, respeitados os intervalos de confiança. A descrição detalhada da inserção de

cada bloco hierárquico do modelo conceitual nas análises de regressão está detalhada no APÊNDICE F.

A opção por utilizar as variáveis independentes categorizadas nas análises estatísticas, tal qual descrito em item específico dos procedimentos metodológicos, deu-se após testá-las no formato contínuo (quando poderiam assumir uma ou outra forma) e não serem verificadas associações com o desfecho ou as mesmas terem sido equivalentes ao uso categorizado. Para a realização das análises estatísticas foram utilizadas as classificações nacionais de triagem do desenvolvimento neuropsicomotor e socioemocional (MOREIRA, 2016).

A avaliação da presença ou não de multicolinearidade (quando duas ou mais variáveis explicativas possuem correlação entre si) no modelo de regressão foi testada a partir do fator de inflação da variância (VIF - *Variance Inflation Factor*), cujos resultados devem ser inferiores a 10 para atender ao pressuposto de ausência. Variáveis com valores superiores a 10 indicam multicolinearidade problemática no modelo, devendo ser excluídas para evitar aumento espúrio na estimativa dos parâmetros e dos erros (GUJARATI, 2006).

Figura 3: Modelo conceitual hierárquico para identificação de fatores associados a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

Figura 4: Modelo conceitual hierárquico para identificação de fatores associados a suspeita de alteração comportamental.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi submetida à plataforma Brasil para avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo com parecer de aprovação número 3.502.243 (ANEXO C).

Os indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE (APÊNDICE B), antes do início da pesquisa, podendo a qualquer momento desistir de participar da mesma.

No caso dos participantes menores de 18 anos, o TCLE (APÊNDICE C), foi assinado pelos pais ou responsáveis legais, e as adolescentes confirmaram sua participação na pesquisa por meio da assinatura do TALE (APÊNDICE D). O TCLE e TALE foram confeccionados em duas vias, assinadas pelo pesquisador e pela participante. Uma das vias ficou de posse do pesquisador e a outra da participante.

A pesquisa apresentou como riscos o possível constrangimento durante a realização da entrevista, e o incômodo durante a realização das medidas antropométricas. Para controlá-los a equipe de coleta de dados foi devidamente treinada e capacitada para tal. Além disso, a pesquisa foi realizada onde as participantes se sentissem mais à vontade, seja em espaço reservado da UBS ou na residência das mesmas, em horário em que estivessem disponíveis. Adicionalmente, buscou-se estabelecer um vínculo de confiança com as participantes e lhes foi garantido o sigilo de todos os dados fornecidos.

Além das informações antropométricas realizadas, não houve benefícios diretos.

A participação na pesquisa foi voluntária, não gerando custos às participantes, nem recompensas, além de ter sido facultado às mesmas desistir de participar quando desejar, sem que isso gerasse nenhum tipo de prejuízo. Em qualquer etapa do estudo, houve livre acesso aos pesquisadores. Se a pesquisa gerasse algum dano, os participantes teriam o direito de receber indenização por parte dos pesquisadores.

O nome e identidade das participantes foram mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por solicitação do responsável legal (para o caso de mães participantes menores de 18 anos), somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) tiveram acesso aos dados para verificar as informações do estudo.

4 RESULTADOS

Foram abordadas 494 díades mãe-filho, no entanto nem todas atenderam aos critérios de elegibilidade, aceitaram participar ou responderam aos instrumentos de pesquisa, resultando, ao final, em 287 participantes (Figura 5).

Figura 5: Fluxograma do número de binômios mãe e filho da pesquisa.

Entre as participantes prevaleceram crianças menores de 12 meses (67,9%), de ambos os sexos, não brancas (63,1%), provenientes de famílias das classes C e D/E (75,3%), com renda per capita inferior a meio salário mínimo (70,0%), com mães adultas (84,0%), não

brancas (76,0%), que estudaram oito anos ou mais (83,3%), não exerciam trabalho remunerado (74,2%) e moravam com o companheiro (87,8%) (Tabela 1).

Tabela 1: Características socioeconômicas e demográficas das participantes do estudo (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Escolaridade materna		
≤ 8 anos	48	16,7
> 8 anos	239	83,3
Situação conjugal		
Não ter companheiro	35	12,2
Ter companheiro	252	87,8
Classificação socioeconômica		
A	4	1,4
B1	8	2,8
B2	59	20,6
C1	71	24,7
C2	76	26,5
D-E	69	24,0
Renda per capita		
≤ 0,5 SM	201	70,0
> 0,5 SM	86	30,0
Trabalho materno remunerado		
Não	213	74,2
Sim	74	25,8
Idade materna		
≤ 19 anos	46	16,0
> 19 anos	241	84,0
Raça/Etnia da mãe		
Branca	69	24,0
Não-branca	218	76,0

Continua

Tabela 1: Características socioeconômicas e demográficas das participantes do estudo (N=287). Picos-PI, 2019.

<i>Continuação</i>		
VARIÁVEIS	N	%
Sexo		
Masculino	141	49,1
Feminino	146	50,9
Idade da criança		
< 12 meses	195	67,9
≥ 12 meses	92	32,1
Raça/Etnia da criança		
Branca	106	36,9
Não-branca	181	63,1

Notas:

SM: Salário Mínimo

Quando classificadas pelos pontos de corte nacionais, as prevalências de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e de alteração comportamental foram de 12,7% e 42,2%, respectivamente. Esses valores foram inferiores aos resultantes da classificação pelos pontos de corte norte-americanos (Tabela 2).

Tabela 2: Prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e de alteração comportamental das crianças participantes do estudo. Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
ADNPM		
Classificação brasileira ^{N=213*}		
Triagem negativa	186	87,3
Triagem positiva	27	12,7
Classificação norte-americana ^{N=213**}		
Triagem negativa	182	85,4
Triagem positiva	31	14,6

Continua

Tabela 2: Prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e de alteração comportamental das crianças participantes do estudo. Picos-PI, 2019.

		Continuação
VARIÁVEIS	N	%
ALTERAÇÃO COMPORTAMENTAL		
Classificação brasileira N=287*		
Triagem negativa	166	57,8
Triagem positiva	121	42,2
Classificação norte-americana N=287**		
Triagem negativa	76	26,5
Triagem positiva	211	73,5

Notas:

* Classificação extraída de MOREIRA (2016);

** Classificação extraída de PERRIN e SHELDRIK (2016).

Das crianças avaliadas, 42% apresentaram suspeita de alteração comportamental, sendo que os maiores percentuais ocorreram entre as crianças menores de 18 meses (45%) (Figura 6).

Notas: BPSC – Baby Pediatric Symptom Checklist; IRRIT – Irritabilidade; INFL – Inflexibilidade; MD – Mudança de Rotina; PPSC – Preschool Pediatric Symptom Checklist.

Figura 6. Suspeita de alteração comportamental, global e por domínios, das crianças participantes do estudo. Picos-PI, 2019.

Nas tabelas de 3 a 8 é apresentada a distribuição da suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor segundo as variáveis independentes. A maior proporção de casos suspeitos se deu entre crianças maiores de 12 meses ($p=0,03$), cujas mães iniciaram o pré-natal no segundo trimestre de gestação ($p=0,05$), tiveram gestação múltipla ($p=0,04$), não realizaram a suplementação com ferro e ácido fólico no período pré-natal ($p < 0,01$), do sexo masculino ($p=0,02$), nascidas grandes para idade gestacional ($p=0,03$), que tinham sido hospitalizadas entre o nascimento e os primeiros vinte e quatro meses de vida ($p=0,01$) e entre as crianças que consumiram macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados no dia anterior à avaliação ($p<0,01$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as categorias das demais variáveis quanto a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

Tabela 3: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo variáveis socioeconômicas, demográficas (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)		
Escolaridade materna				0,26 ¹
≤ 8 anos	26 (81,2)	6 (18,8)	32	
> 8 anos	169 (88,4)	21 (11,6)	181	
Situação conjugal				0,76 ²
Não ter companheiro	24 (85,7)	4 (14,3)	28	
Ter companheiro	162 (87,6)	23 (12,4)	185	
Classificação ABEP				0,65 ¹
A/B	49 (89,1)	6 (10,9)	55	
C/D-E	137 (86,7)	21(13,3)	158	

Continua

Tabela 3: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo variáveis socioeconômicas, demográficas (N=213). Picos-PI, 2019.

Continuação

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)		
Renda per capita				0,54 ¹
≤ 0,5 SM	127 (86,4)	20 (13,6)	147	
> 0,5 SM	59 (89,4)	7 (10,6)	66	
Trabalho materno remunerado				0,35 ¹
Não	136 (86,1)	22 (13,9)	158	
Sim	50 (90,9)	5 (9,1)	55	
Idade materna				0,09 ¹
≤ 19 anos	30 (79,0)	8 (21,0)	38	
> 19 anos	156 (89,1)	19 (10,9)	175	
Raça/Etnia da mãe				0,82 ¹
Branca	45 (88,4)	6 (11,8)	51	
Não-branca	141(87,0)	21 (13,0)	162	
Idade da criança				0,03 ¹
12 meses	111 (91,7)	10 (8,3)	121	
≥ 12 meses	75 (81,5)	17 (18,5)	92	
Raça/Etnia da criança				0,95 ¹
Branca	70 (87,5)	10 (12,5)	80	
Não-branca	116 (87,2)	17 (12,8)	133	

Notas:

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher;

ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa;

SM: Salário Mínimo.

Tabela 4: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo dados da história reprodutiva e do pré-natal (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N=27} N (%)		
Ác. fólico periconcepcional				0,27 ¹
Não	154 (88,5)	20 (11,5)	174	
Sim	32 (82,0)	7 (18,0)	39	
Intervalo interpartal				
< 2 anos				0,50 ²
Não	182 (87,5)	26 (12,5)	208	
Sim	4 (80,0)	1 (20,0)	5	
> 5 anos				0,35 ¹
Não	136 (86,1)	22 (13,9)	158	
Sim	50 (90,9)	5 (9,1)	55	
Aborto prévio				0,24 ¹
Não	155 (88,6)	20 (11,4)	175	
Sim	31 (81,6)	7 (18,4)	38	
Filho com baixo peso				0,76 ²
Não	162 (87,6)	23 (12,4)	185	
Sim	24 (85,7)	4 (14,3)	28	
Pré-natal				0,05²
1º trimestre	178 (88,6)	23 (11,4)	201	
2º trimestre	8 (66,7)	4 (33,3)	12	
Nº de cons. pré-natal				0,17 ¹
Menos de 6	18 (78,3)	5 (21,7)	23	
6 ou mais	168 (88,4)	22 (11,6)	190	

Nota:

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher.

Tabela 5: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores obstétricos e dados do parto (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)		
Gestação planejada				0,70 ¹
Não	89 (86,4)	14 (13,6)	103	
Sim	97 (88,2)	13 (11,8)	110	
Tipo de gestação				0,04 ²
Única	185 (88,1)	25 (11,9)	210	
Múltipla	1 (33,3)	2 (66,7)	3	
Tabagismo/etilismo/ drogas ilícitas				0,33 ²
Não	184 (87,6)	26 (12,4)	210	
Sim	2 (66,7)	1 (33,3)	3	
Atividade física				0,77 ²
Não	157 (86,7)	24 (13,3)	181	
Sim	29 (90,6)	3 (9,4)	32	
Baixa estatura				1,00 ²
Não	180 (87,4)	26 (12,6)	206	
Sim	6 (85,7)	1 (14,3)	7	
EN pré-gestacional				0,85 ³
Esperado	111 (88,1)	15 (11,9)	126	
Abaixo do esperado	12 (80,0)	3 (20,0)	15	
Acima do esperado	63 (87,5)	9 (12,5)	72	
EN gestacional				0,27 ³
Esperado	61 (84,7)	11 (15,3)	72	
Abaixo do esperado	41 (85,4)	7 (14,6)	48	
Acima do esperado	84 (90,3)	9 (9,7)	93	
Supl. Fe e Ác. Fólico				<0,01 ²
Não	3 (37,5)	5 (62,5)	8	
Sim	183 (89,3)	22 (10,7)	205	

Continua

Tabela 5: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores obstétricos e dados do parto (N=213). Picos-PI, 2019. *Continuação*

VARIÁVEIS		ADNPM		p valor
INDEPENDENTES	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)	TOTAL	
Esquema vacinal completo				0,17 ²
Não	4 (66,7)	2 (33,3)	6	
Sim	182 (87,9)	25 (12,1)	207	
Morbidades				0,32 ¹
Não	98 (85,2)	17 (14,8)	115	
Sim	88 (89,8)	10 (10,2)	98	
Tipo de parto				0,27 ¹
Cesária	136 (88,9)	17 (11,1)	153	
Vaginal	50 (83,3)	10 (16,7)	60	
Acompanhante no parto				0,12 ¹
Não	124 (84,9)	22 (15,1)	146	
Sim	62 (92,5)	5 (7,5)	67	

Nota: EN: Estado Nutricional;

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher;

3: Qui-quadrado de tendência linear.

Tabela 6: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo características do nascimento e atenção à saúde infantil (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS		ADNPM		p valor
INDEPENDENTES	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)	TOTAL	
Sexo				0,02 ¹
Masculino	81 (81,8)	18 (18,2)	99	
Feminino	105 (92,1)	9 (7,9)	114	
Idade gestacional				1,00 ²
≥ 37 semanas	176 (87,1)	26 (12,9)	202	
< 37 semanas	10 (90,9)	1 (9,1)	11	

Continua

Tabela 6: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo características do nascimento e atenção à saúde infantil (N=213). Picos-PI, 2019.

Continuação

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)		
PN				0,95 ³
Peso adequado	116 (87,2)	17 (12,8)	133	
Baixo peso	10 (76,9)	3 (23,1)	13	
Peso insuficiente	48 (94,1)	3 (5,9)	51	
Macrossomia	12 (75,0)	4 (25,0)	16	
PN/IG				0,03 ³
AIG	145 (90,1)	16 (9,9)	161	
PIG	18 (81,2)	4 (18,2)	22	
GIG	23 (76,7)	7 (23,3)	30	
PCN				0,09 ³
Esperado	170 (88,5)	22 (11,5)	192	
Abaixo do esperado	5 (71,4)	2 (28,6)	7	
Acima do esperado	11 (78,6)	3 (21,4)	14	
Triagem precoce compl. morbidade				0,61 ²
Não	148 (8,6)	23 (13,4)	171	
Sim	38 (90,5)	4 (9,5)	42	
Puericultura				1,00 ²
Não	5 (100,0)	0 (0,0)	5	
Sim	181 (87,0)	27 (13,0)	208	
Esquema vacinal				0,72 ²
Incompleto	17 (85,0)	3 (15,0)	20	
Completo	169 (87,6)	24 (12,4)	193	

Notas:

PN: Peso ao Nascer;

IG: Idade Gestacional;

AIG: Adequado para Idade Gestacional;

PIG: Pequeno para Idade Gestacional;

GIG: Grande para Idade Gestacional;

PCN: Perímetro cefálico ao nascer;

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher;

3: Qui-quadrado de tendência linear.

Tabela 7: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores nutricionais, morbidade infantil e contexto familiar (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO ^{N=186} N (%)	SIM ^{N= 27} N (%)		
AM				0,58 ¹
Não	46 (85,2)	8 (14,8)	54	
Sim	140 (88,0)	19 (12,0)	159	
AM na 1ª hora				0,30 ¹
Não	51 (83,6)	10 (16,4)	61	
Sim	135 (88,8)	17 (11,2)	152	
EN atual				
Peso/idade				0,06 ³
Esperado	173 (88,3)	23 (11,7)	196	
Abaixo do esperado	0 (0,0)	1 (100,0)	1	
Acima do esperado	13 (81,2)	3 (18,8)	16	
Comprimento/idade				0,28 ³
Esperado	147 (86,0)	24 (14,0)	171	
Abaixo do esperado	12 (92,3)	1 (7,7)	13	
Acima do esperado	27 (93,1)	2 (6,9)	29	
IMC/idade				0,44 ³
Esperado	123 (88,5)	16 (11,5)	139	
Abaixo do esperado	4 (80,0)	1 (20,0)	5	
Acima do esperado	59 (85,5)	10 (14,5)	69	
Perímetro cefálico/idade				0,86 ³
Esperado	145 (87,4)	21 (12,6)	166	
Abaixo do esperado	4 (80,0)	1 (20,0)	5	
Acima do esperado	37 (88,1)	5 (11,9)	42	
Hospitalização até o 2º ano				0,01 ¹
Não	164 (89,6)	19 (10,4)	183	
Sim	22 (73,3)	8 (26,7)	30	

Continua

Tabela 7: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo fatores nutricionais, morbidade infantil e contexto familiar (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	Continuação p valor
	NÃO ^{N=186}	SIM ^{N= 27}		
	N (%)	N (%)		
Preocupação materna				0,87 ¹
Não	72 (87,8)	10 (12,2)	82	
Sim	114 (87,0)	17 (13,0)	131	
Depressão materna				1,00 ²
Não	167 (87,0)	25 (13,0)	192	
Sim	19 (90,5)	2 (9,5)	21	
Exposição a cigarro				0,38 ¹
Não	157 (88,2)	21 (11,8)	178	
Sim	29 (82,9)	6 (17,1)	35	
Abuso de substâncias				1,00 ²
Não	178 (87,3)	26 (12,7)	204	
Sim	8 (89,9)	1 (11,1)	9	
Insegurança alimentar				0,39 ¹
Não	151 (88,3)	20 (11,7)	171	
Sim	35 (83,3)	7 (16,7)	42	
Violência doméstica				0,67 ²
Não	175 (87,5)	25 (12,5)	200	
Sim	11 (84,6)	2 (15,4)	13	
Leitura para a criança				0,87 ¹
Não	135 (87,1)	20 (12,9)	155	
Sim	51 (87,9)	7 (12,1)	58	

Notas:

AM: Aleitamento Materno;

EN: Estado Nutricional;

IMC: Índice de Massa Corpórea;

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher;

3: Qui-quadrado de tendência linear.

Tabela 8: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo indicadores de consumo alimentar (N=179). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	p valor
	NÃO N (%)	SIM N (%)		
AMEX (<6m) ** n=34				1,00 ²
Não	27 (87,1)	4 (12,9)	31	
Sim	3 (100,0)	0 (0,0)	3	
AMEC				0,72 ¹
Não	42 (85,7)	7 (14,3)	49	
Sim	114 (87,7)	16 (12,3)	130	
IA ** n=55				1,00 ²
Não	44 (91,7)	4 (8,3)	48	
Sim	7 (100,0)	0 (0,0)	7	
DAM				0,11 ¹
Não	81 (83,5)	16 (16,5)	97	
Sim	75 (91,5)	7 (8,5)	82	
Frequência mínima e consistência adequada				0,62 ¹
Não	66 (85,7)	11(14,3)	77	
Sim	90 (88,2)	12 (11,8)	102	
Alimentos ricos em ferro				0,49 ¹
Não	31 (83,8)	6 (16,2)	37	
Sim	125 (88,0)	17 (12,0)	142	
Alimentos ricos em vitamina A				0,39 ¹
Não	41 (83,7)	8 (16,3)	49	
Sim	115 (88,5)	15 (11,5)	130	
Ultraprocessados				0,17 ¹
Não	78 (90,7)	8 (9,3)	86	
Sim	78 (83,9)	15 (16,1)	93	

Continua

Tabela 8: Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) segundo indicadores de consumo alimentar (N=179). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ADNPM		TOTAL	Continuação p valor
	NÃO N (%)	SIM N (%)		
Embutidos				1,00 ²
Não	150 (87,2)	22 (12,8)	172	
Sim	6 (85,7)	1 (14,3)	7	
Bebidas adoçadas				0,19 ¹
Não	97 (89,8)	11 (10,2)	108	
Sim	59 (83,1)	12 (16,9)	71	
Mac. Instantâneo*				<0,01 ¹
Não	144 (89,4)	17 (10,6)	161	
Sim	12 (66,7)	6 (33,3)	18	
Bisc. Recheado**				0,28 ¹
Não	124 (88,6)	16 (11,4)	140	
Sim	32 (82,0)	7 (18,0)	39	

Notas:

AMEX: Aleitamento Materno Exclusivo;

AMEC: Aleitamento Materno Continuado;

IA: Introdução de Alimentos;

DAM: Diversidade Alimentar Mínima;

*Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados;

** Biscoito recheado, doces ou guloseimas;

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher.

Quanto à distribuição da suspeita de alteração comportamental segundo as variáveis independentes, verificou-se diferença estatística significativa apenas quanto ao aleitamento materno na primeira hora de vida ($p=0,03$), com maior proporção do desfecho nas crianças não amamentadas nesse período (Tabelas 9 a 11).

Tabela 9: Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo variáveis socioeconômicas e demográficas (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	SAC		TOTAL	p valor
INDEPENDENTES	NÃO	SIM		
	N (%)	N (%)		
Escolaridade materna				0,57 ¹
≤ 8 anos	26 (54,2)	22 (45,8)	48	
> 8 anos	140 (58,6)	99 (41,4)	239	
Situação conjugal				0,24 ¹
Não ter companheiro	17 (48,6)	18 (51,4)	35	
Ter companheiro	149 (59,1)	103 (40,9)	252	
Classificação ABEP				0,77 ¹
A/B	40 (56,3)	31 (43,7)	71	
C/D-E	126 (58,3)	90 (41,7)	216	
Renda per capita				0,27 ¹
≤ 0,5 SM	112 (55,7)	89 (44,3)	201	
> 0,5 SM	54 (62,8)	32 (37,2)	86	
Trabalho materno remunerado				0,15 ¹
Não	118 (55,4)	95 (44,6)	213	
Sim	48 (64,9)	26 (35,1)	74	
Idade materna				0,65 ¹
≤ 19 anos	28 (60,9)	18 (39,1)	46	
> 19 anos	138 (57,3)	103 (42,7)	241	
Raça/Etnia da mãe				0,98 ¹
Branca	40 (58,0)	29 (42,0)	69	
Não-branca	126 (57,8)	92 (42,2)	218	
Sexo da criança				0,89 ¹
Masculino	81 (57,4)	60(42,6)	141	
Feminino	85 (58,2)	61(41,8)	146	
Idade da criança				0,47 ¹
< 12 meses	110 (56,4)	85 (43,6)	195	
≥ 12 meses	56 (60,9)	36 (39,1)	92	

Continua

Tabela 9: Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo variáveis socioeconômicas e demográficas (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SAC		TOTAL	Continuação p valor
	NÃO N (%)	SIM N (%)		
Raça/Etnia da criança				0,94 ¹
Branca	61 (57,6)	45 (42,4)	106	
Não-branca	105 (58,0)	76 (42,0)	181	

Notas:

SM: Salário Mínimo;

ABEP: Associação de Empresas de Pesquisa;

1: Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 10: Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo o aleitamento materno (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SAC		TOTAL	p valor *
	NÃO N (%)	SIM N (%)		
AM				0,63 ¹
Não	34 (60,7)	22 (39,3)	56	
Sim	132 (57,1)	99 (42,9)	231	
AM na 1ª hora				
Não	36 (47,4)	40 (52,6)	76	0,03 ¹
Sim	130 (61,6)	81 (38,4)	211	

Notas:

AM: Aleitamento Materno;

1: Qui-quadrado de Pearson;

2: Teste exato de Fisher.

Tabela 11: Suspeita de alteração comportamental (SAC) segundo o contexto familiar (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	SAC		TOTAL	p valor
	NÃO N (%)	SIM N (%)		
Preocupação materna				0,66 ¹
Não	66 (59,5)	45 (40,5)	111	
Sim	100 (56,8)	76 (43,2)	176	
Depressão materna				0,41 ¹
Não	148 (58,7)	104 (41,3)	252	
Sim	18 (51,4)	17 (48,6)	35	
Exposição a cigarro				0,08 ¹
Não	131 (55,5)	105 (44,5)	236	
Sim	35 (69,6)	16 (31,4)	51	
Abuso de substâncias				
Não	157 (57,1)	118 (42,9)	275	0,25 ²
Sim	9 (75,0)	3 (25,0)	12	
Insegurança alimentar				0,16 ¹
Não	141 (59,3)	95 (40,2)	236	
Sim	25 (49,0)	26 (51,0)	51	
Violência doméstica				0,63 ¹
Não	142 (58,4)	101 (41,6)	243	
Sim	24 (54,5)	20 (45,5)	44	
Leitura para criança				0,69 ¹
Não	127 (57,2)	95 (42,8)	222	
Sim	39 (60,0)	26 (40,0)	65	

Notas:

1: Qui-quadrado de Pearson.

Os resultados da regressão múltipla, ajustada para todas as variáveis previstas no modelo conceitual teórico, demonstraram associação significativa entre a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e o trimestre de início do acompanhamento pré-natal

($p<0,01$), tipo de gestação ($p<0,01$), suplementação de ferro e ácido fólico durante o período gestacional ($p<0,01$) e abuso de substâncias no ambiente familiar ($p<0,01$) (Tabela 12).

A suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor prevaleceu entre as crianças cujas mães iniciaram o pré-natal no segundo trimestre (RP: 4,29; IC95%: 1,68-10,98), de gestação múltipla (RP: 7,71; IC95%: 4,10-14,50) e que não fizeram uso da suplementação de ferro e ácido fólico (RP: 5,13; IC95%: 2,32-11,36) e viviam num contexto familiar em que não havia suspeita do abuso de substâncias como álcool e/ou drogas ilícitas (RP: 5,49; IC: 2,13-14,16) (Tabela 12).

A inclusão de indicadores de consumo alimentar no modelo teórico conceitual resultou numa análise múltipla envolvendo dados de 179 crianças com faixa-etária entre seis e 24 meses. O modelo final demonstrou associação significativa entre a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e idade da criança ($p=0,02$), trimestre de início do acompanhamento pré-natal ($p<0,01$), suplementação de ferro e ácido fólico na gestação ($p=0,01$), sexo ($p=0,03$), e perímetro cefálico ao nascimento ($p=0,04$). A prevalência do desfecho foi maior entre as crianças com idade ≥ 12 meses de vida (RP: 2,92; IC95%: 1,15-7,40), cujas mães iniciaram o pré-natal no segundo trimestre (RP: 5,99; IC95%: 2,12-16,90) e que não fizeram uso do suplemento de ferro e ácido fólico no período gestacional (RP: 3,31; IC95%: 1,38-7,94), assim como entre as do sexo masculino (RP: 3,04; IC95%: 1,15-8,36) e para aquelas que nasceram com perímetro cefálico abaixo do esperado (RP: 4,71; IC95%: 1,07-20,68) (Tabela 13).

Para o desfecho suspeita de alteração comportamental, o modelo final das análises de regressão de Poisson, demonstrou associação estatisticamente significativa do mesmo somente com o aleitamento materno na primeira hora de vida ($p=0,02$), prevalecendo entre as crianças que não foram amamentadas nesse período (RP: 1,41; IC95%: 1,07-1,85) (Tabela 14).

Tabela 12: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo Final	
INDEPENDENTES	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	p valor
Idade materna ^a							
≤ 19 anos	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
> 19 anos	0,58(0,27-1,25)*	0,65 (0,28-1,50)	0,93 (0,39-2,24)*	0,88 (0,42-1,81)	1,11(0,49-2,54)	1,12 (0,51-2,49)	0,78
Idade da criança ^a							
<12 meses	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
≥12 meses	2,53(1,19-5,39)*	2,50(1,24-5,05)*	2,48(1,10-5,55)*	1,91(0,90-4,04)*	2,04(0,86-4,86)*	2,05(0,89-4,71)	0,09
Ácido fólico periconcepcional ^b							
Não		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim		1,80(0,80-4,04)*	1,85 (0,80-4,29)*	1,90(0,83-4,36)*	2,26(0,98-5,22)*	1,98(0,83-4,74)	0,12
Pré-natal ^b							
1º trimestre		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
2º trimestre		2,97(0,91-9,71)*	2,90(0,79-10,63)*	4,33(1,52-12,34)*	5,25(2,01-13,71)*	4,29(1,68-10,98)	<0,01
Tipo de gestação ^c							
Única			1,00	1,00	1,00	1,00	
Múltipla			3,08 (1,19-7,90)*	5,30(2,06-14,04)*	7,08(3,16-15,86)*	7,71(4,10-14,50)	<0,01
Suplementação de Fe e ácido fólico na gestação ^c							
Sim			1,00	1,00	1,00	1,00	
Não			7,30(3,08-17,31)*	4,73(2,15-10,43)*	5,59(1,89-16,52)*	5,13(2,32-11,36)	<0,01

Continua

Tabela 12: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses (N=213). Picos-PI, 2019.

							<i>Continuação</i>
VARIÁVEIS	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo Final	
INDEPENDENTES	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	p valor
Esquema vacinal completo na gestação^c							
Não			1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim			2,48 (0,67-9,26)*	1,53 (0,35-6,78)	1,32 (0,34 -5,10)	1,10 (0,35-3,49)	0,87
Sexo^d							
Feminino				1,00	1,00	1,00	
Masculino				2,07 (0,93-4,60)*	2,18(1,02-4,67)*	1,82(0,84-3,93)	0,13
PN^d							
Peso adequado				1,00	1,00	1,00	
Baixo peso				0,91 (0,10-7,87)	-	-	
Peso insuficiente				0,41 (0,11-1,49)*	0,45 (0,12-1,73)	0,47 (0,16-1,43)	0,18
Macrossomia				0,83 (0,16-4,39)	-	-	
Hospitalização até o 2º ano de vida^{e **}							
Não					1,00	1,00	
Sim					2,35(0,94-5,87)*	2,23(0,99-5,04)	0,05
Depressão materna^e							
Não					1,00	1,00	
Sim					0,42 (0,11-1,56)*	0,55(0,16-1,90)	0,34

Continua

Tabela 12(continuação): Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses (N=213). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Continuação Modelo Final	
	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	p valor
Abuso de substâncias^e							
Sim					1,00	1,00	
Não					8,80(1,45-53,34)*	5,49(2,13-14,16)	<0,01
Violência doméstica ^e							
Não					1,00	1,00	
Sim					2,45(0,70-8,61)*	2,04 (0,56-7,40)	0,28

Notas:

RP: Razão de Prevalência;

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%;

Fe: Ferro;

*p ≤0,20;

** p= 0,054

a: nível 1, ajustado pelas variáveis socioeconômicas e demográficas;

b: nível 2, ajustado pelas variáveis referentes a história reprodutiva e dados do pré-natal + variáveis do modelo I;

c: nível 3, ajustado pelas variáveis referentes aos fatores obstétricos e do parto + variáveis do modelo I e II;

d: nível 4, ajustado pelas variáveis referentes às características do nascimento e atenção à saúde infantil + variáveis do modelo I, II e III;

e: nível 5, ajustado pelas variáveis referentes a fatores nutricionais, morbidade infantil e do contexto familiar + variáveis do modelo I, II, III e IV;

Destacados em negrito os valores de p e o intervalos de confiança dos resultados estatisticamente significantes no modelo final.

Tabela 13: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses (N=179). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	Modelo I RP (IC95%)	Modelo II RP (IC95%)	Modelo III RP (IC95%)	Modelo IV RP (IC95%)	Modelo V RP (IC95%)	Modelo Final RP (IC95%)	p valor
Idade materna ^a							
≤ 19 anos	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
> 19 anos	0,40(0,19-0,87)*	0,59 (0,21-1,62)	0,73 (0,31-1,68)	0,74 (0,36-1,55)	1,01 (0,33-3,15)	0,74 (0,33-1,71)	0,49
Idade da criança ^a							
< 12 meses	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
≥12 meses	2,96(1,15-7,62)*	3,07 (1,41-6,66)*	3,74 (1,51-9,27)*	3,03 (1,26-7,29)*	3,75(1,02-13,68)*	2,92(1,15-7,40)	0,02
Aborto prévio ^b							
Não		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim		1,76 (0,80-3,87)*	1,54 (0,47-4,50)	2,25(0,82-6,13)*	2,01 (0,68-5,98)	1,79(0,65-4,90)	0,26
Pré-natal ^b							
1º trimestre		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
2º trimestre		3,49(0,90-13,55)*	3,78(1,12-12,78)*	6,11(2,15-17,41)*	7,02(1,38-35,80)*	5,99(2,12-16,90)	<0,01
Baixa estatura ^c							
Não			1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim			3,80(0,62-23,51)*	3,27(0,64-16,76)*	2,52(0,24-26,25)	2,63(0,51-13,56)	0,25
EN gestacional ^c							
Esperado			1,00	1,00	1,00	1,00	
Abaixo do esperado			0,48 (0,19-1,19)*	0,66 (0,34-1,32)	1,05 (0,37-3,00)	0,97(0,45-2,08)	0,93
Acima do esperado			0,58 (0,17-1,99)	–	–		

Continua

Tabela 13: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses (N=179). Picos-PI, 2019.

							<i>Continuação</i>
VARIÁVEIS	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo Final	
INDEPENDENTES	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	p valor
Suplementação de Fe e ácido fólico na gestação ^c							
Sim			1,00	1,00	1,00	1,00	
Não			7,08(2,80-17,90)*	4,11(1,97-8,60)*	6,26(0,49-80,80)*	3,31 (1,38-7,94)	0,01
Acompanhante no parto ^c							
Não			1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim			0,42 (0,14-1,26)*	0,37 (0,11-1,18)*	0,36(0,04-3,63)	0,36 (0,12-1,11)	0,08
Sexo							
Feminino				1,00	1,00	1,00	
Masculino				3,71(1,27-10,84)*	4,72(1,14-19,49)*	3,04 (1,15-8,36)	0,03
PN ^d							
Peso adequado				1,00	1,00	1,00	
Baixo peso				0,48 (0,07-3,21)	-	-	
Peso insuficiente				0,39 (0,12-1,23)*	0,48 (0,12-1,88)	0,61 (0,20-1,80)	0,37
Macrossomia				0,31 (0,06-1,75)*	0,87(0,08-9,46)	0,72 (0,15-3,46)	0,69
PN/IG ^d							
AIG				1,00	1,00	1,00	
PIG				4,57(0,92-22,68)*	3,03(0,45-20,50)	2,69(0,87-8,30)	0,09
GIG				1,37 (0,53-3,54)	-	-	-

Continua

Tabela 13: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses (N=179). Picos-PI, 2019.

							<i>Continuação</i>
VARIÁVEIS	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV	Modelo V	Modelo Final	
INDEPENDENTES	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	p valor
PCN^d							
Esperado				1,00	1,00	1,00	
Abaixo do esperado				4,78(1,10-20,76)*	5,47(0,50-60,52)*	4,71(1,07-20,68)	0,04
Acima do esperado				3,45(0,71-16,73)*	2,91 (0,47-17,93)	4,08(0,74-22,51)	0,11
AM na 1ª hora^e							
Não					1,00	1,00	
Sim					0,51 (0,19-1,36)*	0,61 (0,24-1,58)	0,31
IMC/Idade^e							
Esperado					1,00	1,00	
Abaixo do esperado					-	-	
Acima do esperado					2,10(0,76-5,82)*	1,79(0,77-4,14)	0,17
Hospitalização até o 2º ano de vida^e							
Não					1,00	1,00	
Sim					2,12 (0,69-6,52)*	2,00(0,83-4,84)	0,12

Notas:

RP: Razão de Prevalência; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; EN: Estado Nutricional; Fe: Ferro; PN: Peso ao Nascer; IG: Idade Gestacional; AIG: Adequado para Idade Gestacional; PIG: Pequeno para Idade Gestacional; GIG: Grande para Idade Gestacional; PCN: Perímetro Cefálico ao Nascer; AM: Aleitamento Materno; IMC: Índice de Massa Corporal; *p ≤ 0,20; a: nível 1, ajustado pelas variáveis socioeconômicas e demográficas; b: nível 2, ajustado pelas variáveis referentes a história reprodutiva e dados do pré-natal + variáveis do modelo I; c: nível 3, ajustado pelas variáveis referentes aos fatores obstétricos e do parto + variáveis do modelo I e II; d: nível 4, ajustado pelas variáveis referentes às características do nascimento e atenção à saúde infantil + variáveis do modelo I, II e III; e: nível 5, ajustado pelas variáveis referentes a fatores nutricionais (incluindo indicadores do consumo alimentar), morbidade infantil e do contexto familiar + variáveis do modelo I, II, III e IV;

Destacados em negrito os valores de p e o intervalos de confiança dos resultados estatisticamente significantes no modelo final.

Tabela 14: Modelos de regressão de Poisson múltiplos, com variância robusta, para a suspeita de alteração comportamental e fatores associados em crianças com idade entre um e 24 meses (N=287). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	Modelo I RP (IC95%)	Modelo II RP (IC95%)	Modelo III RP (IC95%)	Modelo Final RP (IC95%)	p valor
Situação conjugal ^a					
Não ter companheiro	1,00	1,00	1,00	1,00	
Ter companheiro	0,76 (0,52 -1,10)*	0,78 (0,55 - 1,12)*	0,78 (0,55 – 1,11)*	0,80 (0,56 -1,13)	0,21
Trabalho materno remunerado ^a					
Não	1,00	1,00	1,00	1,00	
Sim	0,79 (0,55-1,12)*	0,75 (0,53-1,57)*	0,80 (0,55-1,45)	0,77(0,54-1,10)	0,16
AM na 1ª hora ^b					
Sim		1,0	1,00	1,00	
Não		1,49 (1,14-1,96)*	1,39 (1,05-1,84)*	1,41 (1,07-1,85)	0,02
Exposição a cigarro ^c					
Não			1,00	1,00	
Sim			0,72 (0,47 - 1,11)*	0,72 (0,48 - 1,10)	0,13
Insegurança alimentar ^c					
Não			1,00	1,00	
Sim			1,23 (0,90-1,69)*	1,22 (0,90-1,67)	0,20

Notas:

RP: Razão de Prevalência;

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%;

AM: Aleitamento Materno;

a: nível 1, ajustado pelas variáveis socioeconômicas e demográficas;

b: nível 2, ajustado pelo aleitamento materno + variáveis do modelo I;

c: nível 3, ajustado pelas variáveis referentes ao contexto familiar + variáveis do modelo I e II;

Destacados em negrito os valores de p e o intervalos de confiança dos resultados estatisticamente significantes no modelo final. .

Não foi encontrada multicolinearidade entre as variáveis testadas nos modelos finais das regressões de Poisson para suspeita de ADNPM entre crianças com idade de quatro a 24 meses, de seis a 24 meses e para suspeita de alteração comportamental, com a estatística VIF apresentado valores médios de 1,16, 1,12 e 1,01, respectivamente (Tabelas 15 a 17).

Tabela 15: Avaliação de multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre quatro e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	FIV	1/FIV
Idade materna	1,17	0,853
Idade da criança	1,07	0,937
Ácido fólico periconcepcional	1,04	0,958
Trimestre de início do pré-natal	1,19	0,843
Tipo de gestação	1,09	0,917
Suplementação de ferro e ácido fólico (gestação)	1,56	0,640
Esquema vacinal completo (gestação)	1,52	0,660
Sexo	1,06	0,947
Peso ao nascer	1,07	0,931
Hospitalização até o 2º ano de vida	1,06	0,946
Depressão materna	1,08	0,928
Abuso de substâncias	1,09	0,919
Violência doméstica	1,03	0,973
MÉDIA FIV	1,16	—

Tabela 16: Avaliação de multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	FIV	1/FIV
Idade materna	1,21	0,828
Idade da criança	1,06	0,940
Aborto prévio	1,10	0,912
Trimestre de início do pré-natal	1,15	0,872

Continua

Tabela 16: Avaliação de multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e fatores associados em crianças com idade entre seis e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019.

Continuação

VARIÁVEIS	FIV	1/FIV
Baixa estatura	1,06	0,942
Estado nutricional gestacional	1,15	0,867
Suplementação de ferro e ácido fólico (gestação)	1,10	0,908
Acompanhante no parto	1,07	0,932
Sexo	1,07	0,931
Peso ao nascer	1,29	0,778
Peso ao nascer/Idade gestacional	1,10	0,908
Perímetro cefálico ao nascer	1,16	0,859
Aleitamento materno na 1ª hora de vida	1,07	0,933
Índice de Massa Corporal/Idade	1,09	0,921
Hospitalização até o 2º ano de vida	1,10	0,910
MÉDIA FIV	1,12	–

Tabela 17: Avaliação de multicolinearidade no modelo final da regressão de Poisson para a suspeita de alteração comportamental e fatores associados em crianças com idade entre um e 24 meses, segundo o Fator de Inflação de Variância (FIV). Picos-PI, 2019.

VARIÁVEIS	FIV	1/FIV
Situação conjugal	1,01	0,989
Trabalho materno remunerado	1,04	0,959
Aleitamento materno na 1ª hora de vida	1,05	0,956
Exposição ao cigarro	1,01	0,986
Insegurança alimentar	1,02	0,985
MÉDIA FIV	1,03	–

5 DISCUSSÃO

Este trabalho identificou crianças suspeitas de ADNPM e de alteração comportamental. Características obstétricas, cuidados pré-natais e o possível abuso de substâncias no ambiente familiar estiveram associados ao desenvolvimento neuropsicomotor, ao passo o aleitamento materno na primeira hora de vida mostrou-se como a única variável associada ao comportamento infantil.

Os dados socioeconômicos e demográficos permitiram traçar o perfil das participantes deste estudo, que utilizam o Sistema Único de Saúde como meio de cuidado à saúde de seus filhos. Podemos caracterizá-las como mulheres de baixa renda, sem trabalho remunerado e, que dessa forma, não possuem condições de recorrer a serviços conveniados ou particulares.

Apesar das unidades de saúde se constituírem na única alternativa para essas mães, a literatura aponta que ainda assim elas encontram dificuldades nos atendimentos. LUZ (2019) ao avaliar a puericultura ofertada na Atenção Primária do município de Picos-PI observou a presença de barreiras no acesso aos serviços de saúde, tanto de ordem geográfica quanto organizacional, incluindo a espera para marcação de consultas, sobretudo de atendimentos médicos. Também foi relatado o reduzido conhecimento dos profissionais sobre as condições de vida e trabalho dos usuários, implicando negativamente na formação de vínculos e na longitudinalidade do cuidado.

Além disso, OLIVEIRA et al. (2013) observaram que durante as consultas de puericultura, realizadas no município de Picos-PI, a percepção do cuidador sobre o desenvolvimento das crianças é o componente de menor implementação no protocolo de atendimento realizado.

No processo de avaliação do desenvolvimento infantil é possível utilizar diferentes instrumentos. A escolha deve se pautar no objetivo traçado. Para este estudo utilizou-se um teste de triagem que identificou indivíduos suspeitos de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e de alterações comportamentais (socioemocionais).

O desenvolvimento neuropsicomotor se refere à aquisição de habilidades motoras, cognitivas e linguísticas na sequência esperada para a idade (DORNELAS et al., 2015). Já o socioemocional envolve habilidades como compreender, regular e expressar emoções, estabelecer, manter e desenvolver relacionamentos saudáveis, que capacitam o indivíduo a enfrentar os desafios nas interações sociais da vida cotidiana e adaptar-se de maneira flexível às demandas situacionais (MALTI e NOAM, 2016).

Quando a aquisição dessas habilidades não ocorre da maneira esperada pode haver o comprometimento do pleno potencial de desenvolvimento do indivíduo, com prejuízos ao capital humano. Assim, cada vez mais tem se alertado sobre a importância para o seu monitoramento (TORQUARTO et al., 2019).

5.1 SUSPEITA DE ATRASO NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

A prevalência identificada neste estudo de casos suspeitos de ADNPM, considerando tanto os pontos de corte nacionais quanto os norte americanos, só pode ser adequadamente comparada à extraída da tese que realizou o estudo normativo da SWYC no contexto brasileiro (MOREIRA, 2016).

A partir dos resultados apresentados por MOREIRA (2016), é possível observar que 21,64% e 22,12% das 208 crianças com idade entre quatro e 24 meses apresentaram escores totais inferiores aos considerados adequados, segundo a classificação brasileira e original, respectivamente. Valores, portanto, superiores aos encontrados na presente pesquisa.

Não é possível determinar a causa da diferença observada entre as prevalências do presente estudo e do realizado por MOREIRA (2016), pois esse não avaliou a associação entre as demais variáveis comuns aos dois trabalhos e a presença de suspeita de ADNPM, uma vez que não se constituía em seu objeto de estudo. Além disso, apresentou os resultados para a totalidade dos participantes (415 crianças com idade entre um e 65 meses), não apenas para os menores de 24 meses, não sendo possível observar semelhanças e diferenças entre os menores de 24 meses avaliados em Araranguá-SC e Picos-PI.

Foi possível identificar outra pesquisa realizada no Brasil usando os pontos de corte nacionais da SWYC. Trata-se de um estudo transversal realizado com 12 mães de lactentes pré-termo com idade gestacional corrigida de dois a 18 meses, acompanhados em uma universidade privada do interior da Bahia, dos quais 33,3% apresentaram escores inferiores aos parâmetros de normalidade (TEIXEIRA et al., 2019).

Quanto às demais investigações que utilizaram a escala SWYC e classificaram os marcos de desenvolvimento segundo os pontos de corte originais, foram identificadas uma no Brasil e duas nos Estados Unidos da América.

LEITE (2018) avaliou 283 lactentes de alto risco que abandonaram o acompanhamento no ambulatório de Referência do Hospital Sofia Feldman, Belo Horizonte-MG, antes dos 24 meses de vida e encontrou uma prevalência de 27,6% de crianças suspeitas de ADNPM.

Nas pesquisas norte-americanas realizadas no leste de Massachusetts (1495 crianças de nove meses a 5,5 anos) (SHELDRIK et al., 2020) e em Cleveland – Ohio (68 pré-

escolares de quatro a cinco anos) (IYER et al., 2017), o total de participantes que não alcançaram os pontos de corte considerados normais para o desenvolvimento neuropsicomotor foi de 24,8% e 43%, respectivamente.

As pesquisas que utilizaram o teste de Denver II para triagem do desenvolvimento também mostraram magnitude variável na prevalência do desfecho. Revisão sistemática realizada em 2016, incluindo publicações de 2005 a 2015, encontrou percentuais de suspeitas de atrasos no desenvolvimento variando de 0 a 46,3% em crianças saudáveis e de 14,2 a 100% naquelas com alguma condição patológica. A maior parte dos estudos foi realizada na região sudeste do Brasil e com crianças até três anos de idade (LIMA et al., 2016).

As diferentes prevalências de suspeita de ADNPM observadas podem ser decorrentes de diferentes fatores, desde os instrumentos utilizados para triagem, que podem apresentar diferentes sensibilidades e especificidades, até às próprias características da população investigada, com condições clínicas, faixa-etárias e indicadores de educação e de saúde diversas. Além disso, os aspectos socioculturais e as práticas parentais também são fatores que devem ser levados em consideração.

Nesse aspecto, MOREIRA (2016) chama a atenção que classificar o desenvolvimento infantil de crianças brasileiras a partir de pontos de corte estabelecidos para outros países pode incorrer em erro, dados os diferentes fatores que interferem nesse processo, que podem possuir peculiares próprias de cada região/país, como diferenças socioculturais. Assim, optou-se no presente estudo, por realizar as análises estatísticas com base na classificação nacional da escala SWYC.

Semelhante ao encontrado no presente estudo, a literatura demonstra diferenças na distribuição de casos suspeitos de ADNPM de acordo com a idade (BRITO et al., 2011; SILVA et al., 2015; FINK et al., 2019; OLIVEIRA et al., 2019; SHELDRIK et al., 2019). No entanto, verifica-se que a associação entre a idade e a suspeita de ADNPM, mediante o ajuste

para as demais variáveis independentes do modelo conceitual hierárquico, só se mantém significativa entre as crianças com idade entre seis e 24 meses.

Crianças mais velhas passaram por mais experiências, que se adversas, interferem negativamente na aquisição de habilidades esperadas para sua idade, levando a maiores prevalências de ADNPM (HADDERS-ALGRA, 2016).

Além disso, é possível que exista uma maior dificuldade de identificar atrasos no desenvolvimento em crianças menores devido a menor sensibilidade dos instrumentos de avaliação para idades precoces (XIE et al., 2008).

Observando os resultados de pesquisas anteriores realizadas em regiões distintas do Brasil e em diferentes países, verifica-se a existência de associação entre idade da criança e o desenvolvimento infantil.

OLIVEIRA et al. (2019), ao analisarem o desenvolvimento infantil em diferentes grupos sociais na região sudeste, avaliaram 348 crianças menores de três anos cadastradas em UBS de Itupeva - São Paulo, por meio da ficha de acompanhamento do desenvolvimento proposto pelo Ministério da Saúde. Eles encontraram que crianças com idade maior ou igual a 12 meses apresentaram maiores chances de ausência de algum marco do desenvolvimento infantil esperado para idade (OR ajustada: 4,17; IC95%: 2,45-7,08), mesmo após o ajuste para as demais variáveis relacionadas a processos estruturais da sociedade, do ambiente imediato da criança e individuais.

Na região nordeste do Brasil, SILVA et al. (2015) ao verificarem a prevalência de alteração no desenvolvimento neuropsicomotor em 112 lactentes na faixa etária entre seis e 18 meses inseridos nas creches públicas de João Pessoa, Paraíba, por meio Teste de Triagem de Denver II, encontraram que a idade maior que 12 meses estava associada com alteração no desenvolvimento infantil (RC ajustada: 4,3; IC95%: 2,4-7,4), com análise ajustada para fatores de natureza biológica, materna, social, demográfica e relativos à creche.

XIE et al. (2008) avaliaram 60.124 crianças de zero a seis anos de idade em unidades de saúde em municípios e províncias da China (Tianjin, Jiangsu, Jilin, Henan, Guizhou e Gansu), submetendo-as inicialmente ao Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver e posteriormente aquelas com testes positivos encaminhadas para avaliação diagnóstica por especialistas clínicos. Os autores encontraram que a prevalência de deficiência intelectual aumentou com o avanço da idade, sendo menor em menores de um ano (0,45%) e elevando-se progressivamente até os seis anos de idade (1,18%).

SHELDRIK et al. (2019) observaram melhor desempenho nos marcos do desenvolvimento antes dos 12 meses de idade, na análise de regressão ajustada para suspeita de alteração comportamental, determinantes sociais de saúde (depressão dos pais, insegurança alimentar, exposição infantil ao tabaco e abuso de substâncias ilícitas e violência doméstica), assistência pelo sistema público de saúde, sexo e raça. Participaram do estudo pais de crianças com idade entre nove meses e cinco anos provenientes dos estados de Rhode Island (N=13.076), Minnesota (N=8.985 pacientes) e Massachusetts (N=1.459), tendo como instrumento de triagem a escala SWYC.

Diante dos dados apresentados, convém ressaltar que o desenvolvimento infantil é um processo sequencial. Assim, o atraso na aquisição de determinados marcos de desenvolvimento impede ou retarda a aquisição de competências em outras áreas, bem como de habilidades mais complexas em idades posteriores (CUNHA et al., 2006).

Atuar na prevenção dos atrasos de desenvolvimento exige cuidados no período pré-natal, pois características da gestação e a presença de condições desfavoráveis precoces podem prejudicar o desenvolvimento normal do cérebro (DRENNEN et al., 2019).

Sobre a assistência pré-natal, apesar da maioria das gestantes avaliadas neste estudo realizarem seis ou mais consultas, parte delas só iniciou o pré-natal no segundo trimestre, deixando de receber cuidados precoces importantes, o que pode ter contribuído para a maior

proporção de crianças com suspeita de ADNPM entre aquelas cujas mães iniciaram tardiamente o acompanhamento pré-natal.

Embora seja frequente encontrar publicações que mostram a existência de associação entre o número de consultas e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor (MOURA, 2010; VELEDA et al., 2011; ARAÚJO et al., 2013; NEVES et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2019), isso não foi observado na presente pesquisa.

Os achados de BRITO et al. (2011) corroboraram os desta investigação. Os autores verificaram maior prevalência de desempenho anormal no desenvolvimento neuropsicomotor entre as crianças cujas mães iniciaram o pré-natal no segundo trimestre, mas não se verificou associação com o número adequado de consultas, sugerindo que elas se intensificaram no final da gestação, e que assim, um período importante de formação e desenvolvimento fetal estivesse desassistido.

A referida investigação foi realizada com crianças aos quatro e cinco anos de idade, matriculadas na educação infantil pública de Feira de Santana-BA, o que dá indícios de que o período de início do pré-natal, relacionado com os desfechos de saúde para o binômio mãe-filho, continua exercendo influências no desenvolvimento infantil além dos primeiros mil dias de vida (BRITO et al., 2011).

O início tardio do pré-natal pode ser decorrente de dificuldades maternas para acessar os serviços assistenciais de saúde, que podem se estender ao longo do tempo com repercussões negativas para cuidados infantis, uma vez que os fatores causais são comuns. Dessa forma, as mesmas dificuldades maternas que impedem o pré-natal desde o início da gestação, podem atuar como mediadoras para a presença de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor nos conceitos.

Nessa conjectura, destaca-se que as principais razões para o início tardio do pré-natal, apontadas no estudo “Nascer no Brasil”, se relacionam com condições socioeconômicas

desfavoráveis. Prevaecem as desigualdades sociais, de forma que o início do pré-natal após a 16^a semana gestacional é mais frequente entre as mulheres residentes nas regiões norte e nordeste, com raça/etnia/cor autodeclarada indígena e preta, com menor escolaridade e maior número de gestações (VIELLAS et al., 2014).

São motivações apontadas: a ausência do diagnóstico precoce; a gestação não desejada; o desconhecimento da importância da assistência pré-natal; a presença de dificuldades financeiras ou relacionadas ao trabalho e/ou escola, com ausência de rede de apoio; além de barreiras de acesso aos próprios serviços e profissionais de saúde (agendamentos, horários de atendimento) (VIELLAS et al., 2014).

Apesar de não ser possível realizar uma inferência causal, nem tão pouco descartar que outros fatores estejam influenciando o desenvolvimento infantil, esta pesquisa observou diferenças na distribuição de casos suspeitos de ADNPM entre crianças de gestação única e múltipla, com as gemelares de faixa-etária de um a 24 meses apresentando maiores prevalências do desfecho em uma associação significativa.

O desenvolvimento fetal ocorrendo em espaço restrito traz desfechos negativos à gemelaridade, relacionados, sobretudo a idade gestacional e ao peso de nascimento como verificado por PINHEIRO et al. (2015) em estudo comparando gêmeos pré-termo, de gestação única e crianças a termo, com idade entre cinco e sete anos. Os resultados demonstraram a prematuridade como o fator de maior impacto no desempenho visomotor e em aspectos globais do desenvolvimento.

FAGUNDES et al. (2018) encontraram aproximadamente 74% de normalidade entre 38 gêmeos de zero a seis meses de idade, em Goiânia – GO e destacaram que esses resultados positivos no desenvolvimento infantil poderiam ser atribuídos ao fato dos participantes apresentarem prematuridade moderada (31 a 36 semanas), sem morbidade grave no período neonatal, e ao uso da idade corrigida nas avaliações.

Também é possível que em idade precoce os déficits ainda não sejam perceptíveis, uma vez que há tendência ao surgimento dos mesmos à medida que os pré-termo e gemelares crescem e enfrentam novos desafios (PINHEIRO et al., 2015).

Já WADHAWAN et al. (2009), em coorte prospectiva envolvendo 7.630 crianças únicas e 1.376 gemelares, mostraram a presença de comprometimento do neurodesenvolvimento na faixa etária de 18 a 22 meses de idade corrigida em gêmeos, independente da influência da prematuridade e do peso ao nascer, quando comparados às crianças de gestação única.

Outra observação necessária é que apenas uma das crianças gemelares foi investigada no presente estudo, não sendo possível averiguar se existiam diferenças entre os gêmeos quanto ao desenvolvimento infantil. Os trabalhos envolvendo apenas gemelares apresentam diferentes resultados quanto a esse aspecto (COELHO, 2011; FAGUNDES et al. 2018).

FAGUNDES et al. (2018) não observaram diferenças significativas entre o primeiro e o segundo gemelar quanto ao desenvolvimento infantil e variáveis neonatais, no entanto, COELHO (2011) destaca que o segundo apresenta tendência a atraso por sofrer mais resultados adversos quando comparado ao primeiro.

HALLING et al. (2016) compararam o neurodesenvolvimento considerando não a ordem do nascimento, mas a idade gestacional e o peso ao nascer. Foram avaliados 119 pares de gêmeos com idade entre 24 e 42 meses. Os resultados mostraram que os gêmeos com peso ao nascer 20% inferior ao de seus pares apresentavam efeitos adversos na cognição, linguagem e habilidades motoras em longo prazo. Adicionalmente a idade gestacional inferior a 33 semanas teve impactos negativos de maior extensão no desenvolvimento infantil do que essa diferença do peso ao nascer.

Dada a importância para a díade mãe-filho, o acompanhamento pré-natal, realizado desde o início da gestação, é reconhecido como uma intervenção efetiva na prevenção, diagnóstico e tratamento de infecções maternas, avaliação e manejo da saúde e crescimento fetal, e gestão das complicações na gravidez (BRITTO et al., 2017).

Dentre as atividades realizadas no pré-natal está a inclusão das gestantes no Programa Nacional de Suplementação de Ferro, com a suplementação universal de gestantes com ferro e ácido fólico em doses profiláticas, uma vez que elas se constituem em um dos principais grupos de risco para a deficiência de micronutrientes (BRASIL, 2013b).

Esse déficit nutricional, prevalente em países de baixa e média renda, é agravado na gestação, em face do aumento dos requerimentos nutricionais (DARNTON-HILL e MKPARU, 2015), associando-se a resultados adversos em curto e em longo prazo na saúde e no bem-estar das mulheres e de seus conceitos (GONÇALVES et al., 2019; OH et al., 2020).

A presença da deficiência de ferro e da anemia em períodos críticos do desenvolvimento, como na vida intrauterina e nos dois primeiros anos de vida, associa-se a um déficit no crescimento físico e no desempenho cognitivo, motor e socioemocional, em graus variados a depender da época, da magnitude e da duração em que ocorreu (WACHS et al., 2014; GENG et al., 2015).

Estudo de seguimento realizado na China, envolvendo 850 crianças, mostra que os filhos de mães anêmicas no final da gestação apresentaram um índice de desenvolvimento mental significativamente menor aos 12, 18 e 24 meses de idade, quando comparados aos de mães não anêmicas. Os autores sugerem que a anemia pré-natal teria afetado a disponibilidade de ferro para o cérebro fetal com efeitos no neurodesenvolvimento, identificados ao longo dos dois primeiros anos de vida (CHANG et al., 2013).

Daí a importância da suplementação de ferro e ácido fólico na gestação. A maior prevalência, observada nesta pesquisa, de casos suspeitos de ADNPM entre as crianças cujas

mães não realizaram o uso desses micronutrientes na gestação, é corroborada na literatura científica, que destaca dois pontos importantes: a deficiência materna desses micronutrientes afeta os estoques fetais e impede a atuação nos processos relacionados ao desenvolvimento infantil; o uso do suplemento ainda no período gestacional é necessário, uma vez que a repleção tardia não exerceria efeitos no neurodesenvolvimento.

A suplementação com ferro e ácido fólico tem sido a principal intervenção realizada para prevenir a anemia entre as mulheres grávidas, melhorando aspectos de inteligência geral e das funções executiva e motora fina nos conceitos ao longo do tempo (CHRISTIAN et al., 2010; PEÑA-ROSAS et al., 2015; CERAMI, 2017).

Revisão sistemática e meta-análise publicada em 2020 (OH et al., 2020) encontrou evidências científicas que suplementar gestantes com ferro, combinado ou não ao ácido fólico, reduz o risco de anemia materna em 47% (RR médio 0,53, IC 95% 0,43 a 0,65) e de baixo peso ao nascer em 12 % (RR médio 0,88, IC 95% 0,78). No entanto, não apresenta efeitos na mortalidade perinatal (RR médio 0,88, IC 95% 0,71 a 1,08), neonatal (RR média 0,85, IC95% 0,55 a 1,31) e infantil (RR média 1,10, IC95% 0,84 a 1,45).

A anemia durante a gestação afeta diretamente o desenvolvimento infantil, considerando o papel desse mineral no sistema nervoso (PRADO e DEWEY, 2014; CHRISTIAN et al., 2015; CERAMI, 2017). Os efeitos diretos do ferro se tornaram conhecidos a partir de estudos em animais (KWIK-URIBE et al., 2000; JORGENSEN et al, 2003; JORGENSEN et al, 2005; RAO et al., 2011). Esse micronutriente atua na maior parte dos processos de neurodesenvolvimento (proliferação de neurônios; crescimento de axônios e dendritos; formação, poda e função de sinapses; e mielinização) e no metabolismo da dopamina (LOZOFF, 2011; PRADO e DEWEY, 2014).

A deficiência de ferro no início da vida leva a alterações permanentes no sistema nervoso, de forma que a suplementação pode reverter os quadros de anemia, mas mostra

pouco ou nenhum efeito na correção de déficits no desenvolvimento neurológico (LUKOWSKI et al, 2010; MURRAY-KOLB et al., 2012; CHANG et al., 2013; PASRICHA et al., 2013; WANG et al., 2013; CERAMI et al., 2017).

WANG et al. (2013) em revisão publicada na Cochrane, ao avaliarem os efeitos da terapia com ferro, por via oral, no desenvolvimento psicomotor e na função cognitiva em crianças anêmicas com deficiência de ferro com menos de 26 meses, não encontraram evidências suficientes de efeitos positivos.

PASRICHA et al. (2013) observaram resultados similares em estudo envolvendo crianças de quatro a vinte e três meses, em que a suplementação diária de ferro foi efetiva em reduzir a anemia, mas não se verificou diferenças no desenvolvimento mental ou psicomotor.

Os resultados dessas investigações indicam que a suplementação de ferro na gestação pode otimizar o desenvolvimento infantil, ao prover os estoques fetais do mineral.

Assim como verificado na maioria dos estudos consultados (XIE et al., 2008; MOURA et al., 2010; BRAGA et al., 2011; BRITO et al., 2011; DONALD et al., 2019; SHELDRIK et al., 2019), observou-se nesta pesquisa uma diferença na proporção de casos suspeitos de ADNPM entre os sexos das crianças, sendo mais prevalente no masculino. Essa variável, contudo só apresentou associação significativa, nos modelos de regressão múltipla, em crianças com idade entre seis e 24 meses.

Apenas em uma das publicações que observaram associação com o sexo, ser do feminino elevou a chance de ter atraso no desenvolvimento infantil e, especificamente, no domínio motor (SILVA et al., 2014).

A desigualdade entre os sexos, verificada em crianças de faixas etárias entre zero e seis anos, em diversos países (Brasil, China, África e Estados Unidos), pode estar relacionada com as expectativas da sociedade quanto a habilidades e atitudes tipificadas para meninos e

meninas (AQUINO, 2006), o que faz com que sejam incentivadas atividades específicas para cada sexo, que levam ao desenvolvimento de domínios diferentes em cada um.

No sexo feminino estão presentes, de forma mais precoce, estímulos relacionados à expressão de sentimentos, linguagem e motricidade fina, que são desencorajados no masculino, onde prevalece os associados à motricidade grossa (BRITO et al., 2011).

SHELDRIK et al. (2019) esclarece que apesar das meninas alcançarem os marcos de desenvolvimento em idade média menor que a dos meninos, isso não significa que todas as crianças do sexo feminino se desenvolvam mais rapidamente. Os autores destacam que outros fatores, costumeiramente não avaliados, como as influências culturais e a própria forma de avaliação dos marcos, podem exercer papel significativo nesse desfecho.

Um achado incomum nesta pesquisa foi a maior proporção de suspeita de ADNPM entre as crianças GIG, o que pode estar relacionado à maior frequência de partos cirúrgicos. No entanto isso não pode ser confirmado no presente estudo pois as cesárias prevaleceram, independente do crescimento intrauterino observado.

Estudos longitudinais realizados na Austrália, bem como revisão bibliográfica e meta-análise, envolvendo 61 artigos, encontraram associação entre o tipo de parto e o desenvolvimento neurológico, com impactos negativos entre as crianças nascidas de cesárea (ROBSON et al., 2015; POLIDANO et al., 2017; ZHANG et al., 2019).

Apesar das diferentes proporções observadas nesta investigação quanto a suspeita de ADNPM entre crianças AIG, PIG e GIG, as análises de regressão múltipla demonstraram que efeito independente do crescimento intrauterino desapareceu em face da interação com outras variáveis.

As publicações que tratam especificamente dos efeitos do crescimento intrauterino no desenvolvimento neuropsicomotor estão voltadas, principalmente, para o desempenho das crianças pequenas para a idade gestacional, no entanto, mesmo essas, não são consensuais.

PINELLO et al. (2013) avaliaram, em uma coorte de pré-termos, o desempenho visual, cognitivo e psicomotor de crianças PIG (N=17) e AIG (N=34) com um ano de idade e encontraram razões de chances de 18,73 para baixa acuidade visual, 9,09 para baixo desempenho mental e nenhum risco significativo para uma diminuição do desempenho psicomotor para as PIG.

FELDMAN et al. (2006), ao acompanharem o desenvolvimento neuropsicomotor de 120 pré-termos (25 a 35 semanas gestacionais) durante os dois primeiros anos de vida, verificaram resultados desfavoráveis em crianças PIG, sobretudo nos domínios motor e de orientação, mensurados pela *Neonatal Behavioral Assessment Scale* (NBAS).

Por outro lado, SILVA et al. (2018), ao compararem o desenvolvimento de 55 recém-nascidos pré-termo (32 a 36 semanas e 6 dias) com mais de cinco dias de vida, classificados como AIG ou PIG, não observaram diferenças significativas, à exceção da motricidade, com melhor desempenho entre os PIG. É necessário destacar que os autores avaliaram o neurodesenvolvimento das crianças antes da idade gestacional corrigida, o que não tinha sido realizado antes.

Estudos que avaliaram indivíduos aos dois e cinco anos de idade também não encontraram associação entre ser PIG e apresentar atrasos no desenvolvimento infantil. NÖGEL et al. (2015) investigaram 107 crianças pré-termo (24 a 35 semanas gestacionais), por meio das escalas Bayley de desenvolvimento infantil e chegaram à conclusão que nascer pré-termo e pequeno para a idade gestacional não foi associado a déficits cognitivos aos 2 anos de idade.

A avaliação de 342 crianças aos cinco anos de idade, nascidas antes de 32 semanas de gestação não mostrou associação significativa entre ser PIG e o comprometimento do neurodesenvolvimento, o que conduziu os autores a concluir que o peso ao nascer inferior ao percentil 10 não parece ser, de forma isolada, um fator de risco independente para resultados

adversos do desenvolvimento neurológico em crianças pré-termo (BICKLE GRAZ et al., 2015).

É importante mencionar que as publicações apresentadas foram realizadas somente com crianças pré-termo e classificadas como AIG ou PIG, diferentemente do ocorrido no presente estudo que envolveu tanto crianças pré-termo quanto a termo, e classificadas em AIG, PIG ou GIG.

Quanto ao perímetro cefálico ao nascer, o presente estudo, demonstrou que somente em crianças com idade entre seis e 24 meses, apresentar valores abaixo do recomendado está associado a maiores prevalências de suspeita de ADNPM. Os dados sugerem que essa variável não se comporta como fator preditor para o neurodesenvolvimento nos primeiros meses de vida, com o efeito sendo observado somente em idades posteriores, quando são exigidas da criança habilidades mais elaboradas.

A circunferência cefálica é preditor do volume do cérebro e o seu crescimento no início da vida se relaciona com a programação e maturação cerebral, apresentando consequências funcionais em longo prazo (FERRER et al., 2019).

HARRIS (2015) destaca que o tamanho do cérebro fora dos valores normais é um importante fator de risco para atraso cognitivo e motor. De forma semelhante, para WOODS e PARKER (2013) valores de perímetro cefálico fora dos limites de normalidade apresentam-se correlacionados com dificuldades de aprendizagem.

Nesse aspecto, as evidências científicas indicam o crescimento cefálico como um *proxy* do desenvolvimento neurológico, tendo sido verificada a associação entre a circunferência cefálica ao nascimento e o desempenho cognitivo e/ou motor em pesquisas realizadas em diferentes países com indivíduos de dois a 67,9 anos de idade, nascidos pré-termo e a termo (VEENA et al., 2010; RAIKKONEN et al., 2013; SULLIVAN et al., 2014;

HARRIS, 2015; SICARD et al., 2017; EGASHIRA et al., 2019; FERRER et al., 2019; JAEKEL et al., 2019).

No entanto, ÁLAMO-JUNQUERA et al. (2015), a partir dos resultados de uma coorte de base populacional na Espanha, destaca que o perímetro cefálico ao nascer em crianças saudáveis pode não ser um marcador importante do neurodesenvolvimento precoce. Os autores avaliaram 2104 crianças e não encontraram associação entre a variável e escores mentais aos 14 meses de idade. De forma semelhante, PEREIRA et al. (2016) também não observaram relação da circunferência cefálica com o desenvolvimento motor em crianças de três a 16 meses de idade.

Outro fator que pode exercer influência no desenvolvimento infantil é a hospitalização. Nesta pesquisa, observou-se uma maior proporção de suspeita de ADNPM entre as crianças que foram hospitalizadas entre o nascimento e o segundo ano de vida, no entanto não se verificou associação significativa nas análises de regressão.

A hospitalização pode limitar as possibilidades de experiências positivas, associando-se a atrasos variáveis e em diferentes domínios, de acordo com as características da criança, do tempo de hospitalização, da intensidade da doença e das intervenções terapêuticas realizadas. É preciso considerar também que outros fatores de risco, presentes na criança que precisou ser hospitalizada possam intensificar ou amenizar os agravos no desenvolvimento infantil (DELVAN et al., 2009; GIACHETTA et al., 2010; PANCERI et al., 2012).

A associação entre a morbidade infantil e desenvolvimento neuropsicomotor foi observada em pesquisas anteriores, realizadas tanto em indivíduos a termo como pré-termo (HALPERN et al., 2000; GIACHETTA et al., 2010; MOURA et al., 2010; PANCERI et al., 2012).

Para além dos fatores apresentados, o ambiente familiar é apontado na literatura como elemento de grande impacto para o desenvolvimento infantil. Nesse sentido, embora sejam mais frequentes as publicações que investigam os efeitos do abuso de substâncias por gestantes (SMITH e SANTOS, 2016; SUNDELIN-WAHLSTEN et al., 2017; HAABREKKE et al., 2018; SERINO et al., 2018; STROUD et al., 2018; LARSON et al., 2019), a exposição parental na vida pós-natal também está relacionada ao neurodesenvolvimento comprometido e pode representar a continuidade de uma condição já existente no período peri e/ou pré-natal (KELLEY, 2003; CABAJ et al., 2014; HAABREKKE et al., 2015; ZEHETNER et al., 2016).

As famílias expostas ao abuso de substâncias apresentam necessidades complexas, exacerbadas pela presença frequente de fatores de risco psicossociais cumulativos e graves, necessitando de apoio contínuo e multidisciplinar (PAJULO et al., 2012; ZEHETNER et al., 2016).

As crianças e adolescentes são especialmente afetados, pois tem oportunidades limitadas pela capacidade parental reduzida de formação de vínculos e de suporte emocional (EIDEN et al., 2009; PAJULO et al., 2012; ZEHETNER et al., 2016).

Entre os resultados adversos do abuso parental de substâncias na vida dos filhos estão o comprometimento da cognição e desempenho acadêmico, transtornos mentais, e dificuldades emocionais, sociais e comportamentais. Não obstante, indivíduos resilientes têm revertido os riscos e obtido resultados positivos (OSBORNE e BERGER, 2009; SOLIS et al., 2012; CABAJ et al., 2014; JÄÄSKELÄINEN et al., 2016).

Além disso, há evidências da transmissão intergeracional, de forma que a exposição na infância e adolescência está associada ao abuso de substâncias na idade adulta (PAJULO et al., 2012; YULE et al., 2013; CABAJ et al., 2014; STRAUSSNER e FEWELL, 2018).

Assim, não há evidências suficientes que possam justificar a maior prevalência de casos suspeitos de ADNPM entre as crianças não expostas a ambientes domésticos com

suspeita de distúrbio de abuso de substâncias como álcool e/ou drogas ilícitas e a suspeita de ADNPM, observada nesta investigação.

Acredita-se que essa tenha sido uma associação espúria, não existindo relação causa-efeito entre elas. É preciso destacar também que a triagem realizada pela escala SWYC para essa variável se baseia apenas nos seguintes questionamentos: “no último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia”, “no último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas” e “alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para a sua criança” que podem ter sido muito superficiais para classificar as famílias como suspeitas de abuso ou ainda podem não ter sido totalmente compreendidas ou respondidas pelas mães pelo constrangimento atrelado a questões dessa natureza.

A maior prevalência de suspeita de ADNPM entre as crianças não expostas ao possível distúrbio de abuso de substâncias também pode ser sugestiva de resiliência infantil. Mesmo crianças que vivem em contextos de risco podem apresentar desfechos favoráveis, sobretudo diante da responsividade parental (WHITTAKER et al., 2011).

Um elemento de grande impacto no desenvolvimento, aliado à estimulação precoce, é a nutrição infantil, com importante atuação no neurodesenvolvimento (CUNHA et al., 2015). Uma alimentação inadequada apresenta impactos negativos ao longo da vida no crescimento e desenvolvimento do indivíduo (UNICEF, 2019).

Nesse aspecto, apesar da maior proporção de crianças suspeitas de ADNPM entre aquelas que consumiram macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados, essa variável não se comportou, neste estudo, como fator associado ao desenvolvimento neuropsicomotor, após a realização dos ajustes.

Não foram localizadas publicações que tenham relacionado os marcadores de consumo alimentar recomendados para vigilância alimentar na Atenção Básica (BRASIL, 2015) e o desenvolvimento infantil.

Contudo, a composição desses alimentos pode estar relacionada a atrasos no desenvolvimento, dados os prejuízos acarretados à saúde quando do seu consumo frequente e/ou em grande quantidade. O macarrão instantâneo, além de sal em excesso, possui etilenodiaminotetracético (EDTA), que pode inibir a absorção do ferro não heme e contribuir para quadros de anemia ferropriva (CAETANO et al., 2010; HEITOR et al., 2011; FERREIRA, 2015).

Os salgadinhos de pacote também apresentam aditivos, acrilamina, acroleína (quando provenientes de frituras), gorduras saturadas e trans, que são associados a processos inflamatórios e doenças crônicas não transmissíveis (HEITOR et al., 2011; FERREIRA, 2015).

Além disso, uma alimentação composta por alimentos ultraprocessados é inadequada quanto ao teor de micronutrientes (JAIME et al., 2016), acarretando prejuízos à saúde, como retardo no crescimento e desenvolvimento infantil (LOUZADA et al., 2015), sobretudo no início da vida quando o desenvolvimento fisiológico está incompleto (LOPES et al., 2018).

Alternativamente as possíveis relações apontadas, é preciso ressaltar que as mesmas podem ser decorrentes também das dificuldades maternas quanto ao cuidado alimentar infantil, que envolve desde a compreensão quanto às escolhas saudáveis, o acesso até a oferta oportuna dos alimentos. A presença de suspeita de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor pode relacionar-se muito mais à capacidade materna de responder às necessidades da criança do que propriamente à qualidade da alimentação.

Como bem afirma OLIC (2019) “a família não é apenas um espaço de cuidado, ela também é um espaço a ser cuidado” (p.25). A presença de condições de vulnerabilidade social

afeta a sobrevivência. Prediz, portanto, um maior suporte aos direitos constitucionais dos cidadãos em risco, para que seja assegurada a capacidade familiar do cuidado e proteção infantil, com a formação de vínculos afetivos seguros, uma questão central que se expande para a possibilidade real de romper o ciclo geracional de pobreza e desigualdade.

Os resultados deste trabalho são convergentes com os apresentados nas publicações dos últimos 20 anos que também utilizaram análise múltipla hierarquizada, indicando que o ADNPM apresenta associações multifatoriais, complexas, inter-relacionadas e com efeito cumulativo, ou seja, quanto maior a adversidade enfrentada pela criança, maiores são as probabilidades de impactos negativos sobre o seu desenvolvimento (HALPERN et al., 2000; PILZ e SCHERMANN, 2007; MOURA et al., 2010; BRITO et al., 2011; VELEDA et al., 2011; SILVA et al., 2014; DUARTE et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2019).

Apesar de não observado aqui, possivelmente pela homogeneidade nas condições socioeconômicas da amostra estudada, é preciso destacar o papel da carência econômica na determinação das desigualdades no desenvolvimento infantil.

É consenso que a pobreza não apenas expõe o indivíduo a riscos, como exacerba os já existentes. A sua associação com comprometimento do desenvolvimento infantil é mediada pelo tempo e magnitude da exposição (WACHS et al., 2016), com efeitos fisiológicos e epigenéticos cerebrais, como a desregulação do sistema hipotálamo-hipófise-adrenocortical, que se estendem em longo prazo (LUBY, 2015; NOBLE et al., 2015; PAVLAKIS et al., 2015).

Dados de 35 países de baixa e média renda indicam que uma em cada três crianças não alcançam os marcos básicos em seu desenvolvimento cognitivo ou socioemocional (MCCOY et al., 2016). As adversidades relacionadas à pobreza afetam a capacidade para o cuidado infantil. No entanto, há diferentes formas de vivenciar as privações, o que justifica a

amplitude nos resultados neurocognitivos para indivíduos que habitam em contextos semelhantes (BLACK et al., 2016).

Em termos gerais, pais com maior renda e escolaridade realizam maiores investimentos em seus filhos, desde o início da vida, que é considerado o momento mais oportuno às intervenções, pois é quando são registrados os maiores impactos (ATTANASIO et al., 2017).

5.2 SUSPEITA DE ALTERAÇÃO COMPORTAMENTAL

Quanto ao desenvolvimento socioemocional, que envolve emoções, temperamento e confiança, que exercem papel chave na prontidão escolar (REN et al., 2019), só foi encontrada uma publicação em periódico científico de trabalho realizado no país que tenha utilizado a escala SWYC e a classificação nacional, mas a mesma envolveu apenas um pequeno número de crianças (12) e todas eram pré-termo (TEIXEIRA et al., 2019).

Os estudos sobre esse domínio são mais frequentes no ambiente escolar, voltados para a aprendizagem social e emocional, buscando identificar as lacunas que limitam os estudantes na tarefa de se tornarem socialmente competentes e traçar estratégias de apoio para que educadores e familiares promovam o desenvolvimento dessas habilidades (DURLAK et al., 2015; WENTZEL e RAMANI, 2016; BRACKETT et al., 2019; JAGERS et al., 2019; MCKOWN, 2019; WENTZEL, 2019).

Diante dessas limitações, os dados utilizados para comparação dos resultados da classificação nacional do desenvolvimento socioemocional/comportamental foram os provenientes da tese que realizou o estudo normativo para determinação dos pontos de corte

(MOREIRA, 2016) e de uma dissertação que avaliou a percepção vincular materna e o risco de alteração no desenvolvimento socioemocional (ROLIM, 2018). Ainda assim, trabalharam com faixas etárias diferentes. O primeiro avaliou 415 crianças entre um e 65 meses no sul do país (SC) e o segundo, 221 crianças entre um e 36 meses no nordeste brasileiro (CE).

A prevalência de casos suspeitos de alteração socioemocional/comportamental entre as crianças aqui avaliadas apresenta valores intermediários entre os observados por MOREIRA (2016) (11,6%, 12,1%, 15,5% e 12,0% para irritabilidade, inflexibilidade, dificuldades de mudança na rotina e PPSC, respectivamente) e ROLIM (2018) (33,0%, 26,0%, 37,0%, 75,0%, 40,0% e 51,0% para irritabilidade, inflexibilidade, dificuldades de mudança na rotina, BPSC total, PPSC e prevalência global, respectivamente).

Publicações norte-americanas, usando a escala SWYC e pontos de corte originais, demonstram prevalências que variam de 28 a 47% quanto aos casos suspeitos de alteração no desenvolvimento socioemocional/comportamental (ALDRIDGE et al., 2015; IYER et al., 2017; BERGER-JENKINS et al., 2019).

As variações nas prevalências de suspeita de alteração comportamental podem ser explicadas, em parte, pelo fato da escala SWYC ser aplicada ao cuidador, que apesar de possuir grande propriedade sobre o tema e apresentar contribuições inquestionáveis no processo avaliativo (GLASCOE, 1999), pode levar a interpretações equivocadas em face da sua percepção pessoal, um componente condicionado a determinantes culturais, cuja avaliação é complexa e não foi objeto do presente estudo, e de imprecisões relacionadas a viés de memória e/ou compreensão.

Outro aspecto abordado na presente pesquisa de grande relevância foi a investigação dos fatores associados a suspeita de alteração comportamental. Estima-se que aproximadamente 20% dos indivíduos apresentam problemas de comportamento na infância (POLANCZYK et al., 2015), que podem predizer distúrbios sociais/emocionais posteriores

(SHELDRIK et al., 2013) e que estão atrelados a pobreza intergeracional com desfechos desfavoráveis em termos de educação e emprego (SHELDRIK et al., 2011).

Além disso, o início da vida se caracteriza por uma janela de oportunidades onde as intervenções possuem maior potencial de impacto. Portanto, é importante conhecer os comportamentos sociemocionais nesse período para entender como promovê-los (BLACK et al., 2016), sobretudo em países de baixa e média renda, onde as adversidades enfrentadas são maiores.

Alusivo a esse domínio do desenvolvimento infantil, observou-se nesta pesquisa, maior prevalência de casos suspeitos de alteração comportamental/socioemocional entre as crianças não amamentadas durante a primeira hora de vida, a única associação significativa observada quanto a esse desfecho.

A amamentação melhora a interação mãe-bebê e está associada à maior sensibilidade materna às necessidades infantis (PAPP, 2014), com impactos positivos no comportamento infantil.

Estudo que comparou crianças com idade entre seis e vinte quatro meses, alimentadas ao seio e com fórmulas lácteas mostrou que as primeiras apresentam melhores resultados socioemocionais (METWALLY et al., 2016). Isso pode estar relacionado às próprias percepções maternas sobre a capacidade de prover as necessidades infantis.

Já foi demonstrado que o comportamento infantil explicitado pelas mães é reflexo de suas habilidades parentais, de forma que a presença de fatores que interferem na sua capacidade em prover os cuidados infantis leva a identificação imprecisa do desenvolvimento socioemocional de seus filhos (HENSHAW et al., 2014).

Assim, os mecanismos que explicam a associação entre a amamentação e os menores riscos de comportamentos antissociais e atípicos seriam a programação de sistemas neurais e

hormonais, que em conjunto, reduzem o estresse materno, a depressão pós-parto, e favorecem cuidados com a criança (KROL et al., 2015; KROL e GROSSMANN, 2018).

O impacto do tipo e da duração da amamentação em aspectos do desenvolvimento socioemocional é frequentemente observado (MERJONEN et al., 2011; RAJU, 2011; SHELTON et al., 2011; HAYATBAKHS et al., 2012; LAUZON-GUILLAIN et al., 2012; THARNER et al., 2012; TAUT et al., 2016), no entanto a investigação do papel do aleitamento na primeira hora de vida não é.

Iniciar o aleitamento materno na primeira hora de vida pode se relacionar com melhores desfechos socioemocionais por sua relação com o estabelecimento precoce de apego entre a mãe e o seu filho (KARIMI et al., 2019), com o aumento da autoeficácia na amamentação (AGHDAS et al., 2014) e da probabilidade de aleitamento materno exclusivo (KARIMI et al., 2019; WIDSTRÖM et al., 2019), com benefícios sociais, psicológicos e fisiológicos para a díade (BRIMDYR et al., 2018).

O contato precoce entre a mãe e o seu conceito favorece a amamentação pelos elevados níveis de ocitocina na corrente sanguínea materna e de catecolaminas no recém-nascido. Enquanto a ocitocina atua no comportamento materno e estabelecimento de vínculos, as catecolaminas deixam a criança em estado de alerta (WIDSTRÖM et al., 2019).

Esses comportamentos naturais no início da vida formam a base para o apego e aumentam a confiança materna nas capacidades inatas da criança, com repercussões na autoregulação e controle infantil (WIDSTRÖM et al., 2019).

Dadas as fortes evidências dos benefícios do aleitamento materno logo após o nascimento a revisão dos “*dez passos para o sucesso da amamentação*”, realizada em 2018, reafirma o quarto passo para “facilitar o contato pele a pele imediato e ininterrupto e apoiar as mães a iniciar a amamentação o mais rápido possível após o nascimento” (WHO, 2018).

Embora não tenham sido observadas, no presente estudo, associações significativas entre alterações comportamentais e as variáveis socioeconômicas e do contexto familiar, as mesmas têm sido verificadas na literatura científica.

Esses fatores exercem influência na qualidade das relações sociais, moldando a autoconfiança infantil e no seu ambiente, possibilitando dessa maneira o convívio e o aprendizado social em um período de elevada imaturidade e maleabilidade do cérebro infantil (IMMORDINO-YANG et al., 2019).

Já foi demonstrado que crianças cujas mães são solteiras, não apresentam trabalho remunerado e que vivenciam insegurança alimentar são mais propensas a apresentar alterações no desenvolvimento socioemocional.

SCHARTE e BOLTE (2011) investigaram aspectos de saúde física e comportamento de 18.327 crianças entre cinco e sete anos de idade da zona urbana e rural da Baviera alemã, comparando os resultados segundo o estado civil das mães. Os autores encontraram que as mães solteiras apresentavam significativamente maiores taxas de pobreza, com pior avaliação do estado de saúde dos seus filhos, que também apresentaram maior exposição passiva ao cigarro, eram mais obesos e com escores totais mais elevados na escala de problemas emocionais e de hiperatividade (SCHARTE e BOLTE, 2011).

De forma semelhante LIANG et al. (2019) investigaram fatores de risco em potencial para crianças acompanhadas do nascimento aos três anos de idade e também observaram elevado estresse parental entre as mães solteiras, que apresentaram duas vezes mais chances de relatar sintomas depressivos ou de ansiedade do que as mães que viviam com seus companheiros, o que compromete os vínculos infantis e interfere no desenvolvimento sociemocional. Os resultados foram potencializados com a presença de dificuldades financeiras, sociais e histórico de maus-tratos.

Quanto ao trabalho materno remunerado, METWALLY et al. (2016) demonstraram que filhos de mães empregadas apresentam melhor desempenho socioemocional, o que pode estar relacionado às questões financeiras favoráveis, bem-estar materno e reduzido estresse familiar, que permitem interações adequadas da díade mãe-filho, além de favorecer o aprendizado das crianças.

No que diz respeito à insegurança alimentar, a publicação de dados que demonstram a associação entre a exposição precoce à mesma e problemas de comportamento de crianças em idade pré-escolar e países de baixa e média renda é recente (FINCH et al., 2018).

A partir da realização de estudo de coorte envolvendo 1.302 crianças acompanhadas do nascimento até os quatro anos de idade, FINCH et al. (2018), demonstraram que a insegurança alimentar, vivenciada aos dois anos, está associada a prevalências mais elevadas de problemas comportamentais externalizantes (impulsividade, agressão física ou verbal, agitação, provocações) aos quatro anos, possivelmente resultante do estresse psicológico no domicílio.

Em países desenvolvidos do ocidente, a associação entre a presença de insegurança alimentar e problemas cognitivos, comportamentais e emocionais é verificada desde a infância até a adolescência, mesmo após o controle de variáveis de confusão e mediação (SHANKAR et al., 2017).

Segundo JOHNSON e MARKOWITZ (2018) os pais que experimentam a insegurança alimentar podem apresentar menor sensibilidade às necessidades infantis, reduzindo sua participação em atividades que estimulem o desenvolvimento socioemocional e cognitivo. O acesso inadequado à alimentação possivelmente reduz a qualidade e quantidade das interações saudáveis entre a criança e sua família, em um momento ímpar: a primeira infância.

5.3 PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES

A realização desse estudo contribuiu para compreensão de aspectos importantes do desenvolvimento e comportamento de crianças provenientes de uma população pouco investigada e que, por suas características, mostra-se como vulnerável a adversidades que podem comprometer o desenvolvimento infantil.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho foram identificados pontos fortes e limitações, que devem ser observados na realização de trabalhos futuros para obtenção de resultados mais consistentes. É possível destacar os seguintes itens: a faixa etária estudada, os instrumentos utilizados na triagem do desenvolvimento infantil e identificação de fatores associados, e a análise dos dados.

Estudar o desenvolvimento infantil durante os primeiros mil dias de vida permite identificar os riscos presentes precocemente na vida, que se constituem em alvos potenciais para a formulação, reafirmação ou redefinição de programas e políticas públicas implantados na fase em que os impactos são maiores.

Intervir nos primeiros anos de vida é a forma mais eficaz e econômica de reduzir e/ou eliminar as desigualdades no desenvolvimento infantil com efeitos diretos na qualidade de vida da população, que se estendem para as próximas gerações (WALKER et al., 2011).

O instrumento definido para avaliação do desenvolvimento infantil apresenta boas características psicométricas, é validado transculturalmente e avalia tanto aspectos do domínio neuropsicomotor quanto do socioemocional, cuja avaliação aborda os desafios dos pais em adição às questões sobre o comportamento infantil. Esse segundo é muito negligenciado nos estudos de crianças pequenas, sobretudo as que não estão inseridas no ambiente escolar.

Nesse sentido é preciso chamar a atenção que o acesso à educação infantil é muito restrito no Brasil. Em 2018, apenas 34,2% das crianças menores de três anos estavam matriculadas em creches (IBGE, 2019b). Dessa forma, é preciso utilizar outros espaços em que seja possível traçar o perfil epidemiológico de crianças em risco para alteração comportamental no início da vida.

No caso do presente estudo, a alternativa encontrada foi investigá-las por meio da atenção básica do município de Picos-PI, que apresenta ampla cobertura e assim permitiu incluir um número maior de crianças com melhor representatividade do cenário local.

Além disso, a escala SWYC investiga o contexto familiar da criança avaliada, o que contribui para a compreensão dos achados e embasa intervenções mais robustas tanto a nível individual, para os casos em que os resultados da triagem sejam confirmados em avaliações diagnósticas, quanto coletivo.

Apesar de a pesquisa ter usado um instrumento robusto do ponto de vista dos elementos relacionados ao desenvolvimento infantil e de ter aplicado um questionário complementar sobre dados não presentes na escala, é preciso destacar algumas limitações a serem sanadas em pesquisas epidemiológicas futuras.

As percepções sobre habilidades e comportamentos infantis são influenciadas pelas crenças e práticas culturais, no entanto a participação desse elemento nos resultados do trabalho pode apenas ser sugerida, pois não foi avaliada.

Recaem sobre esse mesmo aspecto os pontos de cortes utilizados nos desfechos para os quais se empreendeu a análise de regressão, os quais foram determinados para a região sul do país, município de Araranguá (SC), que apesar de possuir IDH semelhante ao da média brasileira (IDHM: 0,760), como apontado por MOREIRA (2016), apresenta valor maior ao do município de Picos (IDHM: 0,698) (IBGE, 2010), local de realização do presente estudo.

Isso pode representar uma limitação, dado que aspectos socioeconômicos e culturais podem influenciar o desempenho nas crianças nos testes de desenvolvimento (OLIVEIRA CVR, 2018). Assim, estudos adicionais são necessários para esclarecer se a classificação desenvolvida no sul do Brasil é adequada a toda a população brasileira, em sua vasta diversidade sociocultural.

As diferentes prevalências observadas nesta pesquisa, ao classificar o desenvolvimento infantil pelos pontos de corte norte-americanos e os desenvolvidos na tese de MOREIRA (2016), demonstram a importância do uso de parâmetros estabelecidos para a população-alvo para evitar a estimativa equivocada de casos suspeitos.

Adicionalmente, MOREIRA et al. (2018) chamam a atenção que, embora a escala SWYC seja aplicável a crianças de um a 65 meses de vida, não tem poder discriminativo para os extremos, sendo útil somente no intervalo entre quatro e 58 meses.

Para as crianças menores de quatro meses não há pontos de corte estabelecidos para os marcos de desenvolvimento neuropsimotor. SHELDRIK e PERRIN (2013) destacam a necessidade de maior precisão na mensuração dos marcos associados a cada idade para o formulário de dois meses (destinado a crianças de um a três meses), uma vez que no início da vida, as diferenças no desenvolvimento são observadas em questões de dias.

Para atender essas particularidades do desenvolvimento humano e identificar alterações já nessa fase seriam necessários novos formulários com detalhamento diferenciado dos marcos esperados em intervalos de idade menores, mas as implicações clínicas para tal devem ser mais bem estudadas.

No extremo superior (formulário de 60 meses, aplicado a crianças de 59 a 65 meses), SHELDRIK e PERRIN (2013) sugerem o acréscimo de marcos mais complexos que fossem adequados a essa idade para maior poder discriminatório, de forma a atender os padrões de confiabilidade presentes na faixa-etária dos quatro aos 58 meses.

Outro ponto a se destacar é o fato dos marcos de desenvolvimento presentes nas escalas SWYC resultarem em escores que representam o desenvolvimento infantil global, não sendo possível identificar claramente a área do neurodesenvolvimento (motricidade, linguagem ou cognição) que se encontra em risco de atraso para a sua faixa de idade.

Para além da geração de informações epidemiológicas em pesquisas científicas, foi possível verificar a viabilidade do uso da escala SWYC nos serviços regulares de atendimento infantil na atenção básica como parte de um amplo processo de acompanhamento do desenvolvimento infantil que considere fatores associados. A adoção da escala também traz a possibilidade dos pais identificarem a atenção básica como lugar propício à discussão sobre o desenvolvimento e comportamento de seus filhos.

Os pais apresentam grande propriedade quando o tema é o desenvolvimento e comportamento de seus filhos, pois os observam nas mais diferentes circunstâncias. Assim, em situações em que há recursos limitados de avaliação, obter dados a partir do relato dos pais se constitui uma rica fonte de informações, mas também pode incorrer em imprecisão por viés de memória e/ou compreensão.

O treinamento dos pesquisadores buscou minimizar esses efeitos. Além disso, já foi demonstrado que o relato dos pais apresenta uma boa correspondência com medidas diretas do desenvolvimento infantil (MILLER et al., 2017).

Além da escala SWYC, outras fontes de informações utilizadas foram as cadernetas de saúde da criança e da gestante, que apesar de serem uma possibilidade de acesso facilitado aos dados secundários de saúde materno-infantil atual e pregressa, apresentaram ausência de registros, um fator limitante importante.

Essa limitação foi amenizada, em parte, pela complementação e/ou confirmação dos dados pelas mães e pelo uso de métodos de imputação para dados ausentes, descrito nos procedimentos metodológicos.

O uso da abordagem clássica de análise de regressão múltipla com seleção hierárquica das variáveis independentes segundo modelo conceitual mostrou-se uma estratégia significativa, pois permitiu a inclusão de variáveis relevantes do ponto de vista teórico, que poderiam ser excluídas se fossem adotados apenas critérios puramente estatísticos.

O método de análise definido também permitiu adotar uma visão ampla do desenvolvimento infantil que considerou múltiplos domínios, desde fatores proximais ligados à saúde individual até os mais distais que envolvem o macrosistema em que a criança vive.

Mas, apesar da extensa revisão de literatura realizada para definição das variáveis a serem incluídas no modelo teórico conceitual, houve fatores de confusão e/ou mediação não avaliados que poderiam desempenhar papel significativo na contextualização dos resultados, tais como aspetos culturais e genéticos. A ausência de tais informações se deu em face de limitações logísticas, financeiras e de mensuração.

Especificamente sobre o desenvolvimento neuropsicomotor, o pequeno número de crianças com suspeita de atraso pode ter contribuído para que as associações tenham sido observadas com poucas variáveis no modelo final da regressão.

Faz-se necessário destacar que pela própria natureza do estudo, a causalidade não pode ser inferida, bem como as conclusões aqui apresentadas são limitadas às crianças pertencentes ao presente estudo de triagem do desenvolvimento. A amostra foi derivada de uma região do semiárido nordestino, de tal forma que a generalização dos resultados exige a replicação em outras regiões.

Contudo, as limitações apresentadas não reduzem a relevância dos resultados encontrados, que contribuem com informações importantes sobre a prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e de alteração comportamental/socioemocional e suas associações com fatores maternos e infantis.

Em termos locais, os dados epidemiológicos levantados têm expressiva relevância pois fornecem subsídios para a tomada de decisão política sobre os programas de promoção de saúde materno infantil realizadas no município. E poderão ainda servir de modelo para outros locais de realidades semelhantes.

É possível estabelecer um novo olhar sobre os serviços de saúde da atenção primária, repensando suas vulnerabilidades e potencialidades para o desenvolvimento das crianças no início da vida, esse momento em que as unidades de saúde do município se constituem em espaços centrais para captação e acompanhamento das mesmas.

6 CONCLUSÕES

A análise e interpretação dos resultados deste estudo permitiram chegar a algumas conclusões. Em primeiro lugar observamos que, na população estudada, a prevalência de casos suspeitos de alteração comportamental foi proporcionalmente superior a de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

Além disso, o desenvolvimento infantil esteve associado a diversas variáveis presentes no início da vida. No domínio neuropsicomotor se destacaram os fatores maternos, enquanto o comportamento, após o ajuste dos fatores de confusão, só foi associado com a amamentação na primeira hora de vida.

Os resultados mostram que o desenvolvimento é sensível a diferentes configurações de fatores, que se modificam conforme a população estudada. Apresenta, portanto caráter multifatorial, o que exige uma abordagem intersetorial.

Preconiza-se o desenvolvimento de amplos estudos epidemiológicos utilizando o mesmo instrumento de triagem e outros métodos mais específicos, bem como a inclusão do componente sociocultural nas avaliações, para um melhor entendimento dessas alterações nos primeiros 24 meses de vida.

Além do seu papel na construção do conhecimento científico, estudos como este representam uma ferramenta de *advocacy* do desenvolvimento infantil, colocando a ciência à serviço dos formuladores de políticas para apoiar no planejamento e monitoramento efetivo de soluções a problemas de saúde como o aqui apresentado.

Convém chamar a atenção que os resultados desta pesquisa revelam um retrato comum em muitos locais do Brasil, marcado por condições socioeconômicas adversas, nos quais políticas e programas de promoção do desenvolvimento infantil representam um apoio

equânime de impactos inquestionáveis. No entanto, é preciso a construção de um esforço coletivo entre ciência e sociedade para a garantia de mudanças estruturais, pois esse é o cerne deste e de outros problemas em países como o nosso, cuja vontade política e a estrutura social subjugam direitos e alimenta desigualdades.

7 REFERÊNCIAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. [internet]. 2016 [acesso em 18 mar 2019]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

About FE, Yousafzai AK. Global health and development in early childhood. *Annu Rev Psychol.* 2015; 66: 433-57.

Aghdas K, Talat K, Sepideh B. Effect of immediate and continuous mother-infant skin-to-skin contact on breastfeeding self-efficacy of primiparous women: a randomised control trial. *Women Birth J Aust Coll Midwives.* 2014; 27: 37–40

Agosti M, Tandoi F, Morlacchi L, Bossi A. Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. *Pediatr Med Chir.* 2017; 39: 157-61.

Álamo-Junquera D, Sunyer J, Iñiguez C, Ballester F, Garcia-Esteban R, Forns J, et al. Prenatal head growth and child neuropsychological development at age 14 months. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 212: 661.e1–11.

Aldridge MMD, Goode ZDO, Garbus LNP, De Sousa LLICSW, Fioroni TLMHC, Oropeza-Diaz YPD, et al. Developing a toxic stress screening protocol and referral system in a large inner-city pediatric practice: an update from longitudinal data. *Collection Pediatrics.* 2015; 137: S166.

American Academy of Pediatrics, Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Bright Futures Steering Committee, Medical Home Initiatives for Children With Special Needs Project Advisory Committee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics.* 2006; 118: 405-20. Reaffirmed August 2014.

Aquino EML. Gender and health: profile and trends of the scientific production in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2006; 40: 121-32.

Araújo ATC, Eickmann SH, Coutinho SB. Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2013; 13: 119-28.

Atalah Samur E, Castillo LC, Castro Santoro R, Aldea PA. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev Med Chile*. 1997; 125: 1429-36.

Attanasio O, Meghir C, Nix E, Salvati F. Human capital growth and poverty: evidence from Ethiopia and Peru. *Rev Econ Dyn*. 2017; 25: 234-59.

Berger-Jenkins E, Monk C, D'Onfro K, Sultanaet M, Brandt L, Ankam J, et al. Screening for both child behavior and social determinants of health in pediatric primary care. *J Dev Behav Pediatr*. 2019; 40: 415-24.

Berglund SK, Torres-Espínola FJ, García-Valdés L, Segura MT, Martínez-Zaldívar C, Padilla C, et al. The impacts of maternal iron deficiency and being overweight during pregnancy on neurodevelopment of the offspring. *Br J Nutr*. 2017; 118: 533-40.

Berlinski S, Schady N. Os primeiros anos: o bem-estar infantil e o papel das políticas públicas. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Washington: BID, 2016.

Berry RJ, Bailey L, Mulinare J, Bower C. Folic Acid Working Group. Fortification of flour with folic acid. *Food Nutr Bull*. 2010; 31: S22-35.

Bickle Graz M, Tolsa JF, Fischer Fumeaux CJ. Being small for gestational age: does it matter for the neurodevelopment of premature infants? A cohort study. *PLoS One*. 2015; 10: e0125769.

Black MM, Walker SP, Fernald LCH, Andersen CT, Di Girolamo AM, Lu C, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *Lancet*. 2016; 389: 77-90.

Boo FL, Mateus MC, Duryea S. Analysis of socioeconomic gradients in the development of children aged 0–3 years in Fortaleza, Northeastern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2018; 52: 84.

Brackett MA, Bailey CS, Hoffmann JD, Simmons DN. RULER: A theory-driven, systemic approach to social, emotional, and academic learning. *Educ Psychol*. 2019; 54: 144-61.

Braga AKP, Rodovalho JC, Formiga CKMR. Evolução do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças pré-escolares de zero a dois anos do município de Goiânia (GO). *J Human Growth Dev*. 2011; 21: 230-9.

Branca F, Piwoz E, Schultink W, Sullivan LM. Nutrition and health in woman, children, and adolescent girls. *BMJ*. 2015; 351: h4173.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança : crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2012a.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2012b.

Brasil. Ministério da saúde. Resolução nº466/12. Conselho Nacional de Pesquisa com Seres Humanos. Brasília: Diário Oficial da União; 2012c.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2013a.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa nacional de suplementação do ferro: manual de condutas gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2013b.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde: promovendo o desenvolvimento na primeira infância . Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à

infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. e-Gestor- informação e gestão da atenção básica[internet]. 2019 [acesso em 29 jan 2019]. Disponível em:
<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de informações sobre nascidos vivos. [internet]. 2020a [acesso em 18 jul 2020]. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvma.def>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. e-Gestor- informação e gestão da atenção básica. Programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. [internet]. 2020b [acesso em 18 jul 2020]. Disponível em:
<https://retratos.hmg.navi.ifrn.edu.br/avancado>.

Brimdyr K, Cadwell K, Stevens J, Takahashi Y. An implementation algorithm to improve skin-to-skin practice in the first hour after birth. *Matern Child Nutr*. 2018; 14: e12571.

Brito CML, Vieira GO, Costa COM, Oliveira NF. Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. *Cad Saude Publica*. 2011; 27: 1403-14.

Britto PR, Lye SJ, Proulx K, Yousafzai AK, Matthews SG., Vaivada T, et al. Nurturing care: promoting early childhood development. *Lancet*; 2017; 389: 91–102.

Cabaj JL, McDonald SW, Tough SC. Early childhood risk and resilience factors for behavioural and emotional problems in middle childhood. *BMC Pediatr*. 2014; 14: 166-77.

Caetano MC, Ortiz TTO, Silva SGL, Souza FIS, Sarni ROS. Complementary feeding: inappropriate practices in infants. *J Pediatr*. 2010; 86: 196-201.

Camilo LS. Avaliação do desenvolvimento infantil de crianças moradoras de comunidades em vulnerabilidade social de Maceió-AL. [dissertação]. Alagoas: Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas; 2018.

Capelli JCS, Pontes JS, Pereira SEA, Silva AAM, Carmo CN, Boccolini CS et al. Peso ao nascer e fatores associados ao período pré-natal: um estudo transversal em hospital maternidade de referência. *Cienc Saude Colet*. 2014; 19: 2063-72.

Carvalho CPO. O novo padrão de crescimento no nordeste semiárido. *Rev Econ NE*. 2014; 45: 160-84.

Castillo-Lancellotti C, Tur JA, Uauy R. Impact of folic acid fortification of flour on neural tube defects: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2013; 16: 901-11.

Cerami C. Iron nutriture of the fetus, neonate, infant, and child. *Ann Nutr Metab*. 2017; 71: 8-14.

Chang, S, Zeng L, Brouwer ID, Kok FJ, Yan Hl. Effect of iron deficiency anemia in pregnancy on child mental development in rural China. *Pediatrics*. 2013; 131: e755-63.

Christian P, Mullany LC, Hurley KM, Katz J, Black RE. Nutrition and maternal, neonatal, and child health. *Semin Perinatol*. 2015; 39: 361-72.

Christian P, Murray-Kolb LE, Khatry SK, Katz J, Schaefer BA, Cole PM, et al. Prenatal micronutrient supplementation and intellectual and motor function in early school-aged children in Nepal. *JAMA*. 2010; 304: 2716–23.

Christian P, Mullany LC, Hurley KM, Katz J, Black RE. Nutrition and maternal, neonatal, and child health. *Semin Perinatol*. 2015; 39: 361-72.

Coelho PBA. Determinantes da morbimortalidade perinatal na gravidez gemelar [tese]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Fernandes Figueira; 2011.

Coelho Renato FJP, Sukiennik R, Halpern R. Desenvolvimento infantil em atenção primária: uma proposta de vigilância. *J Pediatr*. 2016; 92: 505-11.

Cunha AJLA, Leite AJM, Almeida IS. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J. Pediatr*. 2015; 91: S44-51.

Cunha F, Heckman JJ, Lochner L, Masterov DV. Interpreting the evidence on life cycle skill formation. In: Hanushek E, Welch F, editors. *Handbook of the economics of education*. Amsterdam: North-Holland; 2006.

Cusick SE, Georgieff MK. The role of nutrition in brain development: the golden opportunity of the “First 1000 Days”. *J Pediatr*. 2016; 175: 16-21.

Daelmans B, Black MM, Lombardi J, Lucas J, Richter L, Silver K et al. Effective interventions and strategies for improving early child development. *BMJ*. 2015; 35: h4029.

Dallazen C, Silva SAD, Gonçalves VSS, Nilson EAF, Crispim SP, Lang RMF et al. Introduction of inappropriate complementary feeding in the first year of life and associated factors in children with low socioeconomic status. *Cad Saude Publica*. 2018; 34: e00202816.

Darnton-Hill I, Mkpuru UC. Micronutrients in pregnancy in low- and middle-income countries. *Nutrients*. 2015; 7: 1744-68.

Delgado DA, Michelon RC, Gerzson LR, Almeida CS, Alexandre MG. Avaliação do desenvolvimento motor infantil e sua associação com a vulnerabilidade social. *Fisioter Pesqui*. 2020; 27: 48-56.

Delvan JS, Menezes M, Geraldi PA, Albuquerque LBG. Estimulação precoce com bebês e pequenas crianças hospitalizadas: uma intervenção em psicologia pediátrica. *Contrapontos*. 2009; 9: 79-93.

Donald KA, Wedderburn CJ, Barnett W, Nhapi RT, Rehman AM, Stadler J, et al. Risk and protective factors for child development: an observational South African birth cohort. *PLoS Med*. 2019; 16: e1002920.

Dornelas LF, Duarte NMC, Magalhães LC. Neuropsychomotor developmental delay: conceptual map, term definitions, uses and limitations. *Rev Paul Pediatr*. 2015; 33: 88-103.

Dosman CF, Andrews D, Goulden KJ. Evidence-based milestone ages as a framework for developmental surveillance. *Paediatr Child Health*. 2012; 17: 561–8.

Drennen CR, Coleman SM, Ettinger de Cuba S, Frank DA, Chilton M, Cook JT, et al. Food insecurity, health and development in children under age four years. *Pediatrics*. 2019; 144: e20190824.

Duarte MG, Duarte GSD, Nobre GC, Bandeira PFR, Santos JOL, Barros JLC. Motor development and associated factors in children between 36 and 42 months in the low amazon region. *J Phys Educ*. 2016; 27: e2751

Durlak J, Domitrovich C, Weissberg R, Gullotta T, editors. Handbook of social and emotional learning. New York: Guilford; 2015.

Egashira T, Hashimoto M, Shiraishi TA, Shichijo A, Egashira M, Mizukami T, et al. A longer body length and larger head circumference at term significantly influences a better subsequent psychomotor development in very-low-birth-weight infants. *Brain Dev.* 2019; 41: 313-9.

Eiden RD, Colder C, Edwards EP, Leonard KE. A longitudinal study of social competence among children of alcoholic and nonalcoholic parents: role of parental psychopathology, parental warmth, and self-regulation. *Psychol Addict Behav.* 2009; 23: 36–46.

Engle PL, Fernald LC, Alderman H, Behrman J, O'Gara C, Yousafzai A et al. Global Child Development Steering Group. Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low-income and middle-income countries. *Lancet.* 2011; 378: 1339-53.

Every Woman Every Child. Global strategy for women's, children's and adolescents' health 2016- 2030 [internet]. 2015 [acesso 27 jul 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/life-course/partners/global-strategy/globalstrategyreport2016-2030-lowres.pdf>.

Fagundes RR, Formiga CKMR, Amaral LEF, Linhares MBM. Desenvolvimento motor de gêmeos pré-termo: existem diferenças entre a ordem de nascimento? *Rev Enferm Atual In Derme.* 2018; 85: 51-6.

Feitoza HAC, Koifman S, Koifman RJ, Saraceni V. Dengue infection during pregnancy and adverse maternal, fetal, and infant health outcomes in Rio Branco, Acre State, Brazil, 2007-2012. *Cad Saude Publica.* 2017; 33: e00178915.

Feldman R, Eidelman AI. Neonatal state organization, neuromaturation, mother infant interaction, and cognitive development in small for gestational age premature infants. *Pediatrics.* 2006; 118: e869-78.

Fernald LCH, Prado E, Kariger P, Raikes A. A toolkit for measuring early childhood development in low-and middle-income countries. 2nd ed. Washington: World Bank; 2017.

Ferreira F. Consumo de alimentos impróprios por crianças menores de dois anos e suas possíveis consequências. *Rev UninCor.* 2015; 13: 87-98.

Ferrer M, García-Esteban R, Iñiguez C, Costa O, Fernández-Somoano A, Rodríguez-Delhi C, et al. Head circumference and child ADHD symptoms and cognitive functioning: results from a large population-based cohort study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019; 28: 377-88.

Finch JE, Yousafzai AK, Rasheed M, Obradović J. Measuring and understanding social-emotional behaviors in preschoolers from rural Pakistan. *PLoS One*. 2018; 13: e0207807.

Fink K, Mélo TR, Israel VL. Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos. *Cad Bras Ter Ocup*. 2019; 27: 270-8.

Flor CJDRV, Gurreiro CF, Anjos JLM. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao Zika Vírus. *Rev Pesq Fisioter*. 2017; 7313-8.

Geng F, Mai X, Zhan J, Xu L, Zhao Z, Georgieff M, et al. Impact of fetal-neonatal iron deficiency on recognition memory at 2 months of age. *J Pediatr*. 2015; 167: 1226-32.

Georgieff MK, Brunette KE, Tran PV. Early life nutrition and neural plasticity. *Dev Psychopathol*. 2015; 27: 411-23.

Gerdes M, Garcia- Espana JF, Webb D, Friedman K, Winston S, Culhane J. Psychometric properties of two developmental screening instruments for hispanic children in the Philadelphia region. *Acad Pediatr*. 2019; 19: 638-45.

Gertler P, Heckman J, Pinto R, Zanolini A, Vermeersch C, Walker S et al. Labor market returns to an early childhood stimulation intervention in Jamaica. *Science*. 2014; 344: 998-01.

Giachetta L, Nicolau CM, Costa APBM, Zuana AD. Influência do tempo de hospitalização sobre o desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo. *Fisioter Pesqui*. 2010; 17: 24-9.

Gilmore JH, Knickmeyer RC, Gao W. Imaging structural and functional brain development in early childhood. *Nat Rev Neurosci*. 2018; 16: 19: 123–37.

Glascoe FP. Using parents' concerns to detect and address developmental and behavioral problems. *J Soc Pediatr Nurs*. 1999; 4: 24-35.

Gonçalves ISA, Priore SE, Costa GD. Anemia na gestação e peso ao nascer do recém-nascido: revisão sistemática. *Braz J Develop*. 2019; 5: 18892-907.

Gujarati DN. *Econometria básica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.

Haabrekke KJ, Siqveland T, Nygaaard E, Bjornebekk A, Slinning K, Wentzel-Larsen T, et al. Cognitive and socioemotional functioning at 4½ years in children born to mothers who have received treatment for substance-abuse problems while pregnant. *Infant Ment Health J*. 2018; 39: 581–94.

Haabrekke KJ, Siqveland T, Smith L, Wentzel-Larsen T, Walhovd KB, Moe V. Mother-child interaction and early language skills in children born to mothers with substance abuse and psychiatric problems. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2015; 46: 702–14.

Hadders-Algra M. Social and biological determinants of growth and development in underprivileged societies. *J Pediatr*. 2016; 92: 217-9.

Halim N, Spielman K, Larson B. The economic consequences of selected maternal and early childhood nutrition interventions in low- and middle-income countries: a review of the literature, 2000-2013. *BMC Womens Health*. 2015; 15: 33.

Halling C, Malone FD, Breathnach FM, Stewart MC, McAuliffe FM, Morrison JJ, et al. Neuro-developmental outcome of a large cohort of growth discordant twins. *Eur J Pediatr*. 2016; 175: 381–9.

Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr*. 2000; 76: 421-8.

Hamadani JD, Tofail F, Huda SN, Alam DS, Ridout DA, Attanasio O, Grantham-McGregor SM. Cognitive deficit and poverty in the first 5 years of childhood in Bangladesh. *Pediatrics*. 2014; 134: e1001-8.

Hambidge KM, Krebs NF. Strategies for optimizing maternal nutrition to promote infant development. *Reprod Health*. 2018; 15: 87-94.

Han DH, Woo J, Jeong JH, Hwang S, Chung US. The korean version of the pediatric symptom checklist: psychometric properties in Korean school-aged children. *J Korean Med Sci*. 2015; 30: 1167-74.

Harrell Jr. FE. *Regression modeling strategies: with applications to linear models, logistic regression and survival analysis*. New York: Springer-Verlag; 2001.

Harris SR. Measuring head circumference: update on infant microcephaly. *Can Fam Physician*. 2015; 61: 680-4.

Hayatbakhsh MR, O'Callaghan MJ, Bor W, Williams GM, Najman JM. Association of breastfeeding and adolescents' psychopathology: a large prospective study. *Breastfeed Med*. 2012; 7: 480-6.

Heckman J. Four big benefits of investing in early childhood development [internet]. 2015[acesso 27 jul 2018]. Disponível em: <https://heckmanequation.org/assets/2017/01/FHeckmanFourBenefitsInvestingECDevelopment022615.pdf>.

Heitor SFD, Rodrigues LR, Santiago LB. Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercussões nutricionais. *Cienc Cuid Saude*. 2011; 10: 430-6.

Henshaw EJ, Fried R, Teeters JB, Siskind EE. Maternal expectations and postpartum emotional adjustment in first-time mothers: results of a questionnaire survey. *J Psychosom Obstet Gynecol*. 2014; 35: 69-75.

Hirakata VN. Estudos transversais e longitudinais com desfechos binários: qual a melhor medida de efeito a ser utilizada? *Rev HCPA*. 2009; 29: 174-6.

Hoddinott J, Behrman JR, Maluccio JA, Melgar P, Quisumbing AR, Ramirez-Zea M et al. Adult consequences of growth failure in early childhood. *Am J Clin Nutr*. 2013; 98: 1170-8.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil [internet]. 2010. [acesso em 29 jan 2020]. Disponível em: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/arvore/municipio/aranangua_sc_2010/municipio/picos_pi_2010/.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características étnico-raciais da população : um estudo das categorias de classificação de cor ou raça 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Áreas especiais. Semiárido brasileiro. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades [internet]. 2019a[acesso em 9 maio 2019]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/pesquisa/23/27652?detalhes=true>.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de população e indicadores sociais. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2019 / IBGE. Rio de Janeiro: IBGE; 2019b.

Immordino-Yang MH, Darling-Hammond L, Krone CR. Nurturing nature: how brain development is inherently social and emotional, and what this means for education. *Educ Psychol*. 2019; 0: 1–20.

Iyer SN, Dawson MZ, Sawyer MI, Abdullah N, Saju L, Needlman RD. Added value of early literacy screening in preschool children. *Clin Pediatr*. 2017; 10: 959-63.

Jääskeläinen M, Holmila M, Notkola IL, Raitasalo K. Mental disorders and harmful substance use in children of substance abusing parents: a longitudinal register-based study on a complete birth cohort born in 1991. *Drug Alcohol Rev*. 2016; 35: 728-40.

Jaekel J, Sorg C, Baeuml J, Bartmann P, Wolke D. Head growth and intelligence from birth to adulthood in very preterm and term born individuals. *J Int Neuropsychol Soc*. 2019; 25: 48–56.

Jagers RJ, Rivas-Drake D, Williams B. Transformative Social and Emotional Learning (SEL): toward SEL in service of educational equity and excellence. *Educ Psychol*. 2019; 54: 162–84.

Jaime PC, Frias PG, Monteiro HOC, Almeida PVB, Malta DC. Assistência em saúde e alimentação não saudável em crianças menores de dois anos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2016; 16: 149-57.

Janbek J, Sarki M, Specht IO, Heitmann BL. A systematic literature review of the relation between iron status/anemia in pregnancy and offspring neurodevelopment. *Eur J Clin Nutr*. 2019; 73: 1561-78.

Jang H, Serra C. Nutrition epigenetics and diseases. *Clin Nutr Res*. 2014; 3: 1–8.

Johnson AD, Markowitz AJ. Associations between household food insecurity in early childhood and children's Kindergarten skills. *Child Dev*. 2018; 89: e1-17.

Jorgenson LA, Wobken JD, Georgieff MK. Perinatal iron deficiency alters apical dendritic growth in hippocampal CA1 pyramidal neurons. *Dev Neurosci*. 2003; 25: 412–20.

Jorgenson LA, Sun M, O'Connor M, Georgieff MK. Fetal iron deficiency disrupts the maturation of synaptic function and efficacy in area CA1 of the developing rat hippocampus. *Hippocampus*. 2005; 15: 1094-102.

Karimi FZ, Sadeghi R, Maleki-Saghooni N, Khadivzadeh T. The effect of mother-infant skin to skin contact on success and duration of first breastfeeding: a systematic review and meta-analysis. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2019; 58: 1-9.

Kelley SJ. Cumulative environmental risk in substance abusing women: early intervention, parenting stress, child abuse potential and child development. *Child Abuse Negl*. 2003; 27: 993-5.

Kells S. Introducing screening for family risks in young children in primary care. doctor of nursing practice. DNP Projects. 166. [internet] 2018 [acesso em 20 fev 2020]. Disponível em: https://scholarworks.umass.edu/nursing_dnp_capstone/166.

Kim JY. The human capital gap. *Foreign Aff*. 2018; 92-102 [internet] 2018 [acesso em 30 jul 2020]. Disponível em: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-06-14/human-capital-gap>.

Koletzko B, Brands B, Chourdakis M, Cramer S, Grote V, Hellmuth C et al. The Power of programming and the early nutrition project: opportunities for health promotion by nutrition during the first thousand days of life and beyond. *Ann Nutr Metab*. 2014; 64: 187-96.

Krebs NF, Lozoff B, Georgieff MK. Neurodevelopment: the impact of nutrition and inflammation during infancy in low-resource settings. *Pediatrics*. 2017; 139: S50-8.

Krol KM, Grossmann T. Psychological effects of breastfeeding on children and mothers. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018; 61: 977-85

Krol KM, Rajhans P, Missana M, Grossmann T. Duration of exclusive breastfeeding is associated with differences in infants' brain responses to emotional body expressions. *Front Behav Neurosci*. 2015; 8: 1-11.

Kwik-Uribe CL, Gietzen D, German JB, Golub MS, Keen CL. Chronic marginal iron intakes during early development in mice result in persistent changes in dopamine metabolism and myelin composition. *J Nutr*. 2000; 130: 2821-30.

Lamy Filho F, Medeiros SM, Lamy ZC, Moreira MEL. Ambiente domiciliar e alterações do desenvolvimento em crianças de comunidade da periferia de São Luís – MA. *Cienc Saude Colet*. 2011; 16: 4181-7.

Larson JJ, Graham DL, Singer LT, Beckwith AM, Terplan M, Davis JM, et al. Cognitive and behavioral impact on children exposed to opioids during pregnancy. *Pediatrics*. 2019; 144: e20190514.

Lauzon-Guillain B, Wijndaele K, Clark M, Acerini C, Hughes I, Dunger D, et al. Breastfeeding and infant temperament at age three months. *PLoS One*. 2012; 7: e29326.

Leite TS. Desenvolvimento infantil e condições de saúde de lactentes de risco com perda de seguimento em unidade de referência [dissertação]. Minas Gerais: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2018.

Leung BM, Giesbrecht GF, Letourneau N, Field CJ, Bell RC, Dewey D, APrON Study Team. Perinatal nutrition in maternal mental health and child development: Birth of a pregnancy cohort. *Early Hum Dev*. 2016; 93: 1-7.

Leung BM, Wiens KP, Kaplan BJ. Does prenatal micronutrient supplementation improve children's mental development? A systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2011; 11: 12.

Liang LA, Berger U, Brand C. Psychosocial factors associated with symptoms of depression, anxiety and stress among single mothers with young children: a population-based study. *J Affect Disord*. 2019; 242: 255–64.

Lim SS, Updike RL, Kaldjian AS, Barber RM, Cowling K, York H et al. Measuring human capital: a systematic analysis of 195 countries and territories, 1990–2016. *Lancet*. 2018; 392: 1217–34.

Lima SS, Cavalcante LIC, Costa EF. Neuropsychomotor development screening of Brazilian children: a systematic review of the literature. *Fisioter Pesqui*. 2016; 23: 336-42.

Lins HLCC, Silva AC, Macedo BC. Desenvolvimento infantil: um estudo à partir do teste Denver II, na cidade de Barbalha –CE. *Id on line Rev Mult Psic*. 2007; 1: 22-35.

Longo-Silva G, Toloni MHA, Menezes RCE, Asakura L, Oliveira MAA, Taddei JAAC. Introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creches públicas. *Rev Paul Pediatr*. 2015; 33: 34-41.

Lopes WC, Marques FKS, Oliveira CF, Rodrigues JA, Silveira MF, Caldeira AP, et al. Infant feeding in the first two years of life. *Rev Paul Pediatr.* 2018; 36: 164-70.

Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saude Publica.* 2015; 49: 1-8.

Lozoff B. Early iron deficiency has brain and behavior effects consistent with dopaminergic dysfunction. *J Nutr.* 2011; 141: S740–6.

Luby JL. Poverty's most insidious damage: the developing brain. *JAMA Pediatr.* 2015; 169: 810–1.

Lukowski AF, Koss M, Burden MJ, Jonides J, Nelson CA, Kaciroti N, et al. Iron deficiency in infancy and neurocognitive functioning at 19 years: evidence of long-term deficits in executive function and recognition memory. *Nutr Neurosci.* 2010; 13: 54–70.

Luz KRB. Qualidade do serviço de puericultura na atenção primária em um município do nordeste brasileiro [dissertação]. Piauí: Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Universidade Federal do Piauí; 2019.

Macours K, Schady N, Vakis R. Cash transfers, behavioral changes e cognitive development in early childhood: evidence from a randomized experiment. *Am Econ J Appl Econ.* 2012; 4: 247–73.

Malti T, Noam G. Social-emotional development: From theory to practice. *Eur J Dev Psychol.* 2016; 13: 652-65.

McCoy DC, Peet ED, Ezzati M, Danaei G, Black MM, Sudfeld CR, et al. Early childhood developmental status in low- and middle-income countries: national, regional, and global prevalence estimates using predictive modelling. *PLoS Med.* 2016; 13: e1002034

McKown C. Challenges and opportunities in the applied assessment of student social and emotional learning. *Educ Psychol.* 2019; 54: 205–21.

Mélo TR, Lucchesi VO, Ribeiro JEJF, Signorelli MC. Caracterização do desenvolvimento neuropsicomotor e de linguagem de crianças atendidas por grupos no Núcleo Ampliado de Saúde da Família: uma abordagem interprofissional. *Rev CEFAC.* 2020; 22: e14919.

Merjonen P, Jokela M, Pulkki-Råback L, Hintsanen M, Raitakari OT, Viikari J, et al. Breastfeeding and offspring hostility in adulthood. *Psychother Psychosom.* 2011; 80: 371–3.

Metwally AM, Salah El-Din EM, Shehata MA, Shaalan A, El Etreby LA, Kandeel WA, et al. Early life predictors of socio-emotional development in a sample of Egyptian infants. *PLoS One.* 2016; 11: e0158086.

Miller LE, Perkins KA, Dai YG, Fein DA. Comparison of parent report and direct assessment of child skills in toddlers. *Res Autism Spectr Disord.* 2017; 41-42: 57-65.

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Censo educacional 2013[internet]. 2013 [acesso em 9 maio 2019]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/pesquisa/40/30277>.

Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS [internet]. 2014 [acesso 9 maio 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/pesquisa/39/30279?localidade1=22&localidade2=0>.

Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras.* 2011; 10: 275-8.

Moreira RS. Triagem de atraso de desenvolvimento e de alterações de comportamento: estudo normativo do “Survey of wellbeing of Young Children (SWYC)” no contexto brasileiro. [tese]. Minas Gerais: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.

Moreira RS, Magalhães LC, Siqueira CM, Alves CRL. “Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC)”: how does it fit for screening developmental delay in Brazilian children aged 4 to 58 months? *Res Dev Disabil.* 2018; 78:78-88.

Moreira RS, Magalhães LC, Siqueira CM, Alves CRL. Cross-cultural adaptation of the child development surveillance instrument “Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC)” in the Brazilian context. *J Hum Growth Dev.* 2019; 29: 28-38.

Moura DR, Costa JC, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Halpern R, et al. Risk factors for suspected developmental delay at age 2 years in a Brazilian birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2010; 24: 211-21.

Mueller I, Tronick E. Early life exposure to violence: developmental consequences on brain and behavior. *Front Behav Neurosci.* 2019; 13: 156.

Murray-Kolb LE, Khatry SK, Katz J, Schaefer BA, Cole PM, LeClerq SC, et al. Preschool micronutrient supplementation effects on intellectual and motor function in school-aged Nepalese children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012; 166: 404-10.

Nandi A, Behrman JR, Kinra S, Laxminarayan R. Early-life nutrition is associated positively with schooling and labor market outcomes and negatively with marriage rates at age 20-25 years: evidence from the Andhra Pradesh Children and Parents Study (APCAPS) in India. *J Nutr*. 2018; 148: 140-6.

Narayan B, Nelson-Piercy C. Medical problems in pregnancy. *Clin Med*. 2017; 17: 251–257.

Narea M. Research on child and adolescent development and public policy in Latin America. *New Dir Child Adolesc Dev*. 2016; 2016: 99-104.

National Scientific Council on the Developing Child. Excessive stress disrupts the architecture of the developing brain: working paper No. 3 [internet]. Updated Edition. 2014 [acesso em 24 mar 2020]. Disponível em: www.developingchild.harvard.edu.

Naudeau S, Kataoka N, Valerio A, Neuman MJ, Elder LK. Como investir na primeira infância: um guia para a discussão de políticas e a preparação de projetos de desenvolvimento da primeira infância. Washington: The World Bank; 2010. São Paulo: Singular; 2011.

Neves KR, Moraes RLS, Teixeira RA, Pinto PAF. Growth and development and their environmental and biological determinants. *J Pediatr*. 2016; 92: 241-50.

Noble KG, Houston SM, Brito NH, Bartsch H, Kan E, Kuperman JM, et al. Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nat Neurosci*. 2015; 18: 773-8.

Nögel SC, Deiters L, Stemmler M, Rascher W, Trollmann R. Preterm small-for-gestational age children: predictive role of gestational age for mental development at the age of 2 years. *Brain Dev*. 2015; 37: 394–401.

Nunes LN, Klück MM, Fachel JMG. Uso da imputação múltipla de dados faltantes: uma simulação utilizando dados epidemiológicos. *Cad Saude Publica*. 2009; 25: 268-78.

Oh C, Keats EC, Bhutta ZA. Vitamin and mineral supplementation during pregnancy on maternal, birth, child health and development outcomes in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2020; 12: 491.

Olic TB. Família acolhedora: contribuições de Winnicott sobre a importância do ambiente familiar para o desenvolvimento infantil [dissertação]. São Paulo: Núcleo Método Psicanalítico e Formações da Cultura, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2019.

Oliveira CVR. Avaliação do desenvolvimento infantil com foco nos determinantes sociais. [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2018.

Oliveira CVR, Palombo CNT, Toriyama ATM, Veríssimo MLOR, Castro MC, Fujimori E. Health inequalities: child development in different social groups. *Rev Esc Enferm USP*. 2019; 53: e03499.

Oliveira ES, Viana VVP, Araújo TS, Martins MC, Cardoso MVLML, Pinto LMO. Complementary foods for infants attended in a family health center in the north east of Brazil. *Cogitare Enferm*. 2018; 23: e51220.

Oliveira FFS, Oliveira ASS, Lima LHO, Marques MB, Felipe GF, Sena IVO. Consulta de puericultura realizada pelo enfermeiro na estratégia saúde da Família. *Rev Rene*. 2013; 14: 694-703.

Oliveira RAM, Cônsolo FZ, Freitas KC, Pegolo GE. Aleitamento materno exclusivo e introdução de alimentos industrializados nos primeiros dois anos de vida. *Multitemas*, 2018; 23: 47-64.

Oliver CR. Getting the most out of pediatric screening. *DNP Projects*. 180. [internet]. 2017. [acesso em 20 fev 2020]. Disponível em: https://uknowledge.uky.edu/dnp_etds/180

OMS - Organización Mundial de la Salud. Programación para la salud de los adolescentes: informe de un grupo de estudio OMS/FNUAP/UNICEF sobre Programación para la salud de los adolescentes. Ginebra: OMS; 1999.

OMS - Organização Mundial da Saúde. Diretriz: suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra: OMS; 2013.

Onis MD, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bul World Health Organ*. 2007; 85: 660-7.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington: OPAS; 2005.

Osborne C, Berger LM. Parental substance abuse and child well-being: a consideration of parents' gender and coresidence. *J Fam Issues*. 2009; 30: 341–70.

Pajulo M, Pyykkönen N, Kalland M, Sinkkonen J, Helenius H, Punamäki RL, et al. Substance-abusing mothers in residential treatment with their babies: importance of pre- and postnatal maternal reflective functioning. *Infant Ment Health J*. 2012; 33: 70-81.

Panceri C, Pereira KRG, Valentini NC, Sikilero RHAS. A influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev HCPA*. 2012; 32: 161-8.

Papp LM. Longitudinal associations between breastfeeding and observed mother-child interaction qualities in early childhood. *Child Care Health Dev*. 2014; 40: 740–6.

Pasricha SR, Hayes E, Kalumba K, Biggs BA. Effect of daily iron supplementation on health in children aged 4–23 months: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Glob Health*. 2013; 1: e77–e86.

Paula IR, Oliveira JCS, Batista ACF, Nascimento LCS, Araújo LB, Ferreira MB et al . Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes. *Fisioter. Pesqui*. 2020; 27: 41-7.

Pavlakakis AE, Noble K, Pavlakakis SG, Ali N, Frank Y. Brain imaging and electrophysiology biomarkers: is there a role in poverty and education outcome research? *Pediatr Neurol*. 2015; 52: 383-8.

Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 7: CD004736.

Pereira KRG, Saccani R, Valentini NC. Cognition and environment are predictors of infants' motor development over time. *Fisioter Pesqui*. 2016; 23: 59-67.

Perrin EC, Sheldrick c, Visco Z, Mattern k. The Survey of Well-being of Young Children (SWYC) user ' s manual. 1.01 ed. Boston: Center, Tufts Medical; 2016.

Pilz EML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Cienc Saude Colet*. 2007; 12: 181-90.

Pinello L, Manea S, Visonà Dalla Pozza L, Mazzarolo M, Facchin P. Visual, motor, and psychomotor development in small-for-gestational-age preterm infants. *J AAPOS*. 2013; 17: 352–6.

Pinheiro RC, Gagliardo HGRG, Martinez CMS, Santos JFL, Barba PCSD. Comparative study of visual motor and global motor performance of school-aged twins born preterm. *REFACS*. 2015; 3: 126-33.

Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. Annual research review: a meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. 2015; 56: 345–65.

Polidano C, Zhu A, Bornstein JC. The relation between cesarean birth and child cognitive development. *Sci Rep*. 2017; 7: 11483.

Prado EL, Dewey KG. Nutrition and brain development in early life. *Nutr Rev*. 2014; 72: 267-84.

Prado EL, Maleta K, Ashorn P, Ashorn U, Vosti SA, Sadalaki J et al. Effects of maternal and child lipid-based nutrient supplements on infant development: a randomized trial in Malawi. *Am J Clin Nutr*. 2016; 103: 784-93.

Puffer RR, Serrano CV. Patterns of birthweights. Washington: OPAS; 1987.

Raikkonen K, Kajantie E, Pesonen AK, Heinonen K, Alastalo H, Leskinen JT, et al. Early life origins cognitive decline: findings in elderly men in the Helsinki Birth Cohort Study. *PLoS One*. 2013; 8: e54707.

Raju TN. Breastfeeding is a dynamic biological process-not simply a meal at the breast. *Breastfeed Med*. 2011; 6: 257–9.

Rao R, Tkac I, Schmidt AT, Georgieff MK. Fetal and neonatal iron deficiency causes volume loss and alters the neurochemical profile of the adult rat hippocampus. *Nutr Neurosci*. 2011; 14: 59-65.

Rash JA, Thomas JC, Campbell TS, Letourneau N, Granger DA, Giesbrecht GF, APrON Study Team. Developmental origins of infant stress reactivity profiles: a multi-system approach. *Dev Psychobiol*. 2016; 58: 578-99.

Ren L, Garcia AS, Esteraich J, Encinger AJ, Raikes HH, Acar IH. Parent–child relationships and preschoolers’ social-emotional functioning among low-income families: the moderating role of parental nativity. *Infants Young Child*. 2019; 32: 123-38.

Robson SJ, Vally H, Abdel-Latif ME, Yu M, Westrupp E. Childhood health and developmental outcomes after cesarean birth in an australian cohort. *Pediatrics*. 2015; 136: e1285-93.

Rolim LR. A percepção vincular materna e o risco de alteração no desenvolvimento socioemocional/comportamento das crianças [dissertação].Ceará: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará; 2018.

Roth C, Magnus P, Schjølberg S, Stoltenberg C, Surén P, McKeague IW et al. Folic acid supplements in pregnancy and severe language delay in children. *JAMA*. 2011; 306: 1566-73.

Roza S, van Batenburg-Eddes T, Steegers E, Jaddoe V, Mackenbach J, Hofman A et al. Maternal folic acid supplement use in early pregnancy and child behavioural problems: the Generation R Study. *Br J Nutr*. 2010; 103: 445-52.

Rubio-Codina M, Attanasio O, Meghir C, Varela N, Grantham-McGregor S. The Socioeconomic gradient of child development: cross-sectional evidence from children 6–42 months in Bogota. *J Human Resources*. 2015; 50: 464–83

Rugolo LSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr*. 2005; 81: S101-10.

Sabanathan S, Wills B, Gladstone M. Child development assessment tools in low-income and middle-income countries: how can we use them more appropriately? *Arch Dis Child*. 2015; 100: 482-8.

Schady N, Behrman J, Araujo MC, Azuero R, Bernal R, Bravo D, et al. Wealth gradients in early childhood cognitive development in five Latin American countries. *J Hum Resour*. 2015; 50: 446-63.

Scharte M, Bolte G. Kinder alleinerziehender Frauen in Deutschland: Gesundheitsrisiken und Umweltbelastungen. *Das Gesundheitswesen*. 2011; 74: 123–31.

Schiavo RA, Perosa GB. Child development, maternal depression and associated factors: a longitudinal study. *Paideia*. 2020; 30: e3012.

Schmidt RJ, Tancredi DJ, Ozonoff S, Hansen RL, Hartiala J, Allayee H et al. Maternal periconceptional folic acid intake and risk of autism spectrum disorders and developmental delay in the CHARGE (Childhood Autism Risks from Genetics and Environment) case-control study. *Am J Clin Nutr*. 2012; 96: 80-9.

Schultz TW. Investment in human capital. *Am Econ Rev*. 1961; 51: 1–17.

Schwarzenberg SJ, Georgieff MK, Committee on Nutrition. Advocacy for improving nutrition in the first 1000 days to support childhood development and adult health. *Pediatrics*. 2018; 141: e20173716.

Serino D, Peterson BS, Rosen TS. Psychological functioning of women taking illicit drugs during pregnancy and the growth and development of their offspring in early childhood. *J Dual Diagn*. 2018; 14: 158–70.

Severiano AAO, Dantas DS, Oliveira VLC, Lopes JM, Souza DS, Magalhães AG. Association between breastfeeding, obstetric factors and child development in northeast Brazil. *J Hum Growth Dev*. 2017; 27: 158-65.

Shankar P, Chung R, Frank DA. Association of food insecurity with children's behavioral, emotional, and academic outcomes: a systematic review. *J Dev Behav Pediatr*. 2017; 38: 135-50.

Sheldrick RC, Henson BS, Neger EN, Merchant S, Murphy JM, Perrin EC. The baby pediatric symptom checklist: development and initial validation of a new social/emotional screening instrument for very young children. *Acad Pediatr*. 2013; 13: 72-80.

Sheldrick RC, Marakovitz S, Garfinkel D, Carter AS, Perrin EC. Comparative accuracy of developmental screening questionnaires. *JAMA Pediatr*. 2020; 174: 366-74.

Sheldrick RC, Merchant S, Perrin EC. Identification of developmental-behavioral problems in primary care: a systematic review. *Pediatrics*. 2011; 128: 356-63.

Sheldrick RC, Perrin EC. Evidence-based milestones for surveillance of cognitive, language, and motor development. *Acad Pediatr*. 2013; 13: 577-86.

Sheldrick RC, Schlichting LE, Berger B, Clyne A, Ni P, Perrin EC, et al. Establishing new norms for developmental milestones. *Pediatrics*. 2019; 144: e20190374.

Shelton KH, Collishaw S, Rice FJ, Harold GT, Thapar A. Using a genetically informative design to examine the relationship between breastfeeding and childhood conduct problems. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2011; 20: 571-9.

Shonkoff JP, Bales SN. Science does not speak for itself: translating child development research for the public and its policymakers. *Child Dev*. 2011; 82: 17-32.

Sicard M, Nusinovici S, Hanf M, Muller JB, Guellec I, Ancel PY, et al. Fetal and postnatal head circumference growth: synergetic factors for neurodevelopmental outcome at 2 years of age for preterm infants. *Neonatology*. 2017; 112: 122-9.

Silva ACD, Engstrom EM, Miranda CT. Fatores associados ao desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 6-18 meses de vida inseridas em creches públicas do município de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2015; 31: 1881-93.

Silva AJ, Neves LAT, Fronio JS, Ribeiro LC. Factors related to motor developmental delay of newborns. *J Hum Growth Dev Hum*. 2014; 24: 320-7.

Silva IB, Cunha PAG, Linhares MBM, Martinez FE, Camelo Júnior JS. Neurobehavior of preterm, small and appropriate for gestational age newborn infants. *Rev Paul Pediatr*. 2018; 36: 407-14.

Smith LM, Santos LS. Prenatal exposure: the effects of prenatal cocaine and methamphetamine exposure on the developing child. *Birth Defects Res C Embryo Today*. 2016; 108: 142-6.

Solis JM, Shadur JM, Burns AR, Hussong AM. Understanding the diverse needs of children whose parents abuse substances. *Curr Drug Abuse Rev*. 2012; 5: 135-47.

Souza RG, Menezes MSD, Castro PS, Carneiro JA, Pinho L, Caldeira AP. Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor entre recém - nascidos de alto risco acompanhados em um ambulatório de seguimento. *Rev Norte Mineira Enferm*. 2020; 9: 57-66.

Straussner SLA, Fewell CH. A review of recent literature on the impact of parental substance use disorders on children and the provision of effective services. *Curr Opin Psychiatry*. 2018; 31: 363-7.

Stroud LR, Papandonatos GD, McCallum M, Kehoe T, Salisbury AL, Huestis MA. Prenatal tobacco and marijuana co-use: Impact on newborn neurobehavior. *Neurotoxicol Teratol*. 2018; 70: 28-39.

Sudfeld CR, McCoy DC, Fink G, Muhihi A, Bellinger DC, Masanja H et al. Malnutrition and its determinants are associated with suboptimal cognitive, communication, and motor development in Tanzanian Children. *J Nutr.* 2015a; 145: 2705-14.

Sudfeld CR, McCoy DC, Danaei G, Fink G, Ezzati M, Andrews KG et al. Linear growth and child development in low- and middle-income countries: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2015b; 135: e1266-75.

Sullivan JC, Tavasolli C, Armstrong K, Armstrong K, Baron-Cohen S, Humphrey A. Reliability of self, parental and researcher measurement of head circumference. *Mol Autism.* 2014; 5: 2.

Sundelin-Wahlsten V, Hallberg G, Helander A. Higher alcohol consumption in early pregnancy or low-to-moderate drinking during pregnancy may affect children's behaviour and development at one year and six months. *Acta Paediatr.* 2017; 106: 446–53.

Surén P, Roth C, Bresnahan M, Haugen M, Hornig M, Hirtz D et al. Association between maternal use of folic acid supplements and risk of autism spectrum disorders in children. *JAMA.* 2013; 309: 570-7.

Takesian AE, Hensch TK. Balancing plasticity/stability across brain development. *Prog Brain Res.* 2013; 207: 3-34.

Taut C, Kelly A, Zgaga L. The association between infant temperament and breastfeeding duration: a cross-sectional study. *Breastfeed Med.* 2016; 11: 111–8.

Teixeira WD, Dutra LP, Viana AG, Santos AM. Avaliação em lactentes prematuros, segundo a Escala Survey of Wellbeing of Young Children. *Id on line Rev Mult Psic.* 2019; 13: 476-90.

Tharner A, Luijk MPCM, Raat H, Ijzendoorn MH, Bakermans-Kranenburg MJ, Moll HA, et al. Breastfeeding and its relation to maternal sensitivity and infant attachment. *J Dev Behav Pediatr.* 2012; 33: 396-404.

Thomas RE, Spragins W, Mazloun G, Cronkhite M, Maru G. Rates of detection of developmental problems at the 18-month well-baby visit by family physicians' using four evidence-based screening tools compared to usual care: a randomized controlled trial. *Child: care, health and development.* *Child Care Health Dev.* 2016; 42: 382-93.

Torquato IMB, Dias HP, Lima AGA, Faustino JKB, Pontes Júnior FAC, Maia MT. Vigilância do desenvolvimento infantil: análise dos fatores de risco para crianças menores de dois anos. *Educ Cien Saude*. 2019; 6: 65-80.

UNICEF. Bem-estar e privações múltiplas na infância e na adolescência no Brasil. [internet]. 2018 [acesso em 30 jul 2020]. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/informes/pobreza-en-la-infancia-y-la-adolescencia-en-brasil>.

UNICEF. Situação mundial da infância:crianças, alimentação e nutrição. [internet]. 2019 [acesso em 30 jul 2020]. Disponível em: [https:// www.unicef.org/sowc2019](https://www.unicef.org/sowc2019).

UNICEF. Selo UNICEF. [internet].2020 [acesso em 30 jul 2020]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/selo-unicef>.

van Buuren. Flexible imputation of missing data. 2 nd. Boca Raton: CRC/Chapman & Hall, FL; 2018.

Veena SR, Krishnaveni GV, Wills AK, Kurpad AV, Muthayya S, Hill JC, et al. Association of birthweight and head circumference at birth to cognitive performance in 9- to 10-year-old children in South India: prospective birth cohort study. *Pediatr Res*. 2010; 67, 424–9.

Veleda AA, Soares MCF, César-Vaz MR. Fatores associados ao atraso no desenvolvimento em crianças, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Gaucha Enferm*. 2011; 32: 79-85.

Venancio SI, Escuder MML, Saldiva SRDM, Giugliani ERJ. A prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. *J Pediatr*. 2010; 86: 317-24.

Verdisco A, Santiago Cueto JT, Oliver N. Urgencia y posibilidad: una primera iniciativa para crear datos comparables a nivel regional sobre desarrollo infantil en Latinoamérica. Programa Regional de Indicadores de Desarrollo Infantil. Washington: BID, 2015.

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Ritcher L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008; 371: 340-57.

Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J et al. Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016; 387: 475-90.

Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme Filha MM, Costa JV et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2014; 30: S85-100.

Villar J, Cheikh Ismail L, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG et al. International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet*. 2014; 384: 857-68.

Wachs TD, Georgieff M, Cusick S, McEwen BS. Issues in the timing of integrated early interventions: contributions from nutrition, neuroscience, and psychological research. *Ann NY Acad Sci*. 2014; 1308: 89–106.

Wachs TD, Santiago C, Haogen Y. More than poverty: pathways from economic inequality to reduced developmental potential. *Int J Behav Dev*. 2016; 40: 536-43.

Wadhawan R, Oh W, Perritt RL, McDonald SA, Das A, Poole WK, et al. Twin gestation and neurodevelopmental outcome in extremely low birth weight infants. *Pediatrics*. 2009; 123: e220-7.

Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet*. 2011; 378: 1325-38.

Wang B, Zhan S, Gong T, Lee L. Iron therapy for improving psychomotor development and cognitive function in children under the age of three with iron deficiency anaemia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 6: CD001444.

Wentzel KR, Ramani G. Handbook of social influences in school contexts: social-emotional, motivation, and cognitive outcomes. New York: Taylor Francis; 2016.

Wentzel KR. Introduction to the special issue on social and emotional learning. *Educ Psychol*. 2019; 54: 127-8.

Whitesell N, Sarche M, Trucksess C, Tribal Early Childhood Research Center SWYC Community Of Learning. The Survey of Well-Being of Young Children: results of a feasibility study with american indian and alaska native communities. *Infant Ment Health J*. 2015; 36: 483-505.

Whittaker JEV, Harden BJ, See HM, Meisch AD, Westbrook TR. Family risks and protective factors: pathways to early head start toddlers' social-emotional functioning. *Early Child Res Q.* 2011; 26, 74–86.

WHO - World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 1998.

WHO - World Health Organization. Infant and young child feeding: a tool for assessing breastfeeding practices, policies and programs. Geneva: WHO; 2003.

WHO - World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: WHO; 2006.

WHO - World Health Organization. WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO; 2010.

WHO - World Health Organization. Meeting report: nurturing human capital along the life course: investing in early child development. Geneva: WHO; 2013.

WHO - World Health Organization. Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative. Geneva: WHO; 2018.

Widström AM, Brimdyr K, Svensson K, Cadwell K, Nissen E. Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice. *Acta Paediatr.* 2019; 108: 1192-204.

Woods CG, Parker A. Investigating microcephaly. *Arch Dis Child.* 2013; 98: 707-13.

World Bank. The Human capital project. Washington: World Bank Group; 2018.

World Bank. Human Capital Project : first year annual progress report. Washington: World Bank Group; 2019.

Xie ZH, Bo SY, Zhang XT, Liu M, Zhang ZX, Yang XL, et al. Sampling survey on intellectual disability in 0-6 year-old children in China. *J Intellect Disabil Res.* 2008; 52:1029-38.

Yousafzai AK. If not now, then when? The importance of intervening early to provide family-based environments for all children . *Lancet Child Adolesc Health*. 2020; S2352.

Yule AM, Wilens TE, Martelon MK, Simon A, Biederman J. Does exposure to parental substance use disorders increase substance use disorder risk in offspring? A 5-year follow-up study. *Am J Addict*. 2013; 22: 460-5.

Zago JTC, Pinto PAF, Leite HR, Santos JN, Morais RLS. Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. *Rev. CEFAC*. 2017; 19: 320-9.

Zaqueu LCC, Teixeira MCTV, Alckmin-Carvalho F, Paula CS. Associações entre sinais precoces de autismo, atenção compartilhada e atrasos no desenvolvimento infantil. *Psicol Teor Pesqui*. 2015; 31: 293-302.

Zehetner A, Iatrou P, Lampropoulos B, Phillips N. Review of teenlink: a health service for children and adolescents of parents with substance use. *J Paediatr Child Health*. 2016; 53: 149–54.

Zhang T, Sidorchuk A, Sevilla-Cermeño L, Vilaplana-Pérez A, Chang Z, Larsson H, et al. Association of cesarean delivery with risk of neurodevelopmental and psychiatric disorders in the offspring: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2019;2: e1910236.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PROPORÇÃO DE OCORRÊNCIA DO FENÔMENO EM ESTUDO

Quadro 2: Estudos utilizados para estimar a proporção de crianças suspeitas de atrasos no desenvolvimento para fins de cálculo amostral.

AUTOR, ANO	LOCAL	POPULAÇÃO- ALVO E AMOSTRA	TESTE UTILIZADO	DESFECHO
Lamy Filho et al., 2011	São Luís - MA	176 crianças aos 2 anos de idade avaliadas em inquérito domiciliar.	Escala de Gesell	44,9% - suspeita de atraso no desenvolvimento.
Lins et al., 2007	Barbalha - CE	141 crianças de 0 a 12 meses atendidas no Programa de Saúde da Família.	Denver II	36,2% - desempenho questionável no teste de Denver.
Severiano et al., 2017	Santa Cruz- RN	99 crianças de 0 a 36 meses acompanhadas em Unidades de Saúde da Família.	Instrumento de Vigilância do Desenvolvimento (IVD)	29,29% - com pelo menos um marco de desenvolvimento ausente.
Silva et al, 2015	João Pessoa- PB	112 crianças de 6 a 18 meses frequentando os berçários da rede municipal de ensino.	Denver II	52,7% - alteração no desenvolvimento infantil.
Camilo, 2018.	Maceió-AL	222 crianças de 0 a 6 anos avaliadas em estudo domiciliar.	Denver II	70% - teste de Denver suspeito.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DOS RESPECTIVOS CONCEPTOS NOS PRIMEIROS 24 MESES DE VIDA

Pesquisador responsável: ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA

Instituição/Departamento: FSP/USP – PÓS GRADUAÇÃO NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9909-6199

E-mail para contato: artesousa@hotmail.com

Prezada, a senhora está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceptos nos primeiros 24 meses de vida”, como voluntária. Durante a realização da mesma a senhora poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, independente do motivo, sem ser penalizada. Caso você deseje consultar o pesquisador em qualquer etapa da pesquisa para esclarecimentos, poderá fazer isso nos contatos colocados acima. A senhora precisa decidir se deseja participar ou não. Por favor, não se apresse, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável da pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: Entender quais são os fatores que colocam em risco o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, usando ferramentas de fácil aplicação e de livre acesso, é uma preocupação da saúde pública. Os resultados de trabalhos dessa natureza podem ajudar a evitar o surgimento de problemas no desenvolvimento da criança antes que ele acontece, trabalhando ainda na gestação com as mães que apresentem características que se mostrem de risco para o desenvolvimento da criança.

Objetivo: Investigar a relação entre o estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida

Procedimentos: Será realizada uma entrevista na Unidade Básica de Saúde onde a senhora realiza o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do (a) seu (sua) filho (a) ou, caso haja necessidade, essa entrevista pode ser realizada na casa onde a senhora mora. Nessa entrevista a senhora responderá perguntas sobre dados sociodemográficos seus e de seu (sua) filho (a), como idade, sexo e raça/cor/etnia da criança; idade, raça/cor/etnia, religião, situação conjugal, escolaridade e ocupação da senhora, entre outras, além de perguntas sobre a existência de algumas condições de risco existentes antes da senhora engravidar do seu filho que está participando dessa pesquisa como uso de tabaco, ingestão de bebidas alcóolicas, outras drogas e algumas doenças. Haverá também perguntas referentes a complicações, fatores de risco e doenças na gestação (perguntas como uso de tabaco, álcool, drogas ilícitas, gemelaridade, estado nutricional, doenças e intercorrências obstétricas), bem como sobre a assistência pré-natal que a senhora recebeu, de acordo com as características da sua gestação (questões como risco gestacional, número de gestações, de partos, de abortos e de consultas, realização de vacinação, de suplementação, de exames, recebimento de orientações sobre sinais de risco gestacional e de parto e sobre aleitamento materno). Além disso, a senhora será perguntada sobre a existência de algum problema durante o parto e o período após o parto (presença de intercorrências e medidas adotadas); sobre a saúde e crescimento do seu filho (perguntaremos sobre peso, comprimento, perímetro cefálico que foram medidos e anotados no cartão da criança no decorrer dos dois primeiros anos de vida de seu filho; perguntaremos sobre os testes realizados quando o (a) seu (sua) filho (a) era recém-nascido; verificaremos se o cartão de vacinas do (a) seu (sua) filho (a) está com as vacinas em dia; verificaremos se o (a) seu (sua) filho (a) recebeu o ferro e a vitamina A, bem como lhe perguntaremos sobre a alimentação do (a) seu (sua) filho (a) no dia anterior ao da realização da pesquisa); sobre o

desenvolvimento do (a) seu (sua) filho (a) (perguntaremos se seu filho realiza algumas atividades; se existe alguma alteração no comportamento da criança e ainda se existem fatores de risco no ambiente que cerca a criança que possam comprometer o seu desenvolvimento). Para ajudar a responder as perguntas, pedimos que, caso a senhora possua, possa disponibilizar a caderneta de saúde da criança de seu (sua) filho (a), bem como a caderneta utilizada na sua gestação. Nós iremos olhar as informações necessárias e as devolveremos em seguida para a senhora, durante o tempo de realização da entrevista. Pediremos também que a senhora disponibilize dados de endereço e telefone para o caso de ser necessário realizar contato futuro. Nós ainda realizaremos algumas medidas no seu (sua) filho (a) (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro torácico e comprimento do braço) e na senhora (peso e altura). A senhora não terá sua voz gravada, nem será filmada.

Riscos: A senhora poderá sentir algum constrangimento durante a realização da entrevista ou durante a realização das medidas do seu corpo e do (a) seu (sua) filha. Para controlar esses riscos garantimos a senhora que a pessoa que irá lhe entrevistar e realizar as medidas será devidamente treinada e capacitada para tal. Além disso, realizaremos a entrevista onde a senhora se sentir mais à vontade, seja em espaço da Unidade Básica de Saúde ou na casa onde a senhora mora, em horário que a senhora esteja disponível. Buscaremos estabelecer com a senhora um vínculo de confiança e lhe garantimos o sigilo de todos os dados que a senhora fornecer.

Benefícios: Ao final da realização da pesquisa com a senhora, a informaremos sobre os resultados das medidas do seu corpo e do (a) seu (sua) filho (a). Além disso, a senhora estará contribuindo para que possamos realizar o levantamento de informações importantes sobre a saúde materna na gestação, sobre o crescimento e o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, cuja análise poderá servir de base para a criação e implantação de novas estratégias para as políticas públicas existentes na área da saúde materno infantil.

Custos: A participação da senhora na pesquisa é voluntária, a senhora não terá nenhum custo/gasto, e nem receberá nenhum tipo de recompensa em troca, podendo desistir de participar quando desejar. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se a senhora tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Os contatos do mesmo se encontram no final desse documento, que se encontra em duas vias, que deverão ser assinadas pela senhora e pela pesquisadora responsável. Uma via é da senhora e a outra ficará com o pesquisador.

Indenização: Caso a senhora e/ou seu (sua) filho (a) sofra algum dano devido à participação nessa pesquisa, terá o direito de receber indenização por parte dos pesquisadores.

Sigilo: Se você concordar em participar da pesquisa, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

Declaração de consentimento do participante da pesquisa:

Eu _____ aceito participar da pesquisa intitulada: Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceptos nos primeiros 24 meses de vida. Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu não terei custos ou receberei remuneração devido à minha participação na pesquisa. Entendi que sou livre para aceitar ou

recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento. Recebi uma via deste termo de consentimento e concordo em participar da pesquisa.

Picos-PI, _____, _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

- **Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo**

Rua Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, CP: 01246-904, São Paulo-SP

Tel.: (11) 3061-7779. E-mail: coep@fsp.usp.br

Horário de atendimento: de segunda a sexta das 7:00 às 13:00hs.

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Para os pais e/ou responsáveis das mães menores de 18 anos)

Título da pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DOS RESPECTIVOS CONCEPTOS NOS PRIMEIROS 24 MESES DE VIDA

Pesquisador responsável: ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA

Instituição/Departamento: FSP/USP – PÓS GRADUAÇÃO NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9909-6199

E-mail para contato: artesousa@hotmail.com

Prezado (a), o (a) senhor (a) está sendo convidada para permitir a participação da sua filha ou tutelada, como voluntária, na pesquisa intitulada “Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida”. Durante a realização da mesma a sua filha e/ou tutela poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, independente do motivo, sem ser penalizada. Caso você deseje consultar o pesquisador em qualquer etapa da pesquisa para esclarecimentos, poderá fazer isso nos contatos colocados acima. A senhora precisa decidir se permite que sua filha ou tutelada participe ou não. Por favor, não se apresse, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável da pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: Entender quais são os fatores que colocam em risco o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, usando ferramentas de fácil aplicação e de livre acesso, é uma preocupação da saúde pública. Os resultados de trabalhos dessa natureza podem ajudar a

evitar o surgimento de problemas no desenvolvimento da criança antes que ele aconteça, trabalhando ainda na gestação com as mães que apresentem características que se mostrem de risco para o desenvolvimento da criança.

Objetivo: Investigar a relação entre o estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceptos nos primeiros 24 meses de vida.

Procedimentos: Será realizada uma entrevista na Unidade Básica de Saúde onde a sua filha ou tutelada realiza o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do (a) filho (a) da mesma ou, caso haja necessidade, essa entrevista pode ser realizada na casa onde ela mora. Nessa entrevista a sua filha ou tutelada responderá perguntas sobre dados sociodemográficos dela e do(a) filho (a) dela, como idade, sexo e raça/cor/etnia da criança; idade, raça/cor/etnia, religião, situação conjugal, escolaridade e ocupação da senhora, entre outras, além de perguntas sobre a existência de algumas condições de risco existentes antes dela engravidar da criança que está participando dessa pesquisa como uso de tabaco, ingestão de bebidas alcoólicas, outras drogas e algumas doenças. Haverá também perguntas referentes a complicações, fatores de risco e doenças na gestação (perguntas como uso de tabaco, álcool, drogas ilícitas, gemelaridade, estado nutricional, doenças e intercorrências obstétricas), bem como sobre a assistência pré-natal que ela recebeu, de acordo com as características da gestação dela (questões como risco gestacional, número de gestações, de partos, de abortos e de consultas, realização de vacinação, de suplementação, de exames, recebimento de orientações sobre sinais de risco gestacional e de parto e sobre aleitamento materno). Além disso, ela será perguntada sobre a existência de algum problema durante o parto e o período após o parto (presença de intercorrências e medidas adotadas); sobre a saúde e crescimento do (a) filho(a) dela (perguntaremos sobre peso, comprimento, perímetro cefálico que foram medidos e anotados no cartão da criança no decorrer dos dois primeiros anos de vida de seu filho; perguntaremos sobre os testes realizados quando o (a) seu (sua) filho (a) era recém-

nascido; verificaremos se o cartão de vacinas do (a) seu (sua) filho (a) está com as vacinas em dia; verificaremos se o (a) seu (sua) filho (a) recebeu o ferro e a vitamina A, bem como a perguntaremos sobre a alimentação do (a) filho (a) dela no dia anterior ao da realização da pesquisa); sobre o desenvolvimento do (a) filho (a) dela (perguntaremos o filho (a) dela realiza algumas atividades; se existe alguma alteração no comportamento da criança e ainda se existem fatores de risco no ambiente que cerca a criança que possam comprometer o seu desenvolvimento). Para ajudar a responder as perguntas, pedimos que, caso a sua filha ou tutelada possua, possa disponibilizar a caderneta de saúde da criança do (a) filho (a) dela, bem como a caderneta utilizada na gestação. Nós iremos olhar as informações necessárias e as devolveremos em seguida, durante o tempo de realização da entrevista. Pediremos também que ela disponibilize dados de endereço e telefone para o caso de ser necessário realizar contato futuro. Nós ainda realizaremos algumas medidas no (a) filho (a) dela (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro torácico e comprimento do braço) e nela (peso e altura). Sua filha ou tutelada não terá a voz gravada, nem será filmada.

Riscos: A sua filha ou tutelada poderá sentir algum constrangimento durante a realização da entrevista ou durante a realização das medidas do seu corpo e do (a) filho (a) dela. Para controlar esses riscos garantimos que a pessoa que irá realizar a entrevista e as medidas será devidamente treinada e capacitada para tal. Além disso, realizaremos a entrevista onde a sua filha ou tutelada se sentir mais à vontade, seja em espaço da Unidade Básica de Saúde ou na casa onde ela mora, em horário que ela esteja disponível. Buscaremos estabelecer com sua filha ou tutelada um vínculo de confiança e lhe garantimos o sigilo de todos os dados fornecidos.

Benefícios: Ao final da realização da pesquisa com sua filha ou tutelada, a informaremos sobre os resultados das medidas do seu corpo e do (a) filho (a) dela. Além disso, sua filha ou tutelada estará contribuindo para que possamos realizar o levantamento de informações

importantes sobre a saúde materna na gestação, sobre o crescimento e o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, cuja análise poderá servir de base para a criação e implantação de novas estratégias para as políticas públicas existentes na área da saúde materno infantil.

Custos: A participação da sua filha ou tutelada na pesquisa é voluntária, não terá nenhum custo/gasto, e nem receberá nenhum tipo de recompensa em troca, podendo desistir de participar quando desejar. Em qualquer etapa do estudo, o (a) senhor (a) e sua filha ou tutelada terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se a sua filha ou tutelada senhora tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Os contatos do mesmo se encontram no final desse documento, que se encontra em duas vias, que deverão ser assinadas pelo (a) senhor (a) e pela pesquisadora responsável. Uma via é do (a) senhor (a) e a outra ficará com o pesquisador.

Indenização: Caso sua filha ou tutelada e/ou o (a) filho (a) dela sofra algum dano devido à participação nessa pesquisa, terá o direito de receber indenização por parte dos pesquisadores.

Sigilo: Se você concordar que sua filha ou tutelada participe da pesquisa, o nome dela e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei, por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

**Declaração de consentimento dos pais e/ou responsáveis pela participante da
pesquisa**

Eu _____ autorizo que minha filha ou tutelada
_____ participe da pesquisa intitulada: Estado nutricional de gestantes

e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida. Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu nem minha filha ou tutelada não teremos custos ou receberemos remuneração devido à participação na pesquisa. Entendi que sou livre para autorizar ou recusar a participação da minha filha ou tutelada, e que ela pode interromper a participação a qualquer momento. Recebi uma via deste termo de consentimento e concordo em autorizar que minha filha ou tutelada participe da pesquisa.

Picos-PI, _____, _____ de _____.

Assinatura do responsável pela participante

Assinatura da pesquisadora responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

- **Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo**

Rua Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, CP: 01246-904, São Paulo-SP

Tel.: (11) 3061-7779. E-mail: coep@fsp.usp.br

Horário de atendimento: de segunda a sexta das 7:00 às 13:00hs.

APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DOS RESPECTIVOS CONCEPTOS NOS PRIMEIROS 24 MESES DE VIDA

Pesquisador responsável: ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA

Instituição/Departamento: FSP/USP – PÓS GRADUAÇÃO NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9909-6199

E-mail para contato: artesousa@hotmail.com

Prezada, a senhora está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceptos nos primeiros 24 meses de vida”, como voluntária. Durante a realização da mesma a senhora poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, independente do motivo, sem ser penalizado (a). Caso você deseje consultar o pesquisador em qualquer etapa da pesquisa para esclarecimentos, poderá fazer isso nos contatos colocados acima. A senhora precisa decidir se deseja participar ou não. Por favor, não se apresse, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável da pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: Entender quais são os fatores que colocam em risco o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, usando ferramentas de fácil aplicação e de livre acesso, é uma preocupação da saúde pública. Os resultados de trabalhos dessa natureza podem ajudar a evitar o surgimento de problemas no desenvolvimento da criança antes que ele acontece, trabalhando ainda na gestação com as mães que apresentem características que se mostrem de risco para o desenvolvimento da criança.

Objetivo: Investigar a relação entre o Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida.

Procedimentos: Será realizada uma entrevista na Unidade Básica de Saúde onde a senhora realiza o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do (a) seu (sua) filho (a) ou, caso haja necessidade, essa entrevista pode ser realizada na casa onde a senhora mora. Nessa entrevista a senhora responderá perguntas sobre dados sociodemográficos seus e de seu (sua) filho (a), como idade, sexo e raça/cor/etnia da criança; idade, raça/cor/etnia, religião, situação conjugal, escolaridade e ocupação da senhora, entre outras, além de perguntas sobre a existência de algumas condições de risco existentes antes da senhora engravidar do seu filho que está participando dessa pesquisa como uso de tabaco, ingestão de bebidas alcóolicas, outras drogas e algumas doenças. Haverá também perguntas referentes a complicações, fatores de risco e doenças na gestação (perguntas como uso de tabaco, álcool, drogas ilícitas, gemelaridade, estado nutricional, doenças e intercorrências obstétricas), bem como sobre a assistência pré-natal que a senhora recebeu, de acordo com as características da sua gestação (questões como risco gestacional, número de gestações, de partos, de abortos e de consultas, realização de vacinação, de suplementação, de exames, recebimento de orientações sobre sinais de risco gestacional e de parto e sobre aleitamento materno). Além disso, a senhora será perguntada sobre a existência de algum problema durante o parto e o período após o parto (presença de intercorrências e medidas adotadas); sobre a saúde e crescimento do seu filho (perguntaremos sobre peso, comprimento, perímetro cefálico que foram medidos e anotados no cartão da criança no decorrer dos dois primeiros anos de vida de seu filho; perguntaremos sobre os testes realizados quando o (a) seu (sua) filho (a) era recém-nascido; verificaremos se o cartão de vacinas do (a) seu (sua) filho (a) está com as vacinas em dia; verificaremos se o (a) seu (sua) filho (a) recebeu o ferro e a vitamina A, bem como lhe perguntaremos sobre a alimentação do (a) seu (sua) filho (a) no dia anterior ao da realização da pesquisa); sobre o

desenvolvimento do (a) seu (sua) filho (a) (perguntaremos se seu filho realiza algumas atividades; se existe alguma alteração no comportamento da criança e ainda se existem fatores de risco no ambiente que cerca a criança que possam comprometer o seu desenvolvimento). Para ajudar a responder as perguntas, pedimos que, caso a senhora possua, possa disponibilizar a caderneta de saúde da criança de seu (sua) filho (a), bem como a caderneta utilizada na sua gestação. Nós iremos olhar as informações necessárias e as devolveremos em seguida para a senhora, durante o tempo de realização da entrevista. Pediremos também que a senhora disponibilize dados de endereço e telefone para o caso de ser necessário realizar contato futuro. Nós ainda realizaremos algumas medidas no seu (sua) filho (a) (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro torácico e comprimento do braço) e na senhora (peso e altura). A senhora não terá sua voz gravada, nem será filmada.

Riscos: A senhora poderá sentir algum constrangimento durante a realização da entrevista ou durante a realização das medidas do seu corpo e do (a) seu (sua) filha. Para controlar esses riscos garantimos a senhora que a pessoa que irá lhe entrevistar e realizar as medidas será devidamente treinada e capacitada para tal. Além disso, realizaremos a entrevista onde a senhora se sentir mais à vontade, seja em espaço da Unidade Básica de Saúde ou na casa onde a senhora mora, em horário que a senhora esteja disponível. Buscaremos estabelecer com a senhora um vínculo de confiança e lhe garantimos o sigilo de todos os dados que a senhora fornecer.

Benefícios: Ao final da realização da pesquisa com a senhora, a informaremos sobre os resultados das medidas do seu corpo e do (a) seu (sua) filho (a). Além disso, a senhora estará contribuindo para que possamos realizar o levantamento de informações importantes sobre a saúde materna na gestação, sobre o crescimento e o desenvolvimento de crianças menores de dois anos, cuja análise poderá servir de base para a criação e implantação de novas estratégias para as políticas públicas existentes na área da saúde materno infantil.

Custos: A participação da senhora na pesquisa é voluntária, a senhora e seu responsável não terão nenhum custo/gasto, e nem receberão nenhum tipo de recompensa em troca, podendo desistir de participar quando desejar. Em qualquer etapa do estudo, vocês terão acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se a senhora tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Os contatos do mesmo se encontram no final desse documento, que se encontra em duas vias, que deverão ser assinadas pela senhora e pela pesquisadora responsável. Uma via é da senhora e a outra ficará com o pesquisador.

Indenização: Caso a senhora e/ou seu (sua) filho (a) sofra algum dano devido à participação nessa pesquisa, terá o direito de receber indenização por parte dos pesquisadores.

Sigilo: Se você concordar em participar da pesquisa, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por solicitação do seu responsável, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

Declaração de consentimento do participante da pesquisa:

Eu _____ aceito participar da pesquisa intitulada: Estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceptos nos primeiros 24 meses de vida. Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu não terei custos ou receberei remuneração devido à minha participação na pesquisa. Entendi que sou livre para aceitar ou

recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento. Recebi uma via deste termo de consentimento e concordo em participar da pesquisa.

Picos-PI, _____, _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

▪ **Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo**

Rua Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, CP: 01246-904, São Paulo-SP

Tel.: (11) 3061-7779. E-mail: coep@fsp.usp.br

Horário de atendimento: de segunda a sexta das 7:00 às 13:00hs.

**APÊNDICE E - DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS, DA
GESTAÇÃO, DO PARTO E DA CRIANÇA AVALIADA**

(Dados obtidos diretamente com a mãe e/ou por meio da consulta às cadernetas de saúde da
gestante e da criança)

Data da coleta: ____/____/____

Qual UBS está vinculada? _____

Agente comunitário de saúde que assiste a família: _____

Colaborador: _____

Nome da mãe: _____

Nome da criança: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

I. CARACTERIZAÇÃO MATERNA

1. Idade materna no momento do nascimento da criança avaliada: ____anos
2. Raça/cor/etnia da pele:
 - a. Branca
 - b. Preta
 - c. Amarela
 - d. Parda
 - e. Indígena
 - f. Outra
3. Situação conjugal:
 - a. Casada no civil ou religioso

- b. Vive em união conjugal estável ou vive junto
- c. Solteira
- d. Separada
- e. Desquitada ou divorciada
- f. Viúva

4. Escolaridade da mãe:

- a. Nunca frequentou, não sabe ler e escrever
- b. Nunca frequentou, sabe ler e escrever
- c. 1º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) - antigo pré
- d. 2º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 1ª série
- e. 3º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 2ª série
- f. 4º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 3ª série
- g. 5º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (1ª série do Ginásio) – antiga 4ª série
- h. 6º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (2ª série do Ginásio) – antiga 5ª série
- i. 7º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (3ª série do Ginásio) – antiga 6ª série
- j. 8º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 7ª série
- k. 9º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 8ª série
- l. 1ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- m. 2ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- n. 3ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- o. Cursos técnicos de nível médio incompletos
- p. Cursos técnicos de nível médio completos
- q. Curso superior incompleto
- r. Curso superior completo

- s. Pós-graduação incompleta
 - t. Pós-graduação completa
5. Atualmente a senhora exerce alguma atividade remunerada de trabalho?
- a. Sim, em atividade
 - b. Sim, mas afastada por motivo de doença
 - c. Sim, mas afastada por licença maternidade
 - d. Não, desempregado
 - e. Não, aposentada
 - f. Não, dona de casa
 - g. Não, pensionista
 - h. Não, só estudante
 - i. Outros: _____
6. Qual é/era a sua ocupação em seu trabalho principal? _____
7. No seu trabalho principal a Senhora é/era:
- a. Empregado assalariado estatutário ou com carteira profissional assinada
 - b. Empregado assalariado sem carteira profissional assinada
 - c. Empregado familiar não remunerado
 - d. Conta própria ou autônomo com estabelecimento
 - e. Conta própria ou autônomo sem estabelecimento
 - f. Empregador com até 5 funcionários fixos
 - g. Empregador com mais de 5 funcionários fixos
 - h. Trabalhador sem remuneração
 - i. Outro: _____
8. Renda total da família (em SM): _____ SM
9. Número de membros que residem no atual domicílio: _____ pessoas

II. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL – ABEP

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

A. No domicílio tem?

1. Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular:
 - a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
2. Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana:
 - a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
3. Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho:
 - a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3

- e. 4 ou +
4. Quantidade de banheiros:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
5. DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
6. Quantidade de geladeiras:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
7. Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3

- e. 4 ou +
8. Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
9. Quantidade de lavadora de louças:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
10. Quantidade de fornos de micro-ondas:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4 ou +
11. Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional:
- a. Não possui
 - b. 1
 - c. 2

- d. 3
- e. 4 ou +

12. Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca:

- a. Não possui
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4 ou +

B. A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

- a. Rede geral de distribuição
- b. Poço ou nascente
- c. Outro meio

C. Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é?

- a) Asfaltada/Pavimentada
- b) Terra/Cascalho

D. Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

- a. Analfabeto / Fundamental I incompleto
- b. Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto
- c. Fundamental completo/Médio Incompleto
- d. Médio completo/Superior incompleto
- e. Superior completo

III. COMPLICAÇÕES, DOENÇAS E FATORES DE RISCO NA GESTAÇÃO QUE ORIGINOU A CRIANÇA AVALIADA

1. Houve alguma complicação hemorrágica durante a gestação que originou a criança avaliada:
 - a. Sim
 - b. Não (pular para a questão 3)
 - c. NS/NR (pular para a questão 3)
2. Qual complicação hemorrágica aconteceu no período (múltipla escolha):
 - a. Deslocamento prematuro de placenta
 - b. Placenta prévia/acreta/increta/percreta
 - c. Rotura uterina
 - d. Hemorragia 1º trimestre
 - e. Hemorragia 2º trimestre
 - f. Hemorragia 3º trimestre
 - g. Outra hemorragia grave
 - h. NS/NR
3. Houve alguma complicação hipertensiva na gestação que originou a criança avaliada?
(explicar para a mãe o que pode ser. Se houver dúvidas, lê as alternativas da questão seguinte)
 - a. Sim
 - b. Não (pular para questão 05)
 - c. NS/NR (pular para questão 05)
4. Qual complicação hipertensiva aconteceu no período? (múltipla escolha)
 - a. Pré-eclampsia grave
 - b. Eclampsia
 - c. Hipertensão grave
 - d. Síndrome HELLP

- e. Fígado gorduroso
 - f. NS/NR
5. Houve alguma outra complicação e/ou doença e/ou fator de risco na gestação que originou a criança avaliada?
- a. Sim
 - b. Não (encerrar bloco)
 - c. NS/NR (encerrar bloco)
6. Quais complicações/doenças/fatores de risco?
- a. Fumo (especificar nº de cigarros)
 - b. Álcool
 - c. Outras drogas
 - d. Violência doméstica
 - e. Exposição a eventos estressores como perda amorosa ou familiar, assalto, agressão física, dificuldade financeira
 - f. HIV/AIDS
 - g. Sífilis
 - h. Toxoplasmose
 - i. Infecção urinária
 - j. Infecção urinária de repetição ou dois ou mais episódios de pielonefrite;
 - k. Anemia
 - l. Anemia grave (<8)
 - m. Diabetes gestacional;
 - n. Uso de insulina
 - o. Gemelaridade;

- p. Desnutrição materna severa (dá pra verificar na curva de EN/IG no cartão da gestante)
- q. Obesidade mórbida (dá pra verificar na curva de EN/IG no cartão da gestante)
- r. Baixo peso (dá pra verificar na curva de EN/IG no cartão da gestante)
- s. Incompetência Istmocervical (incapacidade do colo uterino de manter uma gestação)
- t. Ameaça de parto prematuro
- u. Dengue 1º trimestre
- v. Dengue 2º trimestre
- w. Dengue 3º trimestre
- x. Chicungunha 1º trimestre
- y. Chicungunha 2º trimestre
- z. Chicungunha 3º trimestre
- aa. Zika 1º trimestre
- bb. Zika 2º trimestre
- cc. Zika 3º trimestre
- dd. Isoimunização Rh
- ee. Oligo/polidrâmio
- ff. Hipovitaminose A
- gg. Ruptura prematura de membranas
- hh. Bolsa rota (consistência líquida, em pequena ou grande quantidade, mas de forma persistente)
- ii. Retardo no crescimento intrauterino
- jj. Pós-datismo

kk. Portadoras de outras doenças infecciosas como hepatites e outras DSTs
(condiloma)

ll. Cardiopatias

mm. AVC

nn. Edema pulmonar

oo. Convulsões

pp. Trombocitopenia < 100 mil

qq. Crise tireotóxica

rr. Choque

ss. Pneumopatias graves (incluindo asma brônquica)

tt. Acidose

uu. Distúrbio de coagulação

vv. Tromboembolismo

ww. Cetoacidose diabética

xx. Icterícia/disfunção hepática

yy. Meningite

zz. Sepses grave

aaa. Insuficiência Renal Aguda

bbb. Complicação associada a suspeita ou confirmação da influenza A

ccc. Malformações fetais ou arritmia fetal;

ddd. Infecções como a rubéola e a citomegalovirose adquiridas na gestação atual;

eee. Evidência laboratorial de proteinúria;

fff. NIC III

ggg. Neoplasia

hhh. Vômitos incoercíveis não responsivos ao tratamento, com comprometimento sistêmico

iii. Vômitos inexplicáveis no 3º trimestre

jjj. Outra: _____

IV. PRÉ-NATAL

1. Intervalo interpartal (entre a última gestação e a gestação que originou a criança avaliada): _____ anos
2. Gestação planejada:
 - a. Sim
 - b. Não
3. Usou ácido fólico antes de engravidar?
 - a. Sim
 - b. Não
4. Trimestre da 1ª consulta pré-natal
 - a. Não fez pré-natal
 - b. 1º trimestre
 - c. 2º trimestre
 - d. 3º trimestre
5. Nº de consultas pré-natal: _____
6. Tipo de gestação que originou a criança estudada:
 - a. Única
 - b. Múltipla (Quantos nascidos vivos? _____).
7. A senhora tomou as vacinas indicadas para a gestante?
 - a. Sim, todas

- b. Sim, algumas
 - c. Não
8. A senhora tomou as doses da suplementação de ferro e ácido fólico indicadas para a gestante?
- a. Sim
 - b. Não
9. Quanto tempo antes do parto foi a sua última consulta de pré-natal? _____ semanas
10. Com quantas semanas de gestação a senhora estava na última consulta de pré-natal? _____ Semanas
11. Durante a gestação, a senhora realizou alguma atividade física regular (pelo menos 3x sem)?
- a. Sim
 - b. Não
12. A senhora já teve abortos prévios à gestação da criança avaliada?
- a. Sim
 - b. Não
13. A senhora já teve algum filho, anterior à criança avaliada, que tenha nascido com peso menor que 2.500g?
- a. Sim
 - b. Não

V. ANTROPOMETRIA DA GESTAÇÃO DA CRIANÇA AVALIADA

(Dados coletados na caderneta da gestante e/ou confirmados pela participante)

1. Quanto a senhora pesava antes da gestação dessa criança? (peso antes de engravidar ou até 13 semanas de gestação) _____ Kg

2. Qual o peso da senhora no final da gestação? (peso aferido na última consulta pré-natal)_____Kg
3. Quantos quilos a senhora ganhou na gestação, no total?_____Kg
4. Qual a altura da senhora no início da gestação? _____m
5. Qual a altura das senhora no final da gestação? _____m

VI. DADOS DA CRIANÇA AVALIADA

1. Data de Nascimento da criança: _____
2. Sexo da criança:
 - a. Masculino
 - b. Feminino
 - c. Indeterminado
3. Raça/cor/etnia:
 - a. Branca
 - b. Preta
 - c. Amarela
 - d. Parda
 - e. Indígena
 - f. Outra
4. Peso ao nascer: _____ g
5. Comprimento ao nascer: _____ cm
6. Perímetro Cefálico ao nascer:_____ cm
7. Apgar no 5º minuto: _____
8. Idade gestacional ao nascer:_____ semanas
9. Onde é realizado o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança?

- a. Unidade de saúde pública
- b. Centro de Especialidades, Policlínica pública ou Posto de Assistência Médica
- c. Hospital público/ambulatório
- d. Consultório particular ou clínica privada
- e. Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato
- f. Outro
- g. Não faz acompanhamento

10. Testes que foram realizados (múltipla escolha):

- a. Pezinho
- b. Orelhinha
- c. Olhinho
- d. Coração
- e. Linguinha
- f. Nenhum dos acima mencionados

11. O cartão de vacina está atualizado? (a criança tomou todas as vacinas indicadas até sua faixa-etária)

- a. Sim
- b. Não

VII. DADOS SOBRE O PARTO E PUERPÉRIO

1. Onde a criança nasceu?

- a. Hospital /maternidade
- b. Domicílio
- c. Outro:_____

2. Qual foi o tipo de parto?

- a. Normal/Vaginal

- b. Normal/ Vaginal c/ fórceps
 - c. Cesárea
3. O seu companheiro ou alguma pessoa da família, ou amiga ficou com a senhora durante o trabalho de parto?
- a. Sim
 - b. Não

VIII. DADOS SOBRE A ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA

1. Seu filho mamou na primeira meia hora de vida?
- a. Não
 - b. Sim
2. No primeiro dia em casa, após a alta da maternidade, o seu filho (a):
- A. mamou no peito:
- a. Sim
 - b. Não
 - c. NS/NR
- B. Tomou outro leite, que não o leite do peito:
- a. Sim
 - b. Não
 - c. NS/NR
- C. Tomou água:
- a. Sim
 - b. Não
 - c. NS/NR
- D. Tomou água com açúcar:

- a. Sim
- b. Não
- c. NS/NR

E. Tomou chá:

- a. Sim
- b. Não
- c. NS/NR

3. Até que idade a criança mamou só no peito (sem uso de água, chá, outros leites)?
_____ dias
4. A partir de que idade você pretende oferecer / ofereceu outro líquido, como água, chá ou suco para seu bebê? _____ dias
5. A partir de que idade você pretende oferecer / ofereceu comida de sal ao seu bebê? (papinhas, sopas, comida ou caldos) _____ meses
6. A criança ainda mama no peito:
 - a. Sim
 - b. Não
7. Até que idade mamou no peito (leite do peito + outros alimentos)? _____ meses
8. Marcadores de consumo alimentar

Crianças menores de 6 meses:

A criança ontem tomou leite do peito?	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu mingau?	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Água/chá	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Leite de vaca	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Fórmula Infantil	Sim	Não	Não Sabe

Ontem a criança consumiu Suco de fruta	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Fruta	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Comida de sal (de panela, papa ou sopa)	Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Outros alimentos/bebidas	Sim	Não	Não Sabe

Crianças de 6 a 23 meses:

A criança ontem tomou leite do peito?				Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança comeu fruta inteira, em pedaço ou amassada?				Sim	Não	Não Sabe
Se sim, quantas vezes?			Uma vez	Duas vezes	Três vezes ou mais	Não Sabe
Ontem a criança comeu comida de sal (de panela, papa ou sopa)?				Sim	Não	Não Sabe
Se sim, quantas vezes?			Uma vez	Duas vezes	Três vezes ou mais	Não Sabe
Se sim, essa comida foi oferecida:	Em pedaços	Amassada	Passada na peneira	Liquidifi cada	Só o caldo	Não Sabe

Ontem a criança consumiu outro leite que não o leite do peito?		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu mingau com leite		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu iogurte		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Legumes (não considerar os utilizados como temperos, nem batata, mandioca/aipim/macaxeira, cará e inhame)		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verdes escuras (couve, caruru, beldroega, bertalha, espinafre, mostarda)		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Verdura de folha (alface, acelga, repolho)		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Fígado		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Feijão		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Arroz, batata,		Sim	Não	Não

inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser instantâneo)				Sabe
Ontem a criança consumiu Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados		Sim	Não	Não Sabe
Ontem a criança consumiu Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)		Sim	Não	Não Sabe

IX. ANTROPOMETRIA AFERIDA DA CRIANÇA

1. Idade: _____ meses
2. Peso: _____g
3. Comprimento: _____cm
4. Perímetro cefálico: _____cm

X. HISTÓRICO DE HOSPITALIZAÇÕES E DOENÇAS

Por favor, diga quais doenças a criança apresentou até a presente data:

Idade (meses)	Doença	Tempo de hospitalização (dias)

APÊNDICE F – MODELOS DE REGRESSÃO

Quadro 3: Modelos de regressão para o 1º desfecho: suspeita de ADNPM.

MODELO	VARIÁVEIS INCLUÍDAS
I	<ul style="list-style-type: none"> Todas do nível 1, ainda que não tenham apresentado significância estatística na análise bivariada
II	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I; As do nível 2.
III	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II; As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II;
III	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 3.
IV	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II ou III; As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II, ainda que tenham perdido significância no modelo III; As do nível 3 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo III; As do nível 4.
V	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II ou III ou IV; As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II, ainda que tenham perdido significância no modelo III ou IV; As do nível 3 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo III, ainda que tenham perdido significância no modelo IV; As do nível 4 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo IV; As do nível 5.
VI (Final)	<ul style="list-style-type: none"> As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II ou III ou IV ou V; As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II, ainda que tenham perdido significância no modelo III ou IV ou V; As do nível 3 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo III, ainda que tenham perdido significância no modelo IV ou V; As do nível 4 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo IV, ainda que tenham perdido significância no modelo V; As do nível 5 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo V.

Quadro 4: Modelos de regressão para o 2º desfecho: suspeita de alteração comportamental.

MODELO	VARIÁVEIS INCLUÍDAS
I	<ul style="list-style-type: none"> • Todas do nível 1, ainda que não tenham apresentado significância estatística na análise bivariada
II	<ul style="list-style-type: none"> • As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I; • As do nível 2.
III	<ul style="list-style-type: none"> • As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II; • As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II; • As do nível 3.
IV (Final)	<ul style="list-style-type: none"> • As do nível 1 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo I, ainda que tenham perdido significância no modelo II ou III; • As do nível 2 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo II, ainda que tenham perdido significância no modelo III; • As do nível 3 que apresentaram $p\text{-valor} \leq 0,2$ no modelo III.

ANEXOS

**ANEXO A- CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL
(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA)**

Crítério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016

A metodologia de desenvolvimento do Critério Brasil que entrou em vigor no início de 2015 está descrita no livro *Estratificação Socioeconômica e Consumo no Brasil* dos professores Wagner Kamakura (Rice University) e José Afonso Mazzon (FEA /USP), baseado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE.

A regra operacional para classificação de domicílios, descrita a seguir, resulta da adaptação da metodologia apresentada no livro às condições operacionais da pesquisa de mercado no Brasil.

As organizações que utilizam o Critério Brasil podem relatar suas experiências ao Comitê do CCEB. Essas experiências serão valiosas para que o Critério Brasil seja permanentemente aprimorado.

A transformação operada atualmente no Critério Brasil foi possível graças a generosa contribuição e intensa participação dos seguintes profissionais nas atividades do comitê:

Luis Pilli (Coordenador) - LARC Pesquisa de Marketing

Bianca Ambrósio -TNS

Bruna Suzzara – IBOPE Inteligência

Marcelo Alves - Nielsen

Margareth Reis – GFK

Paula Yamakawa – IBOPE Inteligência

Renata Nunes - Data Folha

Sandra Mazzo - Ipsos

Tatiana Wakaguri – Kantar IBOPE Media

A ABEP, em nome de seus associados, registra o reconhecimento e agradece o envolvimento desses profissionais.

SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

	0	Quantidade			
		1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7
Serviços públicos	
	Não Sim
Água encanada	0 4
Rua pavimentada	0 2

Distribuição das classes para 2016

As estimativas do tamanho dos estratos atualizados referem-se ao total Brasil e resultados das Macro Regiões, além do total das 9 Regiões Metropolitanas e resultados para cada uma das RM's (Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza).

As estimativas são baseadas em estudos probabilísticos do Datafolha, IBOPE Inteligência, GFK, IPSOS e Kantar IBOPE Media (LSE). O perfil da classe é domiciliar.

Classe	Brasil	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte
A	2,9%	3,6%	3,4%	1,4%	4,2%	1,8%
B1	5,0%	6,2%	6,2%	2,7%	5,3%	3,4%
B2	17,3%	21,0%	20,6%	10,5%	18,7%	11,7%
C1	22,2%	25,3%	28,0%	15,1%	23,0%	17,9%
C2	25,6%	25,4%	24,8%	25,6%	27,5%	26,3%
D-E	27,0%	18,5%	17,0%	44,7%	21,3%	38,9%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Classe	9RM's	POA	CWB	SP	RJ	BH	BSB	SSA	REC	FOR
A	4,3%	3,7%	5,4%	4,8%	3,5%	3,5%	9,9%	4,1%	2,0%	3,4%
B1	6,6%	6,5%	8,2%	7,5%	5,9%	5,7%	9,6%	5,2%	4,4%	4,3%
B2	19,5%	20,7%	24,3%	23,1%	17,5%	18,4%	22,0%	13,8%	13,2%	12,8%
C1	24,3%	27,0%	27,6%	28,4%	23,2%	24,0%	22,0%	18,1%	16,7%	15,0%
C2	25,9%	27,0%	22,8%	25,0%	26,6%	27,5%	21,7%	28,5%	28,5%	26,1%
D-E	19,4%	15,1%	11,7%	11,2%	23,3%	20,9%	14,8%	30,3%	35,2%	38,4%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D-E	0 - 16

Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil

Abaixo são apresentadas as estimativas de renda domiciliar mensal para os estratos socioeconômicos. Os valores se baseiam na PNAD 2014 e representam aproximações dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, mídia e opinião. A experiência mostra que a variância observada para as respostas à pergunta de renda é elevada, com sobreposições importantes nas rendas entre as classes. Isso significa que pergunta de renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico e não substitui ou complementa o questionário sugerido abaixo. O objetivo da divulgação dessas informações é oferecer uma ideia de característica dos estratos socioeconômicos resultantes da aplicação do Critério Brasil.

Estrato Sócio Econômico	Renda média Domiciliar
A	20.888
B1	9.254
B2	4.852
C1	2.705
C2	1.625
D-E	768
TOTAL	3.130

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral:

Devem ser considerados todos os bens que estão dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) independente da forma de aquisição: compra, empréstimo, aluguel, etc. Se o domicílio possui um bem que emprestou a outro, este não deve ser contado pois não está em seu domicílio atualmente. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esqueça de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo empregado mensalista se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou continua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks. Não considerar: calculadoras,

agendas eletrônicas, tablets, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores. Não considere DVD de automóvel.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (pessoal e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa).

Nenhum critério estatístico, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmarções frequentes do tipo “... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da adequação do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

ANEXO B - ESCALAS SWYC

SWYC™: 2 meses

1 mês, 0 dias até 3 meses, 31 dias
1 month, 0 days to 3 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO (Developmental Milestones)

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Faz sons que mostram para você que ele ou ela está feliz ou chateado · · · · ·	0	1	2
Parece feliz em ver você · · · · ·	0	1	2
Segue com os olhos o movimento de um brinquedo · · · · ·	0	1	2
Vira a cabeça para achar a pessoa que está falando · · · · ·	0	1	2
Mantém a cabeça firme quando puxado para sentar · · · · ·	0	1	2
Junta as mãos · · · · ·	0	1	2
Ri · · · · ·	0	1	2
Mantém a cabeça firme quando você o/a segura na posição sentada · · ·	0	1	2
Faz sons como "ga", "ma" ou "ba" · · · · ·	0	1	2
Olha quando você o/a chama pelo nome · · · · ·	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas? · · · · ·	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos? · · · · ·	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina? · · · · ·	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas? · · ·	0	1	2
Sua criança chora muito? · · · · ·	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha? · · · · ·	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente? · · · · ·	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la? · · · · ·	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia? · · · · ·	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono? · · · · ·	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança? · · ·	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono? · · · · ·	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)

Com relação ao comportamento atual da sua criança:	Não	Um pouco	Muito
Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento dela?	0	0	0
Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?	0	0	0

PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)

	Sim	Não		
1 Alguem que mora com sua criança fuma cigarro?	☐	☐		
2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?	☐	☐		
3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?	☐	☐		
4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?	☐	☐		
	Nunca aconteceu	Aconteceu algumas vezes	Frequentemente acontece	
5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.	☐	☐	☐	
6 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu/sua marido/companheiro(a)?	Não tem conflito ☐	Com algum conflito ☐	Muito conflito ☐	Não se aplica ☐
7 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos	Sem dificuldade ☐	Com alguma dificuldade ☐	Com muita dificuldade ☐	Não se aplica ☐
8 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?	☐	☐	☐	☐

Mudanças emocionais com um novo bebê (Emotional Changes with a New Baby**)

Visto que acabou de ter seu bebê, gostaríamos de saber como você se sente. Não apenas como se sente hoje, mas como se sentiu NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, marque a resposta que corresponde com o que você sente.

Nos últimos 7 dias...				
1 Tenho sido capaz de me rir e ver o lado divertido das coisas				
☐ Tanto como dantes	☐ Menos do que antes	☐ Muito menos do que antes	☐ Nunca	
2 Tenho tido esperança no futuro				
☐ Tanta como sempre tive	☐ Bastante menos do que costumava ter	☐ Muito menos do que costumava ter	☐ Quase nenhuma	
3* Tenho-me culpado sem necessidade quando as coisas correm mal				
☐ Sim, a maioria das vezes	☐ Sim, algumas vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
4 Tenho estado ansiosa ou preocupada sem motivo				
☐ Não, nunca	☐ Quase nunca	☐ Sim, por vezes	☐ Sim, muitas vezes	
5* Tenho-me sentido com medo, ou muito assustada, sem grande motivo				
☐ Sim, muitas vezes	☐ Sim, por vezes	☐ Não, raramente	☐ Não, nunca	
6* Tenho sentido que são coisas demais para mim				
☐ Sim, a maioria das vezes não tenho conseguido resolvê-las	☐ Sim, por vezes não tenho conseguido resolvê-las como dantes	☐ Não, a maioria das vezes resolvo-as facilmente	☐ Não, resolvo-as tão bem como dantes	
7* Tenho-me sentido tão infeliz que durmo mal				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, por vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
8* Tenho-me sentido triste ou muito infeliz				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, muitas vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
9* Tenho-me sentido tão infeliz que choro				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, muitas vezes	☐ Só às vezes	☐ Não, nunca	
10* Tive ideias de fazer mal a mim mesma				
☐ Sim, muitas vezes	☐ Por vezes	☐ Muito raramente	☐ Nunca	

**© 1987 The Royal College of Psychiatrists. Cox, J.L., Holden, J.M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. British Journal of Psychiatry, 150, 782-786. Written permission must be obtained from the Royal College of Psychiatrists for copying and distribution to others or for republication (in print, online or by any other medium).

SWYC™:

4 meses

4 meses, 0 dias até 5 meses, 31 dias
4 months, 0 days to 5 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO (Developmental Milestones)

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Mantém a cabeça firme quando puxado para sentar	0	1	2
Junta as mãos	0	1	2
Ri	0	1	2
Mantém a cabeça firme quando você o/a segura na posição sentada . .	0	1	2
Faz sons como "ga", "ma" ou "ba"	0	1	2
Olha quando você o/a chama pelo nome	0	1	2
Vira de barriga para baixo	0	1	2
Passa um brinquedo de uma mão para a outra	0	1	2
Procura por você ou outro cuidador quando está chateado	0	1	2
Segura dois objetos e bate um no outro	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas?	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos?	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas? . . .	0	1	2
Sua criança chora muito?	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha?	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente?	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la?	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono?	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança? . . .	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono?	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)

Com relação ao comportamento atual da sua criança:	Não	Um pouco	Muito
Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento dela?	0	1	2
Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?	0	1	2

PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)

	Sim	Não		
1 Alguem que mora com sua criança fuma cigarro?	☐	☐		
2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?	☐	☐		
3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?	☐	☐		
4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?	☐	☐		
	Nunca aconteceu	Aconteceu algumas vezes	Frequentemente acontece	
5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.	☐	☐	☐	
6 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu/sua marido/companheiro(a)?	Não tem conflito ☐	Com algum conflito ☐	Muito conflito ☐	Não se aplica ☐
7 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos	Sem dificuldade ☐	Com alguma dificuldade ☐	Com muita dificuldade ☐	Não se aplica ☐
8 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?	☐	☐	☐	☐

Mudanças emocionais com um novo bebê (Emotional Changes with a New Baby**)

Visto que acabou de ter seu bebê, gostaríamos de saber como você se sente. Não apenas como se sente hoje, mas como se sentiu NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, marque a resposta que corresponde com o que você sente.

Nos últimos 7 dias...				
1 Tenho sido capaz de me rir e ver o lado divertido das coisas				
☐ Tanto como dantes	☐ Menos do que antes	☐ Muito menos do que antes	☐ Nunca	
2 Tenho tido esperança no futuro				
☐ Tanta como sempre tive	☐ Bastante menos do que costumava ter	☐ Muito menos do que costumava ter	☐ Quase nenhuma	
3* Tenho-me culpado sem necessidade quando as coisas correm mal				
☐ Sim, a maioria das vezes	☐ Sim, algumas vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
4 Tenho estado ansiosa ou preocupada sem motivo				
☐ Não, nunca	☐ Quase nunca	☐ Sim, por vezes	☐ Sim, muitas vezes	
5* Tenho-me sentido com medo, ou muito assustada, sem grande motivo				
☐ Sim, muitas vezes	☐ Sim, por vezes	☐ Não, raramente	☐ Não, nunca	
6* Tenho sentido que são coisas demais para mim				
☐ Sim, a maioria das vezes não tenho conseguido resolvê-las	☐ Sim, por vezes não tenho conseguido resolvê-las como dantes	☐ Não, a maioria das vezes resolvo-as facilmente	☐ Não, resolvo-as tão bem como dantes	
7* Tenho-me sentido tão infeliz que durmo mal				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, por vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
8* Tenho-me sentido triste ou muito infeliz				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, muitas vezes	☐ Raramente	☐ Não, nunca	
9* Tenho-me sentido tão infeliz que choro				
☐ Sim, quase sempre	☐ Sim, muitas vezes	☐ Só às vezes	☐ Não, nunca	
10* Tive ideias de fazer mal a mim mesma				
☐ Sim, muitas vezes	☐ Por vezes	☐ Muito raramente	☐ Nunca	

**© 1987 The Royal College of Psychiatrists. Cox, J.L., Holden, J.M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. British Journal of Psychiatry, 150, 782-786. Written permission must be obtained from the Royal College of Psychiatrists for copying and distribution to others or for republication (in print, online or by any other medium).

SWYC™:

6 meses

6 meses, 0 dias até 8 meses, 31 dias
6 months, 0 days to 8 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO (Developmental Milestones)

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Faz sons como "ga", "ma" ou "ba"	0	1	2
Olha quando você o/a chama pelo nome	0	1	2
Vira de barriga para baixo	0	1	2
Passa um brinquedo de uma mão para a outra	0	1	2
Procura por você ou outro cuidador quando está chateado	0	1	2
Segura dois objetos e bate um no outro	0	1	2
Levanta os braços para ser carregado	0	1	2
Passa para a posição sentada sozinho(a)	0	1	2
Pega alimento com a mão e come	0	1	2
Puxa para ficar de pé	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas?	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos?	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas?	0	1	2
Sua criança chora muito?	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha?	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente?	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la?	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono?	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono?	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)

Com relação ao comportamento atual da sua criança:	Não	Um pouco	Muito
Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento dela?	0	0	0
Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?	0	0	0

PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)

	Sim	Não
1 Alguem que mora com sua criança fuma cigarro?	☐	☐
2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?	☐	☐
3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?	☐	☐
4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?	☐	☐
	Nunca aconteceu	Aconteceu algumas vezes
5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.	☐	☐
	Não tem conflito	Com algum conflito
6 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu/sua marido/companheiro(a)?	☐	☐
	Sem dificuldade	Com alguma dificuldade
7 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos	☐	☐
		Muito conflito
		Com muita dificuldade
		Não se aplica
8 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?	☐	☐
	0	1 2 3 4 5 6 7

Mudanças emocionais com um novo bebê (Emotional Changes with a New Baby**)

Visto que acabou de ter seu bebê, gostaríamos de saber como você se sente. Não apenas como se sente hoje, mas como se sentiu NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Por favor, marque a resposta que corresponde com o que você sente.

Nos últimos 7 dias...
1 Tenho sido capaz de me rir e ver o lado divertido das coisas
☐ Tanto como dantes ☐ Menos do que antes ☐ Muito menos do que antes ☐ Nunca
2 Tenho tido esperança no futuro
☐ Tanta como sempre tive ☐ Bastante menos do que costumava ter ☐ Muito menos do que costumava ter ☐ Quase nenhuma
3* Tenho-me culpado sem necessidade quando as coisas correm mal
☐ Sim, a maioria das vezes ☐ Sim, algumas vezes ☐ Raramente ☐ Não, nunca
4 Tenho estado ansiosa ou preocupada sem motivo
☐ Não, nunca ☐ Quase nunca ☐ Sim, por vezes ☐ Sim, muitas vezes
5* Tenho-me sentido com medo, ou muito assustada, sem grande motivo
☐ Sim, muitas vezes ☐ Sim, por vezes ☐ Não, raramente ☐ Não, nunca
6* Tenho sentido que são coisas demais para mim
☐ Sim, a maioria das vezes não tenho conseguido resolvê-las ☐ Sim, por vezes não tenho conseguido resolvê-las como dantes ☐ Não, a maioria das vezes resolvo-as facilmente ☐ Não, resolvo-as tão bem como dantes
7* Tenho-me sentido tão infeliz que durmo mal
☐ Sim, quase sempre ☐ Sim, por vezes ☐ Raramente ☐ Não, nunca
8* Tenho-me sentido triste ou muito infeliz
☐ Sim, quase sempre ☐ Sim, muitas vezes ☐ Raramente ☐ Não, nunca
9* Tenho-me sentido tão infeliz que choro
☐ Sim, quase sempre ☐ Sim, muitas vezes ☐ Só às vezes ☐ Não, nunca
10* Tive ideias de fazer mal a mim mesma
☐ Sim, muitas vezes ☐ Por vezes ☐ Muito raramente ☐ Nunca

**© 1987 The Royal College of Psychiatrists. Cox, J.L., Holden, J.M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. British Journal of Psychiatry, 150, 782-786. Written permission must be obtained from the Royal College of Psychiatrists for copying and distribution to others or for republication (in print, online or by any other medium).

SWYC™ : 9 meses

9 meses 0 dias até 11 meses, 31 dias
9 months, 0 days to 11 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Levanta os braços para ser carregado	0	1	2
Passa para a posição sentada sozinho(a)	0	1	2
Pega alimento com a mão e come	0	1	2
Puxa para ficar de pé	0	1	2
Brinca de "escondeu-achou" ou "bate palminhas"	0	1	2
Chama você de "mama" ou "papa" ou nome parecido	0	1	2
Olha ao redor quando você diz coisas como "Onde está sua mamadeira?" . ou "Onde está seu cobertor?"	0	1	2
Imita sons que você faz	0	1	2
Atravessa um cômodo andando sem ajuda	0	1	2
Atende pedidos como "Venha cá" ou "Me dá a bola"	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas?	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos?	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas?	0	1	2
Sua criança chora muito?	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha?	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente?	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la?	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono?	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono?	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)**Com relação ao comportamento atual da sua criança:**

Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento de sua criança?

Não

☐

Um Pouco

☐

Muito

☐

Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?

☐☐☐**PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)**

Sim

Não

1 Alguém que mora com sua criança fuma cigarro?

☐☐

2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?

☐☐

3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?

☐☐

4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?

☐☐

Nunca aconteceu

Aconteceu algumas vezes

Frequentemente acontece

5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.

☐☐☐**Durante as últimas duas semanas, com que frequência você ficou chateada por:**

Nenhum dia

Alguns Dias

Mais da metade dos dias

Quase todos os dias

6 Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?

☐☐☐☐

7 Ficar desanimado(a), deprimido(a) ou sem esperança?

☐☐☐☐

8 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu marido/companheiro(a)?

Não tem conflito

☐

Com algum conflito

☐

Muito conflito

☐

Não se aplica

☐

9 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos

Sem dificuldade

☐

Com alguma dificuldade

☐

Com muita dificuldade

☐

Não se aplica

☐

10 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?

☐☐☐☐☐☐☐☐

SWYC™:

12 meses

12 meses, 0 dias até 14 meses, 31 dias
12 months, 0 days to 14 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um pouco	Muito
Pega alimento com a mão e come	0	1	2
Puxa para ficar de pé	0	1	2
Brinca de "escondeu-achou" ou "bate palminhas"	0	1	2
Chama você de "mama" ou "papa" ou nome parecido	0	1	2
Olha ao redor quando você diz coisas como "Onde está sua mamadeira?" ou "Onde está seu cobertor?"	0	1	2
Imita sons que você faz	0	1	2
Atravessa um cômodo andando sem ajuda	0	1	2
Atende pedidos como "Venha cá" ou "Me dá a bola"	0	1	2
Corre (sem ajuda)	0	1	2
Sobe escadas com ajuda de uma pessoa	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas?	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos?	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas?	0	1	2
Sua criança chora muito?	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha?	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente?	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la?	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono?	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono?	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)**Com relação ao comportamento atual da sua criança:**

Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento de sua criança?

Não

☐

Um Pouco

☐

Muito

☐

Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?

☐☐☐**PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)**

Sim

Não

1 Alguém que mora com sua criança fuma cigarro?

☐☐

2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?

☐☐

3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?

☐☐

4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?

☐☐

Nunca aconteceu

Aconteceu algumas vezes

Frequentemente acontece

5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.

☐☐☐**Durante as últimas duas semanas, com que frequência você ficou chateada por:**

Nenhum dia

Alguns Dias

Mais da metade dos dias

Quase todos os dias

6 Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?

☐☐☐☐

7 Ficar desanimado(a), deprimido(a) ou sem esperança?

☐☐☐☐

8 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu marido/companheiro(a)?

Não tem conflito

☐

Com algum conflito

☐

Muito conflito

☐

Não se aplica

☐

9 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos

Sem dificuldade

☐

Com alguma dificuldade

☐

Com muita dificuldade

☐

Não se aplica

☐

10 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?

☐☐☐☐☐☐☐☐

SWYC™ :

15 meses

15 meses, 0 dias a 17 meses, 31 dias
15 months, 0 days to 17 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda não	Um pouco	Muito
Chama você de "mama" ou "papa" ou nome parecido	0	1	2
Olha ao redor quando você diz coisas como "Onde está sua mamadeira?" ou "Onde está seu cobertor?"	0	1	2
Imita sons que você faz	0	1	2
Atravessa um cômodo andando sem ajuda	0	1	2
Atende pedidos como "Venha cá" ou "Me dá a bola"	0	1	2
Corre (sem ajuda)	0	1	2
Sobe escadas com ajuda de uma pessoa	0	1	2
Chuta uma bola	0	1	2
Fala o nome de pelo menos 5 objetos familiares como bola ou leite	0	1	2
Fala o nome de pelo menos 5 partes do corpo como nariz, mão ou barriga	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS DO BEBÊ (BPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança fica incomodada com novas pessoas?	0	1	2
Sua criança fica incomodada em lugares novos?	0	1	2
É difícil para sua criança lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Sua criança fica incomodada de ser carregada por outras pessoas?	0	1	2
Sua criança chora muito?	0	1	2
É difícil para sua criança se acalmar sozinha?	0	1	2
Sua criança fica irritada facilmente?	0	1	2
Sua criança continua chorando, mesmo quando você a pega no colo e tenta acalmá-la?	0	1	2
É difícil manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para pegar no sono?	0	1	2
É difícil para você dormir o suficiente por causa da sua criança?	0	1	2
Sua criança tem dificuldades para manter o sono?	0	1	2

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)**Com relação ao comportamento atual da sua criança:**

Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento de sua criança?

Não

☐

Um Pouco

☐

Muito

☐

Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?

☐☐☐**PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)**

Sim

Não

1 Alguém que mora com sua criança fuma cigarro?

☐☐

2 No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?

☐☐

3 No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?

☐☐

4 Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?

☐☐

Nunca aconteceu

Aconteceu algumas vezes

Frequentemente acontece

5 Nos últimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.

☐☐☐**Durante as últimas duas semanas, com que frequência você ficou chateada por:**

Nenhum dia

Alguns Dias

Mais da metade dos dias

Quase todos os dias

6 Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?

☐☐☐☐

7 Ficar desanimado(a), deprimido(a) ou sem esperança?

☐☐☐☐

8 Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu marido/companheiro(a)?

Não tem conflito

☐

Com algum conflito

☐

Muito conflito

☐

Não se aplica

☐

9 Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos

Sem dificuldade

☐

Com alguma dificuldade

☐

Com muita dificuldade

☐

Não se aplica

☐

10 Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?

☐☐☐☐☐☐☐☐

SWYC™ : 18 meses

18 meses, 0 dias a 22 meses, 31 dias
18 months, 0 days to 22 months, 31 days
V1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas.

	Ainda Não	Um Pouco	Muito
Corre (sem ajuda)	0	1	2
Sobe escadas com ajuda de uma pessoa	0	1	2
Chuta uma bola	0	1	2
Fala o nome de pelo menos 5 objetos familiares como bola ou leite	0	1	2
Fala o nome de pelo menos 5 partes do corpo como nariz, mão ou barriga	0	1	2
Sobe escadas sozinha apoiando com as mãos na parede ou no corrimão	0	1	2
Usa palavras como "eu" ou "meu"	0	1	2
Pula com os dois pés	0	1	2
Combina duas ou mais palavras como "dá água" ou " vamos embora"	0	1	2
Usa palavras para pedir ajuda	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS PEDIÁTRICOS (PPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um pouco	Muito
Sua criança...			
Parece medrosa ou nervosa?	0	1	2
Parece triste ou infeliz?	0	1	2
Fica chateada quando as coisas não são feitas do jeito que ela está acostumada?	0	1	2
Tem dificuldade para lidar com mudanças na rotina?	0	1	2
Tem dificuldades para brincar com outras crianças?	0	1	2
Quebra coisas de propósito?	0	1	2
Briga com outras crianças?	0	1	2
Tem dificuldade para prestar atenção?	0	1	2
Tem dificuldade para se acalmar sozinha?	0	1	2
Tem dificuldade em se manter em uma única atividade?	0	1	2
Sua criança é...			
Agressiva?	0	1	2
Inquieta ou incapaz de ficar sentada?	0	1	2
Brava/Zangada?	0	1	2
É difícil para você...			
Ir com sua criança a locais públicos?	0	1	2
Acalmar sua criança?	0	1	2
Saber o que sua criança precisa?	0	1	2
Manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Fazer sua criança obedecer você?	0	1	2

OBSERVAÇÕES DOS PAIS SOBRE INTERAÇÃO SOCIAL (POSI)

Sua criança traz coisas para mostrar a você?	Muitas vezes ao dia ☐	Algumas vezes ao dia ☐	Algumas vezes na semana ☐	Menos de uma vez por semana ☐	Nunca ☐
Sua criança se interessa de brincar com outras crianças?	Sempre ☐	Frequentemente ☐	Algumas vezes ☐	Raramente ☐	Nunca ☐
Quando você fala uma palavra ou acena com a mão, sua criança tenta imitar você?	☐	☐	☐	☐	☐
Sua criança olha para você quando a chama pelo nome?	☐	☐	☐	☐	☐
Sua criança olha se você aponta para alguma coisa do outro lado da sala?	☐	☐	☐	☐	☐

Marque todas as opções que desejar:

Como sua criança <u>geralmente</u> mostra para você o que ela quer?	Fala uma palavra para mostrar o que ela quer ☐	Aponta para o que quer com o dedo ☐	Alcança o que quer ☐	Me puxa ou coloca minha mão no objeto ☐	Resmunga, chora ou grita ☐
Quais são as brincadeiras favoritas de sua criança?	Brincar com bonecos ou bichos de pelúcia ☐	Ler livros com você ☐	Subir nas coisas, correr e movimentar-se ☐	Enfileirar brinquedos ou outras coisas ☐	Ficar olhando coisas que giram como ventiladores ou rodas ☐

PREOCUPAÇÕES DOS PAIS (Parent Concerns)

Com relação ao comportamento atual da sua criança:

Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento de sua criança?	Não ☐	Um Pouco ☐	Muito ☐
Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?	☐	☐	☐

PERGUNTAS SOBRE A FAMÍLIA (Family Questions)

				Sim ☐	Não ☐
1	Alguem que mora com sua criança fuma cigarro?			☐	☐
2	No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?			☐	☐
3	No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?			☐	☐
4	Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?			☐	☐
		Nunca aconteceu ☐	Aconteceu algumas vezes ☐	Frequentemente acontece ☐	
5	Nos ultimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.	☐	☐	☐	
	Durante as últimas duas semanas, com que frequência você ficou chateada por:	Nenhum dia ☐	Alguns Dias ☐	Mais da metade dos dias ☐	Quase todos os dias ☐
6	Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?	☐	☐	☐	☐
7	Ficar desanimado(a), deprimido(a) ou sem esperança?	☐	☐	☐	☐
8	Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu marido/companheiro(a)?	Não tem conflito ☐	Com algum conflito ☐	Muito conflito ☐	Não se aplica ☐
9	Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos	Sem dificuldade ☐	Com alguma dificuldade de ☐	Com muita dificuldade ☐	Não se aplica ☐
10	Na última semana, quantos dias você ou outro membro da família leu para sua criança?	☐	☐	☐	☐

SWYC™ : 24 meses

23 meses, 0 dias a 28 meses, 31 dias
23 months, 0 days to 28 months, 31 days
V.1.07, 4/1/17

Nome da Criança (Child name)

Data de Nascimento (DOB):

Idade Gestacional (gestational age)

Data de Hoje (date of administration):

IG Corrigida (ID#):

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO

As perguntas a seguir são sobre o desenvolvimento de sua criança. Por favor, conte para nós o quanto sua criança faz cada uma destas coisas. Se sua criança já deixou de fazer alguma destas coisas, escolha a resposta que melhor descreve o quanto ele/ela costumava fazer isso antes. Por favor, verifique se respondeu TODAS as perguntas

	Ainda não	Um Pouco	Muito
Fala o nome de pelo menos 5 partes do corpo como nariz, mão ou barriga	0	1	2
Sobe escadas sozinho apoiando com as mãos na parede ou no corrimão	0	1	2
Usa palavras como "eu" ou "meu"	0	1	2
Pula com os dois pés	0	1	2
Combina duas ou mais palavras como "dá água" ou " vamos embora" .	0	1	2
Usa palavras para pedir ajuda	0	1	2
Fala o nome de pelo menos uma cor	0	1	2
Fala alguma coisa para chamar atenção das pessoas para o que ele/ela está fazendo	0	1	2
Sabe dizer seu próprio nome	0	1	2
Desenha linhas	0	1	2

LISTA DE SINTOMAS PEDIÁTRICOS (PPSC)

Estas perguntas são sobre o comportamento da sua criança. Pense sobre o que você esperaria de outras crianças da mesma idade e nos conte o quanto cada pergunta descreve o comportamento de sua criança.

	Não	Um Pouco	Muito
Sua criança...			
Parece medrosa ou nervosa?	0	1	2
Parece triste ou infeliz?	0	1	2
Fica chateada quando as coisas não são feitas do jeito que ela está acostumada?	0	1	2
Tem dificuldade para lidar com mudanças na rotina? .	0	1	2
Tem dificuldades para brincar com outras crianças? . .	0	1	2
Quebra coisas de propósito?	0	1	2
Briga com outras crianças?	0	1	2
Tem dificuldade para prestar atenção?	0	1	2
Tem dificuldade para se acalmar sozinha?	0	1	2
Tem dificuldade em se manter em uma única atividade? .	0	1	2
Sua criança é...			
Agressiva?	0	1	2
Inquieta ou incapaz de ficar sentada?	0	1	2
Brava\Zangada?	0	1	2
É difícil para você...			
Ir com sua criança a locais públicos?	0	1	2
Acalmar sua criança?	0	1	2
Saber o que sua criança precisa?	0	1	2
Manter sua criança nas rotinas do dia a dia?	0	1	2
Fazer sua criança obedecer você?	0	1	2

Sua criança traz coisas para mostrar a você?	Muitas vezes ao dia ☐	Algumas vezes ao dia ☐	Algumas vezes na semana ☐	Menos de uma vez por semana ☐	Nunca ☐
	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Nunca
Sua criança se interessa de brincar com outras crianças?	☐	☐	☐	☐	☐
Quando você fala uma palavra ou acena com a mão, sua criança tenta imitar você?	☐	☐	☐	☐	☐
Sua criança olha para você quando a chama pelo nome?	☐	☐	☐	☐	☐
Sua criança olha se você aponta para alguma coisa do outro lado da sala?	☐	☐	☐	☐	☐
Marque todas as opções que desejar:					
Como sua criança <u>geralmente</u> mostra para você o que ela quer?	Fala uma palavra para mostrar o que ela quer ☐	Aponta para o que quer com o dedo ☐	Alcança o que quer ☐	Me puxa ou coloca minha mão no objeto ☐	Resmunga, chora ou grita ☐
Quais são as brincadeiras favoritas de sua criança?	Brincar com bonecos ou bichos de pelúcia ☐	Ler livros com você ☐	Subir nas coisas, correr e movimentar-se ☐	Enfileirar brinquedos ou outras coisas ☐	Ficar olhando coisas que giram como ventiladores ou rodas ☐

Com relação ao comportamento atual da sua criança:	Não	Um Pouco	Muito
Você tem alguma preocupação com o aprendizado ou com o desenvolvimento de sua criança?	☐	☐	☐
Você tem alguma preocupação com o comportamento de sua criança?	☐	☐	☐

		Sim	Não						
1	Alguem que mora com sua criança fuma cigarro?	☐	☐						
2	No último ano, alguma vez você consumiu mais álcool ou drogas do que pretendia?	☐	☐						
3	No último ano, você sentiu vontade ou necessidade de diminuir o seu consumo de álcool ou drogas?	☐	☐						
4	Alguma vez, o uso de álcool ou drogas por algum membro da família trouxe consequências negativas para sua criança?	☐	☐						
		Nunca aconteceu	Aconteceu algumas vezes	Frequentemente acontece					
5	Nos ultimos 12 meses, ficamos preocupados se nossa comida poderia acabar antes que pudessemos comprar mais.	☐	☐	☐					
	Durante as últimas duas semanas, com que frequência você ficou chateada por:	Nenhum dia	Alguns Dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias				
6	Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?	(0)	(1)	(2)	(3)				
7	Ficar desanimado(a), deprimido(a) ou sem esperança?	(0)	(1)	(2)	(3)				
8	Em geral, como você descreveria seu relacionamento com seu marido\companheiro(a)?	Não tem conflito ☐	Com algum conflito ☐	Muito conflito ☐	Não se aplica ☐				
9	Você e seu/sua marido/companheiro(a) resolvem seus desentendimentos	Sem dificuldade ☐	Com alguma dificuldade de ☐	Com muita dificuldade ☐	Não se aplica ☐				
10	Na última semana, quantos dias você ou outro membro da familia leu para sua criança?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DOS RESPECTIVOS CONCEPTOS NOS PRIMEIROS 24

Pesquisador: ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 15180119.2.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.502.243

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal envolvendo mães e crianças menores de 24 meses selecionadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Picos-PI. Pretende-se investigar as associações entre o estado nutricional materno e o desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida. Para tanto serão avaliadas crianças e suas mães quanto aos seguintes aspectos: demográficos, socioeconômicos, obstétricos, nutricionais e de morbidade das mulheres durante a gestação; antropometria, vacinação, suplementação medicamentosa, morbidade, acompanhamento do crescimento na atenção básica, desenvolvimento neuropsicomotor e o comportamento das crianças. A hipótese a ser testada será a existência de relação entre o estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos respectivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida. Os dados serão coletados por meio de formulários eletrônicos utilizando o software Epicollect®, com perguntas direcionadas às mães, além da consulta às cadernetas de saúde da gestante e da criança. A escala utilizada para avaliar o desenvolvimento infantil será a "Survey of Wellbeing of Young Children" (SWYC). No intuito de verificar a associação entre as variáveis dependentes e as explanatórias, serão realizadas análises bivariadas e multivariadas com regressão logística em modelo hierarquizado.

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

Continuação do Parecer: 3.502.243

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a associação entre o estado nutricional de gestantes e desenvolvimento neuropsicomotor dos receptivos conceitos nos primeiros 24 meses de vida

Objetivo Secundário:

Avaliar características nutricionais, demográficas, socioeconômicas, obstétricas, comportamentais e de morbidade das mulheres durante a gestação;

- Avaliar antropometria, vacinação, suplementação medicamentosa, morbidade, marcadores de consumo alimentar e acompanhamento do crescimento das crianças na atenção básica;
- Avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor e o comportamento das crianças

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme a pesquisadora:

Riscos:

possível constrangimento durante a realização da entrevista ou durante a realização das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos a equipe de coleta de dados será devidamente treinada e capacitada para tal. Além disso, a pesquisa será realizada onde as participantes se sentirem mais à vontade, seja em espaço da Unidade Básica de Saúde ou na residência das mesmas, em horário em que estiverem disponíveis.

Adicionalmente, buscar-se-á estabelecer um vínculo de confiança com as participantes e lhes será garantido o sigilo de todos os dados fornecidos.

Benefícios:

Além das informações antropométricas realizadas, não haverá benefícios diretos para as participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos:

- Folha de rosto assinada;
- Informações básicas da Plataforma Brasil;
- Projeto completo detalhado;
- Instrumentos de coleta de dados;

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coop@fsp.usp.br

USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP

Continuação do Parecer: 3.502.243

- Termo de confidencialidade assinado pela pesquisadora;
- Termo de compromisso de utilização de dados assinado pela pesquisadora;
- Carta da pesquisadora ao CEP, relatando:
 - 1- que esta pesquisa ainda não foi iniciada,
 - 2- que não há participação estrangeira nesta pesquisa,
 - 3- que comunicarei ao CEP-FSP/USP os eventuais eventos adversos ocorridos com o voluntário,
 - 4- que apresentarei relatório anual e final desta pesquisa ao CEP-FSP/USP,
 - 5- que retirarei por minha própria conta os pareceres e o certificado junto à secretaria do CEP-FSP/USP
- TCLE;
- Termo de assentimento;
- TCLE aos pais de participantes menores de 18 anos de idade;
- Declaração dos pesquisadores, assinada pela pesquisadora e pela Profa. Patricia Helen de Carvalho Rondó;
- Autorização Institucional assinada pela coordenadora da atenção básica de Picos - PI;
- Cronograma do projeto;
- Brochura (projeto detalhado).

O TCLE, Termo de assentimento e TCLE aos pais estão bem redigidos e detalhados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1365446.pdf	08/07/2019 13:44:59		Aceito
Outros	RESPOSTA_PENDENCIAS.pdf	08/07/2019 13:44:20	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA.pdf	08/07/2019 13:43:47	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de	TERMO_ASSENTIMENTO.pdf	08/07/2019	ARTEMIZIA	Aceito

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coop@fsp.usp.br

USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP

Continuação do Parecer: 3.502.243

Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO.pdf	13:36:54	FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS.pdf	08/07/2019 13:36:03	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/07/2019 13:35:45	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	31/05/2019 09:36:02	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Outros	INSTRUMENTOS_COLETA_DADOS.pdf	31/05/2019 09:34:41	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Outros	TERMO_CONFIDENCIALIDADE.pdf	31/05/2019 09:32:59	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Outros	TERMO_COMPROMISSO_UTILIZACAO_DADOS.pdf	31/05/2019 09:27:26	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Outros	CARTA.pdf	31/05/2019 09:26:39	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PESQUISADORES.pdf	31/05/2019 09:24:30	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO_NSTITUCIONAL.pdf	31/05/2019 09:24:17	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	31/05/2019 09:23:50	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO.pdf	31/05/2019 09:23:14	ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP

Continuação do Parecer: 3.502.243

SAO PAULO, 12 de Agosto de 2019

Assinado por:
José Leopoldo Ferreira Antunes
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

CURRÍCULO LATTES

Patricia Helen de Carvalho Rondó

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3061667720023102>

ID Lattes: **3061667720023102**

Última atualização do currículo em 12/07/2020

Graduada em Medicina, Residência em Pediatria, Especializações em Pediatria e Saúde Pública, Mestrado em Saúde Pública pela Faculty of Medicine, Leeds University, Inglaterra (1988) e PhD em Saúde Pública pela Faculty of Medicine, University of London, Inglaterra (1994). Professor Visitante no Institute of Child Health, University of London em 2005-2006 (3 meses) com Bolsa Erasmus Mundus da Comunidade Européia. Criou e é responsável pelo Laboratório de Micronutrientes da FSP, USP, desde 2000. Diretora do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, USP, de 2010-2014. Professora Titular da Faculdade de Saúde Pública desde 2011 e Vice-Diretora da Faculdade de Saúde Pública de 2014-2018. Membro do International Advisory Board do Journal of Tropical Pediatrics da Inglaterra e relatora de inúmeras revistas internacionais e nacionais como Lancet, European Journal of Clinical Nutrition, American Journal of Public Health, Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, Cadernos de Saúde Pública, Revista de Saúde Pública, etc. Fellow da Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene e da British Nutrition Society, Inglaterra. Consultora ad-doc da FAPESP, CNPq e CAPES, além de outras agências de fomento à pesquisa. Orientou 30 alunos de Pós-Graduação: 19 de mestrado, 8 de doutorado e 3 de pós-doutorado. Colaboração em pesquisa com as universidades de Londres e Surrey na Inglaterra. Experiência em Nutrição, Epidemiologia e Saúde Materno-Infantil, atuando principalmente nos seguintes temas: fatores de risco para baixo peso ao nascimento, restrição de crescimento intra-uterino e prematuridade; baixo peso ao nascer, restrição de crescimento intrauterino e doenças crônicas na idade adulta; avaliação e controle da deficiência de micronutrientes. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Patricia Helen de Carvalho Rondó
Nome em citações bibliográficas	RONDÓ PHC;RONDÓ PHD;RONDÓ PH;SCHILLING PR;RONDÓ PHC;RONDÓ PHD;RONDÓ, P H C;RONDÓ, P H C;RONDÓ, PATRÍCIA HELEN CARVALHO;RONDÓ, P H;RONDÓ, PATRICIA;RONDÓ, P. H.;RONDÓ, PATRICIA H C;RONDÓ, PATRÍCIA H.C.;RONDÓ, PATRICIA HELEN DE CARVALHO;RONDÓ, PATRÍCIA HC.;RONDÓ, PATRÍCIA;RONDÓ, P. H. C.;RONDÓ, PATRÍCIA HELEN DE CARVALHO;RONDÓ, PATRICIA H.;RONDÓ, PATRICIA HELEN;RONDÓ, PATRÍCIA HELEN DE CARVALHO;RONDÓ, PATRÍCIA H. C.;DE CARVALHO RONDÓ, PATRÍCIA HELEN
Lattes iD	http://lattes.cnpq.br/3061667720023102

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição. AV DOUTOR ARNALDO 715 CERQUEIRA CESAR 01246904 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30617867 Fax: (11) 30822653 URL da Homepage: www.fsp.usp.br
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

1989 - 1993	Doutorado em Public Health. University of London, UL, Inglaterra. Título: The influence of maternal nutritional factors on intrauterine growth retardation, Ano de obtenção: 1994. Orientador: Prof. Andrew M Tomkins. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: intrauterine growth retardation; Maternal Nutritional Status; MICRONUTRIENTES. Grande área: Ciências da Saúde Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Nutrição / Subárea: Análise Nutricional de População / Especialidade: Micronutrientes.
--------------------	--

Artemizia Francisca de Sousa

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8697418812500261>

ID Lattes: **8697418812500261**

Última atualização do currículo em 12/05/2020

Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal do Piauí (2007) e mestrado em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí (2010). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Piauí. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Aleitamento Materno e Alimentação Complementar. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Artemizia Francisca de Sousa
Nome em citações bibliográficas	SOUSA, A. F.; SOUSA, ARTEMIZIA FRANCISCA; DE SOUSA, ARTEMIZIA FRANCISCA; SOUSA, ARTEMÍZIA FRANCISCA DE; FRANCISCA DE SOUSA, ARTEMIZIA; SOUSA, ARTEMIZIA FRANCISCA DE
Lattes iD	http://lattes.cnpq.br/8697418812500261
Orcid iD	https://orcid.org/0000-0003-2175-7195

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros. Rua Cícero Eduardo s/n Junco 64600-000 - Picos, PI - Brasil Telefone: (86) 34221018
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

2017	Doutorado em andamento em NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Relação entre saúde materna na gestação e crescimento e desenvolvimento infantil, Orientador: Patrícia Helen de Carvalho Rondó.
2008 - 2010	Mestrado em Ciências e Saúde (Conceito CAPES 4). Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil. Título: Parâmetros bioquímicos do zinco e sua relação com as concentrações plasmáticas da IL-1 β , IL-6 e TNF- α em judocas adolescentes, Ano de Obtenção: 2010. Orientador: Dilina do Nascimento Marreiro. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: ZINCO; INFLAMAÇÃO; ATLETAS.
2017 - 2017	Especialização em ESPECIALIZAÇÃO E PRECEPTORIA NO SUS. (Carga Horária: 360h). SOCIEDADE BENEFICENTE DE SENHORAS HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, SÍRIO- LIBANÊS, Brasil. Título: PARTILHANDO SABERES E CONSTRUINDO A PRECEPTORIA.
2014 - 2015	Orientador: MARILDA SIRIANI DE OLIVEIRA. Especialização em Docência na saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. Título: IMPLANTAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO/APRENDIZAGEM NO CURSO DE NUTRIÇÃO.
2012 - 2014	Orientador: Silva Santiago da Rocha. Especialização em Gestão em Saúde. (Carga Horária: 420h). Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil. Título: Aleitamento materno: grau de conhecimento dos agentes comunitários de saúde.
2002 - 2007	Orientador: Maria do Carmo de Carvalho e Martins.