

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA**

**EVOLUÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE NEONATOS  
PREMATUROS SUBMETIDOS AO MÉTODO CANGURU E AO MÉTODO  
CONVENCIONAL DE INTERNAÇÃO EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA  
NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

**VIVIANE SAILE DO NASCIMENTO PEREIRA**

**RIO DE JANEIRO  
AGOSTO, 2023**

EVOLUÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE NEONATOS PREMATUROS  
SUBMETIDOS AO MÉTODO CANGURU E AO MÉTODO CONVENCIONAL DE  
INTERNAÇÃO EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE  
JANEIRO

Viviane Saile do Nascimento Pereira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em  
Nutrição (PPGNC), do Instituto de Nutrição Josué de Castro da  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos  
necessários à obtenção do título de **Mestre em Nutrição Clínica**.

Orientadora: Professora.: Dr<sup>a</sup> Aline Alves Ferreira

Coorientadora: Professora.: Dr<sup>a</sup> Ursula Viana Bagni

Rio de Janeiro  
Agosto, 2023

EVOLUÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE NEONATOS PREMATUROS  
SUBMETIDOS AO MÉTODO CANGURU E AO MÉTODO CONVENCIONAL DE  
INTERNAÇÃO EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE  
JANEIRO

Viviane Saile do Nascimento Pereira

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em nutrição (PPGNC), do Instituto de Nutrição Josué De Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Nutrição Clínica.

Examinada por:

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Aline Alves Ferreira  
Orientadora: Presidente da Banca

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Gabriella Pinto Belfort Araujo  
Membro Efetivo e Revisor

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Cláudia Saunders  
Membro Efetivo Interno

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Danielle Soares Bezerra  
Membro Efetivo Externo

P436 Pereira, Viviane Saile do Nascimento

Evolução dos indicadores antropométricos de neonatos prematuros submetidos ao método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro / Viviane Saile do Nascimento Pereira -- Rio de Janeiro: UFRJ/INJC, 2023.

73 p.; 30 cm.

Orientador: Profª Dra. Aline Alves Ferreira

Coorientadora: Profª Dra. Ursula Viana Bagni.

Dissertação (Mestrado) – UFRJ/INJC/Programa de Pós-graduação em Nutrição, 2023.

Referências bibliográficas p. 57

1. Neonatos prematuros; 2. Indicadores antropométricos. 3 Método canguru. 4 Humanização da assistência hospitalar. I. Ferreira, Aline Alves. II. Bagni, Ursula Viana IV. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Pós-graduação em Nutrição. V. Título

CDD -

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, em primeiro lugar, porque acredito que sem ele nada é possível.

Aos meus pais Elias Pereira e Vânia G. do N. Pereira, que me apoiaram em todos os momentos da minha vida, e sempre me incentivaram a continuar estudando.

Ao meu namorado, Daniel Barroso, por sempre me incentivar aos estudos e me apoiar no desenvolvimento da dissertação e pela paciência nos momentos mais difíceis.

À minha amiga, Vânia Trinta, por me apoiar, incentivando o meu trabalho e me aconselhando durante o período de elaboração do trabalho.

Às Nutricionistas Miriã de Almeida Vieira e Mariana Campos de Moraes por terem aceitado auxiliar na coleta de dados.

Aos meus amigos do Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro, por me ajudarem nas trocas de plantões e flexibilização dos meus horários, foram muito parceiros nesse período.

As nutricionistas da Maternidade Escola – UFRJ, por me apoiarem durante a elaboração da dissertação.

Às minhas orientadoras, por terem aceitado me orientar e proporcionaram a realização desse trabalho.

Às professoras que gentilmente aceitaram fazer parte da minha banca, Gabriella Belfort, Danielle Soares, Alessandra Oliveira, Elisa Lacerda em especial Claudia Saunders.

## APRESENTAÇÃO

O interesse pelo tema desenvolvido na dissertação foi despertado devido minha atuação na Maternidade Escola, que é referência para atendimento de gestantes e recém-nascidos de alto risco. O cuidado nutricional, prestado no complexo neonatal, que compreende a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Unidade Intermediária Canguru e Unidade Intermediária Convencional, desencadeou o interesse em aprofundar o estudo referente aos recém-nascidos prematuros. Ao acompanhar a trajetória dos prematuros, desde o nascimento até a alta hospitalar, foi aguçado o desejo em estudar o impacto do método canguru durante a internação e compará-lo ao método convencional de internação. Com o objetivo de comparar a associação dos métodos de internação hospitalar canguru e convencional com o desenvolvimento e crescimento de recém-nascidos prematuros. Para desenvolver essa pesquisa, ingressei no Mestrado Profissional em Nutrição Clínica e desenvolvi uma dissertação com formato tradicional, em que comparo o crescimento dos recém-nascidos ao longo da internação hospitalar no método convencional, utilizado pela maioria dos hospitais no Brasil e o método canguru, que não é adotado por todos os hospitais do nosso País, e que tem como diferencial, a presença da mãe junto ao seu filho. O crescimento foi avaliado por três medidas antropométricas e foram criados gráficos de crescimento, para analisar a eficácia do método canguru. Os resultados obtidos são apresentados na de dissertação e no produto aplicativo, desenvolvido também junto à dissertação.

## RESUMO

A Norma de Atenção Humanizada ao Recém- Nascido de Baixo Peso (Método Canguru-MCa), vem sendo fortalecida no Brasil em substituição ao método convencional (MCo), com o objetivo de melhorar a qualidade da atenção prestada à gestante, ao recém-nascido (RN) e sua família, a partir de uma abordagem humanizada e segura. Ainda não há pesquisas nacionais que avaliem o desenvolvimento físico desses neonatos ao longo da internação hospitalar, nem que comparem seu crescimento no MCa e no MCo. Nessa direção, este estudo comparou a evolução de indicadores antropométricos em RNs prematuros submetidos ao MCa e ao MCo internados no complexo neonatal de uma maternidade referência do município do Rio de Janeiro. Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, com dados secundários de prontuários (dados antropométricos dos RNs e dados sociodemográficos maternos). Foram incluídos RNs prematuros, nascidos entre janeiro de 2018 e dezembro de 2019, e utilizados os dados de peso, comprimento e perímetro cefálico. Para classificação das medidas antropométricas segundo sexo e idade, foram utilizadas as curvas INTERGROWTH- 21<sup>ST</sup>. Foram apresentadas médias e desvio-padrão, além de análise gráfica visual para análise descritiva. Para análise das variáveis categóricas, foram apresentadas as frequências absolutas, relativas e teste de hipótese Qui-quadrado ou exato de Fisher. Para construção das curvas de crescimento dos RNs segundo método de internação, foram utilizados modelos aditivos generalizados mistos. Em relação às mães, maior diferença foi observada na variável gestação, maior proporção de gestação única no MCo (61,7%) e em relação estado marital, houve maior proporção de mulheres solteiras no MCo (50,8%). Os parâmetros antropométricos de nascimento dos RNs e o tempo de internação hospitalar foram menores no grupo MCa. Houve maior diferença significativa no comprimento na data de alta no grupo MCo. A curva de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico dos RNs do MCa foi mais homogênea quando comparada com o MCo. O peso de alta e tempo de internação apontam para uma menor permanência hospitalar entre os RNs prematuros que participam da segunda etapa do MCa. Os resultados foram melhores para o crescimento dos RNs no MCa.

**Palavras chaves:** Recém-nascido prematuro. Recém-nascido de peso extremamente baixo ao nascer. Crescimento e desenvolvimento. Método Canguru. Ganho de peso. Humanização da assistência.

## ABSTRACT

The Norm for Humanized Care for Low-Weight Newborns (Kangaroo Method-MCa) has been strengthened in Brazil to replace the conventional method (MCo), with the aim of improving the quality of care provided to pregnant women and newborns. (RN) and his family, from a humanized and safe approach. There are still no national studies that assess the physical development of these newborns during hospitalization, nor that compare their growth in MCa and MCo. In this direction, this study compared the evolution of anthropometric indicators in premature NBs submitted to MCa and MCo admitted to the neonatal complex of a reference maternity hospital in the city of Rio de Janeiro. This is a longitudinal, retrospective study, with secondary data from medical records (anthropometric data of NBs and maternal sociodemographic data). Premature newborns born between January 2018 and December 2019 were included, and data on weight, length and head circumference were used. To classify anthropometric measurements according to sex and age, the INTERGROWTH-21ST curves were used. Means and standard deviation were presented, in addition to visual graphic analysis for descriptive analysis. For analysis of categorical variables, absolute and relative frequencies and the chi-square hypothesis test were presented. For the construction of the growth curves of the NBs according to the method of hospitalization, mixed generalized additive models were used. Anthropometric parameters at birth of NBs and length of hospital stay were lower in the MCa group. There was a greater significant difference in length at discharge in the MCo group. Regarding mothers, a significant difference was observed in the pregnancy variable, a higher proportion of single pregnancies in MCo (61.7%) and in relation to marital status, there was a higher proportion of single women in MCo (50.8%). The growth curve for weight, length and head circumference of NBs from the MCa was more homogeneous when compared to the MCo. The weight at discharge and length of hospital stay point to a shorter hospital stay among premature NBs who participate in the second stage of the MCa. The results were positive for the growth of NBs in the MCa.

**Keywords:** Premature newborn. Extremely low birth weight newborn. Growth and development. Kangaroo Method. Weight gain. Humanization of care.

## LISTA DE SÍGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AIG	Adequado para Idade Gestacional
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C	Comprimento
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Cm	Centímetros
EMIP	Estudo Brasileiro Multicêntrico de Nascimento Pré – Termo
EZ	Escore Z
G	Gramatura
GAMM	Modelos Aditivos Generalizados Mistos
GIG	Grande para Idade Gestacional
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de massa corporal
IMIP	Instituto Materno-Infantil de Pernambuco
Kg	Quilograma
MC	Método Canguru
MGRS	Estudo de Referência de Crescimento Multicêntrico
OMS	Organização Mundial da Saúde
P	Peso
PC	Perímetro cefálico
PIG	Pequeno para Idade Gestacional
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RN	Recém-nascido
RNBP	Recém-nascido de Baixo Peso
RNPT	Recém-nascido prematuro
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
MCo	Unidade de Cuidados Convencionais- Método Convencional
MCa	Unidade de Cuidados Intermediários Canguru- Método canguru
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICEF	Fundo das Nações Unidas pela Infância
UTI Neonatal	Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal
>	Maior
<	Menor
\	Proporção
%	Percentual
+	Adição
-	Subtração

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Fluxograma da internação até a alta dos recém-nascidos internados no complexo neonatal de uma maternidade pública de referência do município do Rio de Janeiro.  
30
- Figura 2: Fluxograma dos critérios de elegibilidade do estudo e exclusões de neonatos internados em uma unidade hospitalar de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro, 2018-2019  
36
- Figura 3: Análise dos pesos ao nascer e distribuição dos neonatos prematuros, de acordo com o método canguru (1) e método convencional de internação (2) em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019  
38
- Figura 4: Análise global (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho). Método Canguru (1) e Método Convencional (2)  
42
- Figura 5- Análise longitudinal da evolução de ganho de peso em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019  
43
- Figura 6: Análise longitudinal da evolução de ganho de peso em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019  
44
- Figura 7: Análise global – comprimento (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho). 1 (Método Canguru) e 2 (Método Convencional)  
45
- Figura 8: Análise longitudinal da evolução de ganho de comprimento em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019  
46
- Figura 9: Análise longitudinal da evolução do ganho de comprimento em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019  
47
- Figura 10- Análise global –Perímetro cefálico (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho). 1 (Método canguru) e 2 (Método Convencional)

48

Figura 11: Análise longitudinal da evolução do ganho de perímetro cefálico em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019

49

Figura 12: Análise longitudinal da evolução do ganho de perímetro cefálico em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019

50

Quadro 1: Classificação da prematuridade de recém-nascidos, segundo idade gestacional

14

Quadro 2: Classificação antropométrica de recém-nascidos, segundo peso de nascimento

14

Quadro 3: Fases do crescimento dos neonatos prematuros

21

Quadro 4: Critérios de elegibilidade da mãe para o método canguru

25

Quadro 5: Critérios de elegibilidade da criança para o método canguru

25

Quadro 6: Critérios para alta da segunda etapa do método canguru

25

Quadro 7: Variáveis analisadas no estudo referentes aos neonatos e lactentes

32

Quadro 8: Variáveis analisadas no estudo, referentes à mãe, ao parto e ao pré-natal

33

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1: Médias e desvio-padrão das características da mãe (idade) e dos neonatos (Idade gestacional e antropometria ao nascer até a alta), segundo método de internação em uma unidade hospitalar de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019 37
- Tabela 2 :Variáveis das mães dos neonatos, segundo método de internação, em uma unidade hospitalar de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019 40
- Tabela 3: Variáveis dos neonatos do nascimento até a alta hospitalar, segundo método de internação, em uma unidade hospitalar de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019 41

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Prematuridade</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Fatores associados à prematuridade no Brasil</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Importância do monitoramento do crescimento em recém-nascidos internados</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Organizações dos leitos das Unidades neonatais</b>	<b>22</b>
2.4.1 Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCo)	23
2.4.2 Método Canguru	23
<b>3 JUSTIFICATIVA</b>	<b>27</b>
<b>4 OBJETIVOS</b>	<b>28</b>
<b>4.1 Objetivo Geral</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Objetivos Específicos</b>	<b>28</b>
<b>5 MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>29</b>
<b>5.1 Desenho de estudo e população alvo</b>	<b>29</b>
<b>5.2 Coleta de dados</b>	<b>31</b>
<b>5.3 Análise dos dados</b>	<b>33</b>
<b>5.4 Aspectos Éticos</b>	<b>34</b>
<b>6 RESULTADOS</b>	<b>36</b>
<b>6.1 Análises longitudinais</b>	<b>42</b>
<b>7 DISCUSSÃO</b>	<b>51</b>
<b>8 PRODUTOS ELABORADOS</b>	<b>55</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do presente projeto.</b>	<b>65</b>
<b>APÊNDICE A - Análise global (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) de acordo com o sexo Feminino (0) e Sexo Masculino (1) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE B - Análise global – comprimento (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) de acordo com sexo 0 (Sexo Feminino) e 1 (Sexo Masculino) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE C - Análise global – perímetro cefálico (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) 0 (Sexo Feminino) e 1 (Sexo Masculino) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.</b>	<b>70</b>
<b>APÊNDICE D – Infográfico</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como pré-termo (ou prematuro) toda criança nascida antes de 37 semanas de gestação (<259 dias), contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual materno (OMS, 2006).

A prematuridade acarreta consequências para o recém-nascido (RN), como maior chance de doenças e complicações nos primeiros dias de vida, maior tempo de internação e mortalidade no período neonatal (BRASIL, 2013). No Brasil, as principais causas documentadas na literatura de mortalidade entre os prematuros são, a hipóxia, as afecções (sífilis, hepatite B, HIV, entre outros), as malformações congênitas, os fatores maternos e relacionados à gravidez, as afecções respiratórias do recém-nascido, entre outros (FRANÇA; LANSKY, 2016).

A prematuridade pode acarretar complicações, tais como: baixos níveis de oxigênio ao nascer, incapacidade de manter a temperatura corporal, dificuldade de se alimentar e ganhar peso, infecções, síndrome do desconforto respiratório (doença respiratória da prematuridade causada por pulmões imaturos), problemas neurológicos, gastrointestinais e síndrome da morte súbita do neonatal (ALMEIDA *et al.*, 2016; NUNES, 2022; BUENO, 2022).

Nem todo bebê prematuro nasce com baixo peso (peso ao nascer <2.500g, independente da idade gestacional), mas há relato entre muitos autores da ocorrência do nascimento prematuro com baixo peso (OLIVEIRA *et al.*, 2016; CAÇOLA; BOBBIO, 2010). O Brasil está inserido no *ranking* dos países com maior número de partos prematuros, aparecendo em décimo lugar no ano de 2021 (RIO DE JANEIRO, 2021). A taxa de prematuridade no Brasil é estimada em 12,2 % (BRASIL, 2021) e está associado, principalmente, a dois componentes. O primeiro deles, composto de pré-termos tardios (crianças que nascem entre 34 e 36 semanas de idade gestacional) associados às cesarianas em mulheres de nível educacional mais elevado; e o segundo, está vinculado principalmente à pobreza, que leva a menor consulta de pré-natal, menor escolaridade, menor acesso a medicamentos e alimentos. O acesso ao pré-natal é fundamental na prevenção e/ou detecção precoce de patologias tanto maternas como fetais, permitindo um desenvolvimento saudável do bebê e reduzindo os riscos da gestante (BRASIL, 2022).

No monitoramento do estado nutricional de prematuros, a meta é alcançar um desenvolvimento pós-natal em uma taxa que se aproxime do crescimento e do ganho de peso intrauterino de um feto normal de mesma idade gestacional (IG), sem produzir deficiências nutricionais, efeitos metabólicos indesejáveis ou toxicidades decorrentes de uma exagerada

oferta nutricional. Para avaliação e acompanhamento do estado nutricional são usados parâmetros antropométricos, como peso, comprimento e perímetro cefálico. Tais parâmetros podem sofrer influência de alguns fatores, como, a permanência do recém-nascido em ambiente hospitalar e a limitação da presença materna (CARDOSO; FALCÃO, 2007).

A atenção à saúde e o cuidado nutricional prestado ao prematuro visam minimizar os possíveis danos à saúde da criança (KLOSSOSWSKI *et al.*, 2016). Nesse contexto, no ano de 2000 o Ministério da Saúde adotou como Política Pública a Norma de Atenção Humanizada ao Recém- Nascido de Baixo Peso Método Canguru (MCA), que é um modelo de assistência ao recém-nascido prematuro e sua família, internado na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal, voltado para o cuidado humanizado. Essa norma de atenção humanizada, constitui um modelo de assistência perinatal, desenvolvido em três etapas, que tem como objetivo propor a melhoria na qualidade da atenção prestada à gestante, ao recém-nascido e sua família, a partir de uma abordagem humanizada e segura (BRASIL, 2013). Aqui, foi sugerido descrever resumidamente o MCA e MCo, não fiz, pois anteriormente tiramos essa informação da introdução, já que está descrito no referencial teórico e a introdução está extensa.

A literatura nacional e internacional tem sinalizado vantagens no uso do MCA quando comparado ao método de internação hospitalar convencional (MCo), que é o atendimento de recém-nascidos considerados de médio risco e que demandem assistência contínua, porém de menor complexidade do que na unidade de terapia intensiva. (BRASIL, 2017; ZIRPOLI *et al.*, 2019; PINHEIRO; CARR, 2019). Para Mendes e colaboradores (2015), o MCA busca reduzir a mortalidade neonatal, melhorar a qualidade do desenvolvimento neurológico, comportamental e afetivo, estimular o aleitamento materno, favorecer o relacionamento familiar e reduzir as taxas de infecção hospitalar. Além disso, tem custo muito mais baixo para os hospitais.

Entretanto, ainda há muita dificuldade para sua efetiva implementação, pois requer apoio institucional, estrutura física adequada e estrutura de recursos organizacionais e de pessoal, necessita das mães no convívio hospitalar e de uma assistência social que organize a resposta às necessidades dos demais filhos e familiares enquanto a mãe está ausente (GONTIJO *et al.*, 2010). Ademais, ainda não há consenso, sobre o efeito da internação hospitalar no crescimento das crianças em nenhum desses métodos. No modelo convencional, a mãe nem sempre está junto do seu filho, o que dificulta o contato pele a pele da mãe com seu bebê (PINHEIRO; CARR, 2019; SANTOS; AZEVEDO FILHO, 2016).

Por outro lado, embora existam estudos descrevendo os benefícios do MCA, não há muitas pesquisas que avaliem o desenvolvimento físico dos neonatos ao longo desse tipo de

internação hospitalar, e que comparem seu crescimento no MCa em relação ao MCo. Assim, este estudo buscou preencher esta lacuna do conhecimento, a partir de dados de neonatos prematuros acompanhados em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Prematuridade

A prematuridade é uma síndrome clínica complexa e, como tal, deve ser abordada com múltiplas estratégias para sua prevenção. Caracterizada por um processo que se inicia muito antes da gestação, determinada por fatores socioeconômicos, estilo de vida e de trabalho, que interagem de maneira complexa aos fatores biológicos determinando o nascimento prematuro. O grau de prematuridade é determinado pela idade gestacional e frequentemente associa-se a quadros de restrição de crescimento intra-uterino (OLIVEIRA *et al.*, 2016; GUIMARÃES *et al.*, 2017).

De acordo com a OMS os prematuros podem ser classificados em subcategorias, conforme quadro 1:

**Quadro 1: Classificação da prematuridade de recém-nascidos, segundo idade gestacional.**

Pré-termo tardio	34 a 37 semanas incompletas
Pré-termo moderado*	32 a 37 semanas incompletas
Muito prematuro	28 32 semanas incompletas
Extremamente prematuro	< 28 semanas

\*

Fonte: Adaptado da WHO (2014).

Notas: Correspondem a 84% do total mundial de nascimentos prematuros (12,5 milhões).

Quanto ao peso ao nascer, o prematuro pode ser classificado como baixo peso (igual ou menos de 2500g), muito baixo peso (inferior a 1500g) e extremo baixo peso (menos de 1000g) (SBP, 2021). O peso de nascimento pode ainda ser classificado de acordo com a idade gestacional por meio do uso da curva de crescimento fetal, Intergrowth – 21<sup>ST</sup>:

**Quadro 2: Classificação antropométrica de recém-nascidos, segundo peso de nascimento.**

Pequeno para idade gestacional (PIG)	Peso abaixo do z-escore -2
Adequado para idade gestacional (AIG)	Peso entre o z-escore -2 e z-escore +2
Grande para idade gestacional (GIG)	Peso acima do z-escore +2

Fonte: Adaptado da Bhutta, (2013)

Portanto, o recém-nascido de baixo peso pode estar classificado em diferentes grupos. Ele pode ser uma criança a termo, mas PIG, uma criança prematura, mas com peso AIG, ou ainda um recém-nascido pré-termo e PIG (ZERBETO *et al.*, 2015).

No contexto de classificação do crescimento na prematuridade, mais recentemente tem sido preconizado o uso da curva do Intergrowth – 21<sup>ST</sup> para recém-nascidos prematuros. Trata-se de uma referência internacional (com dados de crianças de oito países, incluindo o Brasil), para avaliação do crescimento fetal, neonatal e pós-natal, de acordo com a idade gestacional (BHUTTA, 2013).

Em 2006, a OMS publicou padrões internacionais de crescimento para crianças menores de cinco anos, que são aceitos em todo o mundo. Com o objetivo de complementar o Estudo de Referência de Crescimento Multicêntrico (MGRS) da OMS, em 2008 o Consórcio Internacional de Crescimento Fetal e Neonatal para o Século 21 (INTERGROWTH-21<sup>st</sup>) lançou um projeto multinacional para desenvolver padrões prescritivos semelhantes para fetos, bebês recém-nascidos e o crescimento pós-natal de bebês prematuros (VILLAR *et al.*, 2014).

O projeto foi realizado em oito países e concluído em 2014, com o objetivo principal de estudar o crescimento, a saúde, a nutrição e o neurodesenvolvimento dos recém-nascidos de 14 semanas de gestação a 2 anos de idade, usando a mesma estrutura conceitual do MGRS da OMS, para produzir padrões de crescimento prescritivos e uma nova classificação fenotípica para restrição de crescimento intrauterino e síndromes de nascimento prematuro (GARZA, 2004; VILLAR *et al.*, 2012). Anteriormente, a curva mais utilizada para prematuros era a de Fenton e Kim (2013), que considerava o desenvolvimento fetal dentro do útero materno, enquanto a INTERGROWTH 21<sup>st</sup>, avalia o crescimento após o nascimento dos prematuros (SILVEIRA *et al.*, 2019).

A prematuridade é um importante desfecho em saúde perinatal. A cada ano nascem mais de 340 mil prematuros no mundo, o que equivale a seis casos a cada dez minutos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2019). As taxas de nascimento prematuro estão aumentando em todos os países, sendo as mais elevadas encontradas na Índia, seguido da China, Nigéria, Paquistão, Indonésia, Estados Unidos da América, Bangladesh, Filipinas, República Democrática do Congo e no Brasil. Esses dez países são responsáveis por 60% de todos os nascimentos prematuros em todo o mundo (WHO, 2018). As taxas de nascimento prematuro variam de acordo com as regiões, sendo maiores nos países de baixa renda (11,8%), seguido pelos países de renda médio-baixas (11,3%), e menores nos países de renda médio-alta e alta (9,4% e 9,3%, respectivamente) (BRASIL, 2019).

A prevalência no Brasil é aproximadamente, o dobro do observado em países europeus (LEAL *et al.*, 2018; LISONKOVA *et al.*, 2012) e a tendência de aumento nos últimos anos é preocupante (LANSKY *et al.*, 2014; LEAL *et al.*, 2018; MATIJASEVICH *et al.*, 2013). Como pode ser observado ao longo dos anos, em 1998, havia uma prevalência de 4,8 % (COELHO, 2004) e em 2001, de 5,9%; 2010 7,1% e 2021 11,3% (BRASIL, 2021).

No estado do Rio de Janeiro, o percentual de nascimento prematuro é crescente. Em 2018, 10,6% foram prematuros, em 2019 foram 10,8%. Já em 2020 e 2022 até outubro foram respectivamente 11,12%, 12,1% de partos antecipados (BRASIL, 2021). Os possíveis fatores de risco podem ser os mesmos encontrados em outros estados do Brasil, como na Maternidade Escola do Rio Grande do Norte, onde em meio aos neonatos nascidos entre 22 a 37 semanas, destacaram-se gestação múltipla, acompanhamento pré-natal inadequado, apresentação anômala e a história obstétrica de até dois partos vaginais (MEDEIROS *et al.*, 2018).

## **2.2 Fatores associados à prematuridade no Brasil**

Inúmeros fatores podem estar associados ao parto prematuro, tais como: mulheres que já passaram por um parto prematuro, mulheres que estão grávidas de gêmeos ou múltiplos ou ainda, mulheres com história de problemas de colo do útero ou uterinos (SOUZA *et al.*, 2019; BEZERRA, 2019). No entanto, mais de 50% dos partos prematuros não têm fator causal identificado. Um parto prematuro espontâneo anterior é o mais forte preditor de prematuridade (BITTAR, 2018). Alterações congênitas do neonato, também podem contribuir para um nascimento pré-termo (ALVES *et al.*, 2016), além de presença de comorbidades prévias, doenças gestacionais e assistência pré-natal inadequada (BERNARDINO, *et al.*, 2022).

No Estudo Brasileiro Multicêntrico de Nascimento Pré-termo (EMIP), com mulheres que tiveram pelo menos um parto anterior, outros fatores foram encontrados: gravidez múltipla, insuficiência cervical, malformação, polidramnia, sangramento vaginal e aborto anterior, como fatores de proteção, foram identificados: Índice de Massa Corporal (IMC) elevado e ganho de peso adequado durante a gestação (LAJOS, 2014).

Outra importante causa associada à prematuridade é a bolsa rota/ruptura prematura da bolsa amniótica, caracterizada pela perda do líquido amniótico antes do início da preparação do parto. Quando essa intercorrência acontece antes da 37ª semana gestacional, leva ao parto

prematureo (SALGE *et al.*, 2017). As infecções genitais também constituem importante condição de risco, pois os microrganismos possuem a capacidade de ascensão até a cérvix (parte interior estreitada do útero), placenta e até mesmo ao líquido amniótico. Esses patógenos produzem enzimas mucolíticas capazes de alterar a fisiologia dos tecidos, favorecendo a instalação de quadros inflamatórios, gerando cascata de citocinas e prostaglandinas, as quais podem estar diretamente ligadas à ruptura de membranas prematuramente, ocasionando o parto prematuro (FACHINI *et al.*, 2005; SIMÕES *et al.*, 1998).

Fatores relacionados ao estilo de vida e saúde também podem contribuir para um parto antes das 37 semanas gestacionais. Dentre eles, destacam-se ausência do pré-natal, tabagismo, consumo de bebidas alcólicas, uso de drogas, estresse, infecções do trato urinário, diabetes, dislipidemia, obesidade, baixo peso, pressão alta ou pré-eclâmpsia, distúrbios de coagulação, intervalo interpartal menor que nove meses, gravidez proveniente de fertilização *in vitro* e idade menor de 17 anos e acima de 35 (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Alguns fatores supracitados, como dislipidemia e obesidade são importantes, pois, há uma adaptação reduzida das gestantes obesas às alterações metabólicas da gestação, que favorece as intercorrências dislipidêmicas na mãe, e que sugere a ocorrência de partos prematuros e alta transferência de lipídios para o feto (NASCIMENTO *et al.*, 2018).

Já a idade menor que 17 anos e acima de 35 são relevantes, visto que, o risco de parto pré-termo na adolescência está relacionado ao aumento de infecção subclínica e produção de prostaglandinas devido à imaturidade do útero ou o suprimento de sangue do colo do útero e ao menor número de consultas de pré-natal (GRAVENA *et al.*, 2013). Além disso, com as adolescentes, há maior tendência a iniciar o pré-natal de forma tardia, pela ausência de apoio familiar, de companheiro e gravidez não planejada (BEZERRA; MATOS, 2022).

Nas mulheres com mais de 35 anos, a prematuridade é influenciada pela maior incidência de cesariana, devido às indicações obstétricas e complicações fetais. A deterioração da função miometrial com a idade é outro fator responsável por alguns transtornos do trabalho de parto (GRAVENA *et al.*, 2013; ALVES *et al.*, 2017).

Vale destacar que alguns estudos têm sistematicamente apontado que o aumento do parto prematuro está relacionado às taxas crescentes de cesarianas programadas com interrupção indevida da gravidez sem justificativa médica, tendo como consequência a prematuridade iatrogênica e o aumento do risco de morte infantil e perinatal, mesmo entre os prematuros tardios com peso adequado ao nascer (VANIN, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Apesar disso, registrou-se no Brasil um aumento de cesarianas agendadas

eletivamente em todo o país de 38,3% em 2000 para 83% em 2018 (ALVES *et al.*, 2016; SANTOS, 2016).

A alta prevalência de nascimentos prematuros é motivo de grande preocupação, tendo em vista que as complicações relacionadas à prematuridade são a primeira causa de mortes neonatais e infantis em países de renda média e alta. Além disso, a alta prevalência de prematuridade tem importantes repercussões sociais e econômicas, com a demanda crescente de unidades de tratamento intensivo neonatal em curto prazo, e os custos da atenção requerida, em longo prazo, por indivíduos portadores de sequela, que carregam ao longo de sua vida danos irreparáveis à sua saúde física e mental (SILVEIRA *et al.*, 2013).

A evolução temporal da prematuridade no Brasil entre os anos de 2004 a 2014 mostra uma tendência temporal de aumento linear de prematuridade, com aumento das taxas em todo o país, sendo pico em 2012 (11,8%). Até 2010, Sul e Sudeste lideraram a prematuridade. A partir de 2012, os maiores valores foram encontrados na região Norte. Os extremos de idade, o analfabetismo e a ausência de pré-natal estavam mais presentes em mães de prematuros. Prematuros nascidos entre 32 a 36 semanas e de partos cesáreos, apresentaram aumento linear durante o período de estudo (RIBEIRO; CANCELIER, 2017).

A assistência pré-natal adequada, com a identificação precoce de alterações gestacionais que podem complicar uma gravidez saudável, bem como a adequada assistência a estas, pode ser capaz de reduzir os índices de prematuridade (BRASIL, 2013).

Há necessidade de um suporte por parte de toda a rede de serviços de saúde, para que a assistência seja viabilizada. A estruturação da Rede de Atenção à Saúde (RAS) foi regulamentada na Portaria 4.279 de 30 de dezembro de 2010, que estabelece diretrizes para sua organização no Sistema Único de Saúde (SUS). As RAS são consideradas estratégias para superar a fragmentação da assistência, propondo um sistema de saúde interligado em todos os níveis, favorecendo a assistência resolutiva e efetiva nas necessidades da população (MENDES, 2010). As orientações do Ministério da Saúde podem contribuir para que a prematuridade seja prevenida, e o pré-natal identificar complicações gestacionais e efetivar ações resolutivas por meio do acesso (LEAL *et al.*, 2020; BRASIL, 2013).

Com o objetivo de analisar a inter-relação entre as alterações de saúde e as complicações gestacionais relacionadas à ocorrência do parto prematuro e a rede de atenção à saúde disponibilizada às gestantes, um estudo com cinquenta e nove mulheres que tiveram partos prematuros e a termo foi realizado. Verificou-se que, as alterações gestacionais associadas ao não tratamento é um indício de risco mais elevado para a prematuridade (POHLMANN, 2013).

O aprimoramento do cuidado pré-natal e os avanços nas tecnologias de saúde aumentaram a sobrevivência de bebês extremamente prematuros e de muito baixo peso ao nascer. Porém, a utilização de intervenções médicas como o parto cesáreo eletivo, tem impactado negativamente a saúde do RN gerando aumento na taxa de prematuridade (GRISARU-GRANOVSKY *et al.*, 2014; MENETRIER; ALMEIDA, 2016).

Com o nascimento prematuro, na maioria das vezes há a necessidade de internação do bebê em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), fator este que pode afetar negativamente no estabelecimento do vínculo mãe-bebê, quando a instituição não adota uma política de humanização nos cuidados ao binômio e à família (LINHARES *et al.*, 2000). Outro fator que pode ser afetado, é o crescimento desses RNs, a avaliação do desenvolvimento do prematuro é importante para acompanhamento da evolução, para isso é necessário o monitoramento do crescimento dos prematuros internados (FONSECA *et al.*, 2016).

### **2.3 Importância do monitoramento do crescimento em recém-nascidos internados**

O RN ou neonato compreende o período do nascimento até 28 dias de vida (PINHEIRO *et al.*, 2016). Trata-se de uma fase da vida que requer cautelas, pois, após o nascimento são necessários cuidados essenciais para adaptação do bebê diminuindo a morbimortalidade neonatal. A transição do meio intrauterino para o extrauterino é marcada por inúmeras mudanças para a criança, visto que o meio intrauterino proporciona um ambiente de aconchego, de temperatura e luminosidade constantes, os ruídos são ouvidos suavemente, não necessitando de esforço para realizar funções vitais. Com o nascimento o bebê vai se adaptando gradualmente ao meio extrauterino superando as dificuldades inerentes ao seu desenvolvimento (CRUZ; SUMAM; SPÍNDOLA, 2007).

O avanço na assistência prestada ao recém-nascido prematuro permitiu a elevação na taxa de sobrevivência, aumentando a preocupação dos profissionais da saúde e dos familiares com sua qualidade de vida, seu crescimento somático e seu desenvolvimento neuropsicomotor (SILVA *et al.*, 2021). O crescimento destes neonatos pode ser afetado pelas intercorrências clínicas, o que aumenta seu gasto energético e suas necessidades nutricionais, além deles enfrentarem sérias restrições na oferta e/ou não aproveitamento dos nutrientes. Neles, a deficiência pâncreo-estatural observada nos primeiros meses de vida pode persistir pelos períodos da infância, adolescência e idade adulta (CARDOSO; MARIO, 2007).

A avaliação nutricional de recém-nascidos pré-termo é tarefa importante em unidades de terapia intensiva neonatal, pois, neste período da vida, distúrbios do crescimento podem acarretar sequelas em longo prazo (CAMPOS *et al.*, 2020). Assim, a avaliação nutricional periódica pode aumentar a sobrevida desses indivíduos e diminuir a mortalidade nessa faixa etária (BROCK; FALCÃO, 2008).

Uma das maneiras de se realizar uma avaliação nutricional é por meio da antropometria, que é um dos parâmetros de avaliação do estado nutricional mais importante no contexto hospitalar e epidemiológico (GIBSON, 2005). Além disso, é realizada logo após o nascimento, na sala de parto e é considerado um procedimento rotineiro, realizado em âmbito da rede privada e pública no país (MARCUARTÚ, 2017; SBP, 2009).

Tanto ao nascer, quanto ao longo do tempo, a antropometria auxilia na detecção precoce dos desvios do crescimento normal e, assim, evita as possíveis sequelas. Os métodos usados para o grupo neonatal (peso, comprimento e perímetro cefálico) têm como vantagens serem rápida realização, simples e de baixo custo, o que permite a avaliação seriada do estado nutricional dos recém-nascidos, inclusive dos pré-termos. Assim, o uso das medidas antropométricas na avaliação nutricional de recém-nascidos pré-termo, no início da vida, é um instrumento importante para interpretar o seu crescimento (CARDOSO; MARIO, 2007; GIBSON, 2005).

O peso é a medida mais usada na avaliação nutricional e avalia as condições de saúde do recém-nascido, ao nascer, retratando as condições nutricionais do RN e da gestante, sendo considerado indicador apropriado de saúde individual. Influencia o crescimento e o desenvolvimento da criança e, em longo prazo, repercute nas condições de saúde do adulto (FONSECA *et al.*, 2017). Além disso, o peso constitui uma importante variável de avaliação do desenvolvimento (FREITAS *et al.*, 2016).

Além disso, o peso reflete a adequação de energia, dimensão corporal que apresenta alta flexibilidade e elasticidade. O crescimento infantil sofre importante influência de fatores maternos, ambientais, genéticos e hormonais. O peso muda muito rapidamente, principalmente em crianças: ao nascer ocorre perda nas primeiras semanas de vida; após esse período, a perda de peso cessa e ocorre recuperação e ganho de peso e crescimento. Por esses fatores, o monitoramento do ganho de peso é importante (PRADER, 1978).

Desse modo o acompanhamento diário do peso é um excelente parâmetro para monitorar o prognóstico e evolução dos pacientes pediátricos, pois reflete de maneira fidedigna as alterações nutricionais. Segundo o Ministério da Saúde (2015), este deve aumentar cerca de 10-16 g/kg/dia. O ganho de peso é outro fator considerado prioritário em

serviços de neonatologia, como um dos critérios para análise do seu crescimento e desenvolvimento, determinando a alta hospitalar (BRASIL, 2013; FREITAS, *et al.*, 2016).

Outra importante medida de monitoramento é o perímetro cefálico, pois apresenta relação direta com o tamanho do encéfalo, que é correlacionado com o desenvolvimento cerebral. Esta medida sofre pouca alteração neste período, e seu crescimento adequado indica bom prognóstico neural. Espera-se ganho médio de 0,75 cm por semana, conforme as curvas referenciais de crescimento intrauterino (BRASIL, 2014; SILVEIRA *et al.*, 2019). Já o comprimento é o melhor indicador de crescimento linear e reflete a massa corpórea magra, sofre menos influência do meio intrauterino, por ser poupado em casos de desnutrição leve e moderada (BRASIL, 2011; BROCK; FALCÃO, 2008).

Com o intuito de melhorar a avaliação do crescimento do recém-nascido pré-termo, foi realizado entre 2006 e 2015 o projeto INTEERGROWTH-21<sup>st</sup>, por meio do Consórcio Internacional do Crescimento Fetal e do Recém-nascido para o século XXI, uma rede multidisciplinar com mais de 300 médicos e cientistas de 27 instituições em 18 países no mundo. O componente de acompanhamento pós-natal do pré-termo deste projeto estabeleceu padrões pós-natal em bebês prematuros (curvas de crescimento) (ARRIEIRA; BARROS; PORTELINHA, 2021).

O crescimento dos neonatos prematuros difere dos recém-nascidos a termo, e é classificado em quatro fases, como evidenciado no quadro 3, que variam de dias a semanas, em função de diversas condições, como a idade gestacional e a duração da doença inicial (BRASIL, 2013).

**Quadro 3: Fases do crescimento dos neonatos prematuros**

Fase	Característica
Fase 1	Restrição do Crescimento- Logo após o nascimento, pode ser comparada a pequena perda de peso inicial do recém-nascido a termo e sadio. É maior quanto menor for a idade gestacional, menor o peso de nascimento, maior a severidade e duração da doença inicial (caso exista) e maior a restrição nutricional pós-natal, caso haja, como impossibilidade do início ou evolução da dieta.
Fase 2	Transição - Ocorre com a estabilização das intercorrências clínicas e com o melhor aporte de energia. Um lento crescimento se inicia marcando a transição entre o retardo do crescimento e a fase de crescimento de recuperação ou "catch-up". A perda de peso para e começa um discreto aumento do perímetro cefálico e do comprimento. Nos neonatos PIG (pequeno para idade gestacional) é marcada por um aumento do PC que pode sugerir macrocefalia ao exame.
Fase 3	Crescimento de recuperação "CATCH-UP" – Aumento rápido do peso, comprimento e perímetro cefálico com sua velocidade de crescimento acelerada ultrapassando a encontrada na população geral de crianças a termo.

Fase 4	Equilíbrio- Caracterizada por uma velocidade de crescimento comparável a dos neonatos nascidos a termo.
--------	---

Fonte: Adaptado do Brasil, (2013).

Para análise do crescimento e desenvolvimento do RN prematuro, o peso e a evolução ponderal são variáveis importantes. Os serviços de atenção neonatal mantinham os recém-nascidos prematuros em incubadoras até a alta hospitalar, o que trazia implicações como: desestímulo ao aleitamento materno, rompimento do vínculo afetivo, tempo de hospitalização prolongado. A partir da implantação do Método Canguru (MCa), a criança passou a ter o contato com a mãe em termos de tempo e qualidade, que estimula o ganho ponderal de forma mais acelerada, devido a termorregulação e a promoção do aleitamento materno (FREITAS; CAMARGO, 2007).

## 2.4 Organizações dos leitos das Unidades neonatais

A Unidade Neonatal é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido grave ou potencialmente grave, dotado de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, incluindo instalações físicas, equipamentos e recursos humanos (BRASIL, 2012b).

As Unidades Neonatais devem articular uma linha de cuidados progressivos, possibilitando a adequação entre a capacidade instalada e a condição clínica do recém-nascido. Os recém-nascidos que necessitem dos cuidados específicos de Unidade Neonatal e que se encontre em locais que não disponham destas unidades devem receber os cuidados necessários até sua transferência para uma Unidade Neonatal, que deverá ser feita após estabilização do recém-nascido e com transporte sanitário adequado, realizado por profissional habilitado (BRASIL, 2012b).

As Unidades Neonatais são divididas de acordo com as necessidades do cuidado, nos seguintes termos:

- I - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN);
- II - Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN), com duas tipologias:
  - a) Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (MCo); e
  - b) Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (MCa)

#### 2.4.1 Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (MCo)

As Unidades Convencionais (figura 1) são serviços em unidades hospitalares destinados ao atendimento de recém-nascidos considerados de médio risco e que demandem assistência contínua, porém de menor complexidade do que na UTIN. São responsáveis pelo cuidado de recém-nascidos nas seguintes condições (BRASIL, 2012b):

- I - Recém-nascido que após a alta da UTIN ainda necessite de cuidados complementares;
- II - Recém-nascido com desconforto respiratório leve que não necessite de assistência ventilatória mecânica ou CPAP ou Capuz em Fração de Oxigênio (FiO<sub>2</sub>) elevada (FiO<sub>2</sub> > 30%);
- III - Recém-nascido com peso superior a 1.000g e inferior a 1.500g, quando estáveis, sem acesso venoso central, em nutrição enteral plena, para acompanhamento clínico e ganho de peso;
- IV - Recém-nascido maior que 1.500g, que necessite de venóclise (acesso venoso) para hidratação venosa, alimentação por sonda e/ou em uso de antibióticos com quadro infeccioso estável;
- V - Recém-nascido em fototerapia com níveis de bilirrubinas próximos aos níveis de exsanguineotransfusão (procedimento em que o sangue do bebê é removido e substituído por outro, de um doador compatível);
- VI - Recém-nascido submetido a procedimento de exsanguineotransfusão, após tempo mínimo de observação em UTIN, com níveis de bilirrubina descendentes e equilíbrio hemodinâmico;
- VII - Recém-nascido submetido à cirurgia de médio porte, estável, após o pós-operatório imediato em UTIN.

#### 2.4.2 Método Canguru

O Método Canguru (MCA) é uma política nacional de saúde que integra um conjunto de ações voltadas para a qualificação do cuidado ao RN e sua família (BRASIL, 2019).

Foi criado na Colômbia, no ano de 1979, no Instituto Materno-Infantil de Bogotá, pelos médicos Reys Sanabria e Hector Martinez, como proposta de melhorar os cuidados prestados ao recém-nascido pré-termo naquele país, visando reduzir os custos da assistência perinatal e promover, por meio do contato pele a pele precoce entre a mãe e o seu bebê, maior vínculo afetivo, maior estabilidade térmica e melhor desenvolvimento. Na época acreditava-se

na possibilidade de haver alta hospitalar precoce e o acompanhamento ambulatorial seria um dos pilares no atendimento dessas crianças, que no domicílio deveriam continuar sendo mantidas em contato pele a pele com a mãe na posição canguru. A partir de então, o método se expandiu pelo mundo (BRASIL, 2013).

No Brasil, os primeiros serviços que aplicaram o Método canguru foram o Hospital Guilherme Álvaro, em Santos (SP), em 1992, e o Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP), em 1993. Em 1997, o modelo adotado pelo IMIP foi reconhecido pela Fundação Getúlio Vargas na premiação "Gestão Pública e Cidadania", sendo também premiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com a “Enfermaria Mãe Canguru”. A partir desse momento, houve uma considerável expansão do MCa no País, o que contribuiu para a sua definição como uma política pública, assim como ocorre em outros quatro países: Colômbia, Indonésia, Moçambique e Peru (BRASIL, 2013).

No ano 2000, o Ministério da Saúde do Brasil aprovou a Norma de Atenção Humanizada ao recém-nascido de Baixo Peso (MCa), recomendando-a e definindo as diretrizes para sua implantação nas unidades médico-assistenciais integrante do Sistema Único de Saúde (SUS). A Norma do Ministério propõe a aplicação do método em três etapas, iniciando no pré-natal com diagnóstico da gestante de risco e a segunda etapa, nas unidades neonatais (Unidades de Terapia Intensiva Neonatal – UTIN, e Unidades de Cuidados Intermediários), passando às unidades canguru (ou alojamento conjunto canguru) e, após a alta hospitalar, nos ambulatórios de seguimento (terceira etapa) (REICHERT *et al.*, 2020).

A primeira etapa tem início no pré-natal, com a identificação da situação de risco que indique a necessidade de cuidados especializados para a gestante, os quais podem ou não acarretar a internação do RN em uma Unidade Neonatal. Nesse momento, a intenção é facilitar a aproximação da família com o RN, diminuindo os prováveis riscos quanto ao processo de interação e a formação do vínculo entre os pais e a criança. Nesta primeira etapa é recomendado a posição canguru o mais precoce possível e a participação dos pais na rotina dos cuidados neonatais (GONTIJO; XAVIER; FREITAS, 2012; BRASIL, 2019).

Com o nascimento do bebê prematuro e havendo necessidade de permanência na UTIN e/ou UCa/UCo, especial atenção é dada no sentido de estimular a entrada dos pais nesses locais e de estabelecer contato pele a pele com o bebê, de forma gradual e crescente, de maneira segura e agradável para ambos. Trabalha-se o estímulo à lactação e a participação dos pais nos cuidados com o bebê. A posição canguru é proposta sempre que possível e desejada (TEIXEIRA *et al.*, 2019).

A segunda etapa ocorre na Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru (MCa) onde a mãe, apoiada e orientada pela equipe de Saúde, assume a maior parte dos cuidados com seu filho. São ainda objetivos dessa etapa a continuidade do aleitamento materno, esclarecer as dúvidas em relação ao RN e praticar a posição canguru, que deve ser realizada pelo maior tempo possível. Para isso, é necessário interesse e disponibilidade da mãe em permanecer com a criança o maior tempo desejado e possível, ou seja, a mãe permanece vinte e quatro horas acompanhando seu filho durante a internação (GONTIJO; XAVIER; FREITAS, 2012; BRASIL, 2019). Os critérios para elegibilidade da mãe estão descritos no quadro 4, das crianças no quadro 5 e da alta no quadro 6.

#### **Quadro 4: Critérios de elegibilidade da mãe para o método canguru**

	Critérios
	Desejo e disponibilidade de tempo para participar da segunda etapa, permanência da mãe no ambiente hospitalar e (MCa) com o filho internado, com consenso entre mãe, familiares e profissionais da saúde.
	Disponibilidade para realizar os cuidados de rotina com o filho na Unidade canguru com orientação e apoio da equipe.
	Capacidade de reconhecer sinais de alerta em seu filho.
	Estar motivada e segura para realizar a posição canguru pelo maior tempo possível neste período de internação na unidade canguru.
	Ter interesse e gradativamente aprender a colocar seu filho na posição canguru de forma independente.
	Presença de rede familiar e/ou social de apoio, facilitadoras de permanência da mãe na unidade Canguru

Fonte: Adaptado do Brasil, (2013).

#### **Quadro 5: Critérios de elegibilidade da criança para o método canguru.**

	Critérios
1	Estabilidade clínica.
2	Nutrição enteral plena.
3	Peso mínimo de 1.250g

Fonte: Adaptado do Brasil, (2013).

#### **Quadro 6: Critérios para alta da segunda etapa do método canguru.**

	Critérios
1	Peso mínimo de 1.600g

2	Ganho de peso adequado nos três dias que antecedem a alta.
---	--

Fonte: Adaptado do Brasil, (2013).

A terceira etapa se inicia com a alta hospitalar, e envolve o cuidado com o recém-nascido e sua família no espaço extra-hospitalar. Nesta etapa, o acompanhamento acontece com a parceria da maternidade de origem e a Unidade Básica de Saúde, com o objetivo de acompanhar as primeiras semanas da criança em seu domicílio. Após o peso de 2.500g, a criança e sua família recebem alta do método canguru e seu acompanhamento passa a ser realizado no ambulatório de segmento do hospital ou referência no município/estado e/ou na Unidade Básica de saúde (GONTIJO; XAVIER; FREITAS, 2012; BRASIL, 2019).

O método canguru, desde a primeira fase, é realizado por equipe multidisciplinar, capacitada na metodologia de atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso. (MENEZES; SANTOS; MORAIS, 2020; BRASIL, 2019).

Estudo realizado por Charpak e colaboradores, comparou 20 anos após o nascimento de bebês submetidos ao método canguru e tradicional. Os que foram submetidos ao método, tiveram efeitos protetores sociais e comportamentais, como redução do absenteísmo escolar, redução da hiperatividade, agressividade (CHARPAK *et al.*, 2017).

Um estudo com o objetivo de avaliar o ganho de peso e o tempo de internação entre recém-nascidos submetidos ao MCA em comparação ao método convencional, mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa para as duas variáveis (RODRIGUES; CANO, 2006).

Com o intuito de avaliar o MCA, o Ministério da Saúde financiou um estudo comparando dezesseis unidades que possuíam ou não a segunda fase do método, incluindo 985 recém-nascidos pesando entre 500 e 1749 g. Foi verificado que as unidades canguru tiveram desempenho nitidamente superior em relação ao aleitamento materno exclusivo na alta (69,2% versus 23,8%) e aos 3 meses após a alta, além de menores percentuais de reinternação (9,6% versus 17,1%). Foi concluído que a política de saúde pública adotada pelo Ministério da Saúde é uma alternativa segura ao tratamento convencional e uma boa estratégia para a promoção do aleitamento materno (LAMY FILHO *et al.*, 2008).

### 3 JUSTIFICATIVA

A alta prevalência de nascimentos prematuros no Brasil e no estado do Rio de Janeiro gera importantes repercussões sociais e econômicas, em curto prazo, demanda crescente de unidades de tratamento intensivo neonatal, maior custos em serviço de saúde, além do aumento da chance do RN não sobreviver, ainda mais se for associado à prematuridade e ao baixo peso ao nascerem, em longo prazo, indivíduos portadores de sequela, que carregam danos irreparáveis à sua saúde física e/ou mental e maiores chances de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis na fase adulta.

Um dos fatores importantes para minimizar essas questões, é a assistência multiprofissional, incluindo o cuidado nutricional adequado, que permita o crescimento e desenvolvimento do recém-nascido prematuro (RNPT). Como são escassos os estudos na área da evolução dos indicadores antropométricos desses RNs, não há muito conhecimento de como o lactente se desenvolveu fisicamente e se houve algum déficit ou ganho excessivo no crescimento durante o período de internação, principalmente os que são acompanhados no MCo e MCa.

Embora algumas vantagens do MCa já sejam conhecidas, é indispensável a realização de estudos que comprovem os seus benefícios no Brasil. Sendo assim, se faz necessária a realização de pesquisas que comparem os dois métodos (MCa e MCo), para verificar qual deles apresenta melhor evolução do crescimento, ganho de peso e desenvolvimento do RN, e que contribua para um menor período de hospitalização. Pretende-se com esse estudo, contribuir para evidência do método mais adequado, que também irá colaborar com políticas públicas de humanização direcionadas aos recém-nascidos prematuros. Além de maior incentivo à adoção do método em outras maternidades de alto risco e contribuição para o conhecimento científico, incentivando novas pesquisas na mesma área.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Comparar a evolução de indicadores antropométricos em neonatos prematuros submetidos ao método canguru (MCa) e ao método convencional (MCo) internados no complexo neonatal de uma maternidade referência do município do Rio de Janeiro entre 2018-2019.

### 4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Descrever as características maternas (gestacionais, de pré-natal e de parto), segundo método de assistência na internação hospitalar.
- ✓ Descrever as características antropométricas dos prematuros do nascimento até a alta hospitalar, segundo método de assistência na internação hospitalar.
- ✓ Classificar o estado antropométrico do nascimento até alta hospitalar, segundo método de assistência na internação hospitalar.
- ✓ - Construir curvas de crescimento de prematuros internados no complexo neonatal, diferenciados por sexo, segundo método de assistência na internação hospitalar.
- ✓ - Comparar as curvas de crescimento dos prematuros segundo método de assistência na internação hospitalar.
- ✓ Comparar o tempo de internação de prematuros segundo método de assistência na internação hospitalar.

## 5 MATERIAL E MÉTODOS

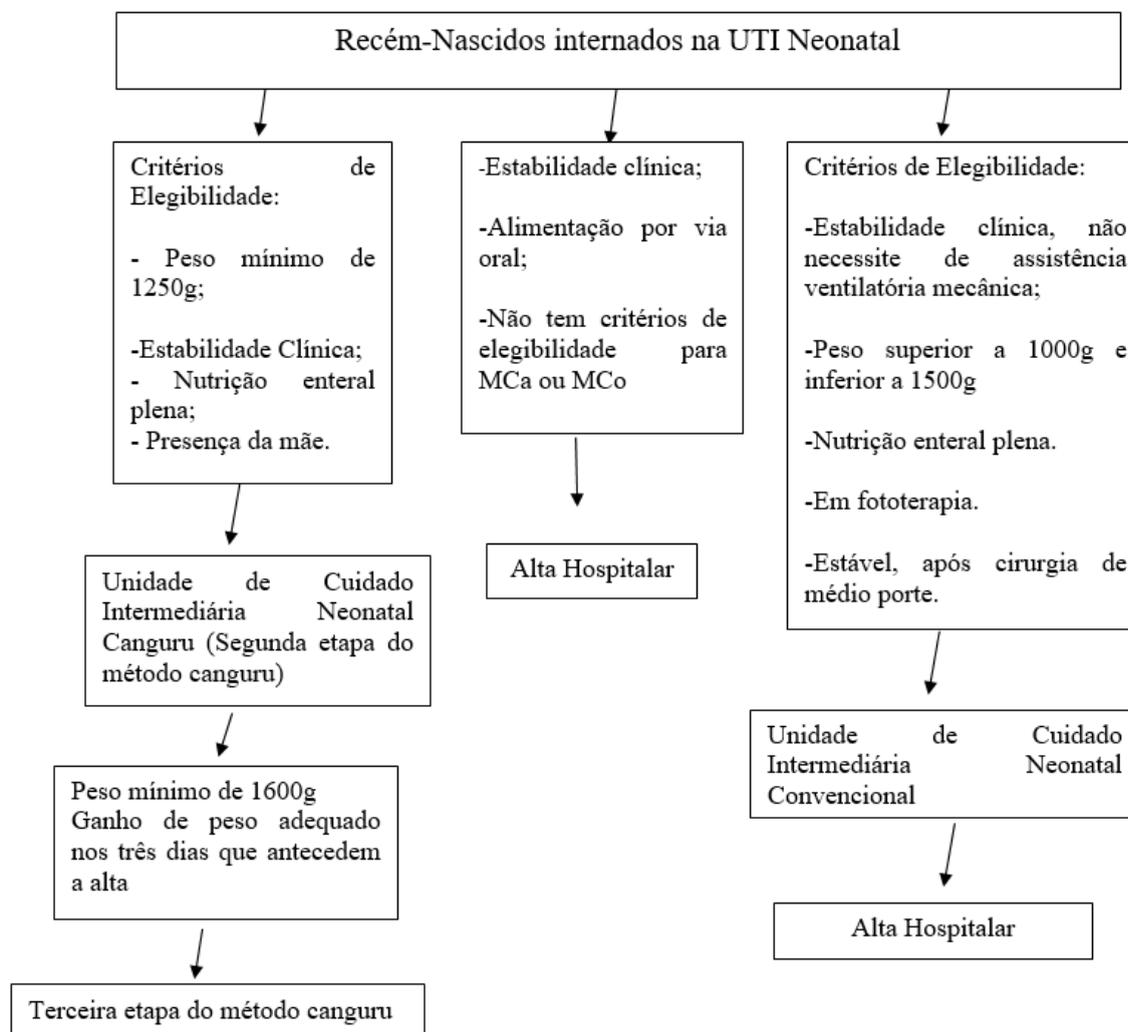
### 5.1 Desenho de estudo e população alvo

Trata-se de um desenho de estudo longitudinal retrospectivo, com dados secundários obtidos de prontuários médicos, realizado no complexo neonatal de uma unidade de referência de saúde pública do Município do Rio de Janeiro, vinculada ao SUS (Sistema Único de Saúde), especializada na atenção à saúde de gestante e RN de alto risco com programa de rastreio de risco para gestantes no primeiro trimestre, planejamento familiar para mulheres de risco, genética pré-natal e medicina fetal. Além da Atenção Humanizada ao RN de Baixo Peso, método canguru.

Foram incluídos no estudo todos os neonatos prematuros, nascidos entre janeiro de 2018 e dezembro de 2019, com idade gestacional menor que 37 semanas, após a alta da UTIN e transferido para MCa ou MCo, segundo os seguintes critérios (figura 1), para ficar na MCa, o neonato precisa ter um peso mínimo de 1250 gramas, estar clinicamente estável, em nutrição enteral plena e ter mãe que manifeste desejo de participar e disponibilidade para acompanhamento do bebê. Para estar na MCo, o neonato pode estar moderadamente enfermo, mas clinicamente estável, em tratamento de distúrbios metabólicos; em tratamento de infecção inespecífica; ou ser portador de malformação que impossibilite sua permanência em alojamento conjunto e respirarem ar ambiente.

Foram excluídos do estudo, neonatos com instabilidade clínica (oscilação de parâmetros respiratórios ou cardíacos), com necessidade de monitoramento cardiorrespiratório ou hemodinâmico e, que apresentassem quaisquer alterações neurológicas ou pulmonares crônicas, cardiopatia congênita, má-formação craniofacial e soropositividade para o vírus da imunodeficiência humana. Tais informações foram coletadas dos respectivos prontuários.

**Figura 1: Fluxograma da internação até a alta dos recém-nascidos internados no complexo neonatal de uma maternidade pública de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.**



Elaborado pela autora (2023)

## 5.2 Coleta de dados

Os dados de prontuários de todos os bebês considerados população alvo foram coletados no período de agosto de 2021 a maio de 2022 pela pesquisadora, que é servidora da instituição, com auxílio de uma residente e uma aluna de iniciação científica da instituição. O período de coleta em campo foi estendido, em relação ao planejamento inicial, pois a pandemia (Coronavírus- COVID-19) limitou o acesso aos prontuários. Os dados finais foram tabulados até outubro de 2022, após digitação e dupla verificação. Todos os dados foram coletados e digitalizados em planilha Excel<sup>®</sup>, respeitando a confidencialidade dos indivíduos envolvidos (na planilha foram usados para identificação o número dos prontuários das mães e filhos)

Foram coletadas informações desde a admissão do paciente no complexo neonatal até a alta hospitalar. Os dados antropométricos coletados foram: peso (g), comprimento (cm) e perímetro cefálico (cm), a partir de registros semanais. Todas as variáveis antropométricas supracitadas foram aferidas como parte da rotina da equipe de enfermagem, sendo os dados disponibilizados em prontuários físicos.

Também foram coletados dos prontuários físicos, dados dos RNs e dados maternos (quadros 7 e 8).

**Quadro 7: Variáveis analisadas no estudo referentes aos neonatos e lactentes.**

Variáveis	Classificação das variáveis
Sexo	Feminino ou masculino
Idade gestacional	Tempo medido em semanas, decorrido desde o início da última menstruação da mulher grávida.
Idade cronológica do neonato	Tempo de vida do neonato após o nascimento medido em semanas.
Idade corrigida em semanas	Idade ajustada ao grau de prematuridade, idade que o RN teria se tivesse nascido de 40 semanas.
Peso ao nascer\diário\alta	Peso medido em gramas, em balança eletrônica
Comprimento ao nascer\semanal\alta	Comprimento medido com régua antropométrica ou fita inelástica graduadas em centímetros (cm)
Perímetro cefálico ao nascer\semanal\alta	Circunferência cefálica medida com fita métrica inelástica graduada em centímetros
Classificação do peso ao nascer\semanal\alta	Classificação segundo curva de crescimento Intergrowth 21 (Curva de referência para pré-maturo, segundo sexo, idade gestacional e semanas de vida) no nascimento e pós-natal
Classificação do perímetro cefálico ao nascer\semanal\alta	Classificação segundo curva de crescimento Intergrowth 21 (Curva de referência para pré-maturo, segundo sexo, idade gestacional e semanas de vida) no nascimento e pós-natal
Classificação do comprimento ao nascer\semanal\alta	Classificação segundo curva de crescimento Intergrowth 21 (Curva de referência para pré-maturo, segundo sexo, idade gestacional e semanas de vida) no nascimento e pós-natal
Tempo em dias para atingir o peso de nascimento	Tempo em dias para o neonato atingir o peso de nascimento
Média de ganho de peso semanal	Média do ganho de peso nos últimos sete dias
Tempo de internação	Período medido em dias em que o neonato permaneceu internado no hospital

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

**Quadro 8: Variáveis analisadas no estudo, referentes à mãe, ao parto e ao pré-natal**

Variáveis Materna	Classificação das variáveis
Idade no parto	Tempo de vida contado em anos.
Ocupação	Trabalho que executa.
Raça/Cor da pele (autorreferida)*	Branca, parda, amarela e negra.
Estado Civil	Casada ou solteira.
Variáveis do Pré-natal e Parto	
Número de consultas do pré-natal	Número de consultas que foram realizadas durante o pré-natal.
Acompanhamento Nutricional do pré-natal	Se houve acompanhamento realizado por nutricionista durante o pré-natal.
Via de parto	Se o parto foi por via vaginal ou cesariana
Número de partos	Quantidade de partos já realizados.
IMC pré -gestacional	Índice de massa corpórea ( $\text{peso} \backslash \text{altura}^2$ ) calculado até a 13 <sup>a</sup> semana gestacional.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Notas: \*Não havia mulheres amarela e indígenas. Fonte: Elaboração própria.

### 5.3 Análise dos dados

Os neonatos incluídos foram divididos em dois grupos: os egressos da UTIN que foram transferidos para o MCo e aqueles que foram transferidos para o MCa.

Para classificação das medidas antropométricas foram utilizadas as curvas adotadas pelo serviço de nutrição da maternidade estudada, INTERGROWTH- 21<sup>ST</sup> (2014 e 2016), que propõe padrões prescritivos de crescimento internacional para RN prematuro (VILLAR *et al.*, 2014)

Os dados foram analisados nos *softwares* estatísticos SPSS para Windows versão 21.0 (IBM SPSS Inc., CHICAGO, IL, USA) e R ([www.r-project.org](http://www.r-project.org)), versão 3.6.2.

A análise estatística foi desenvolvida em duas etapas. Foram feitas, no bloco 1, análises descritivas de tendência e posição, utilizando médias e desvio padrão, além de valores mínimo e máximo de acordo com o método de internação. Para tal, utilizaram-se variáveis contínuas do neonato e da mãe. Para as variáveis categóricas, foram realizadas frequências absolutas, relativas e teste de hipótese Qui-quadrado ou exato de Fisher, a depender da distribuição da variável, para comparação de prevalências. Foi adotada a significância de 5%.

Posteriormente, foram realizadas análises longitudinais, respeitando as especificidades das variáveis. Os desfechos do presente estudo, peso, comprimento e perímetro cefálico, são considerados passíveis de mudanças contínuas, mas não necessariamente gradativas e constantes. Trata-se de medidas que tendem a aumentar ao longo do tempo, com uma variabilidade inter e intra-indivíduos. Assim, é assumido que as medidas antropométricas entre os indivíduos são independentes, enquanto as medidas realizadas em um mesmo indivíduo são dependentes, possuindo uma estrutura de correlação. Essa suposição é considerada a fim de obter estimativas mais realistas a respeito dos parâmetros envolvidos nos modelos (SINGER; WILLETT, 2003).

Para construção das curvas de crescimento foram utilizados os modelos aditivos generalizados mistos (GAMM), desenvolvidos por Breslow e Clayton (1993). Os GAMM levam em conta a relação existente entre as medidas de um mesmo indivíduo ao longo do tempo e não há a necessidade de as medidas entre os indivíduos serem igualmente espaçadas no tempo e balanceadas (mesmo número de aferições). Além disso, pode ser utilizado quando não há uma relação linear entre as variáveis (BRESLOW; CLAYTON, 1993; PINHEIRO; BATES, 2000). Os modelos mistos são necessários em análises longitudinais, pois precisa-se de uma técnica estatística que leve em consideração a correlação existente inter e intra-variáveis, sendo utilizada a função de ajuste para o *spline* na construção das curvas.

Para tal, utilizou-se o *software* estatístico R 3.6.3 (<https://www.r-project.org/>) e as bibliotecas ggplot (WICKHAM, 2016) e gamm4 (WOOD; SCHEIPL, 2022).

#### **5.4 Aspectos Éticos**

O projeto foi planejado e executado segundo os princípios éticos previstos na resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012, nº 580, de 22 de março de 2018 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Maternidade Escola – ME/UFRJ (ANEXO A)

Trata-se de dados secundários, mas que não são de domínio público. As informações coletadas e as identificações dos respectivos participantes da pesquisa foram mantidas em sigilo.

Como se trata de uma pesquisa de dados secundários, foi solicitado a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme previsto no capítulo IV,

inciso IV.8 da Resolução 466/12. O pedido da dispensa foi anexado na submissão, bem como a anuência do setor responsável pelos prontuários. A coleta de dados foi iniciada após o parecer de aprovação do CEP (nº CAAE 49243121.5.0000.5275 / nº parecer 4.859.371).

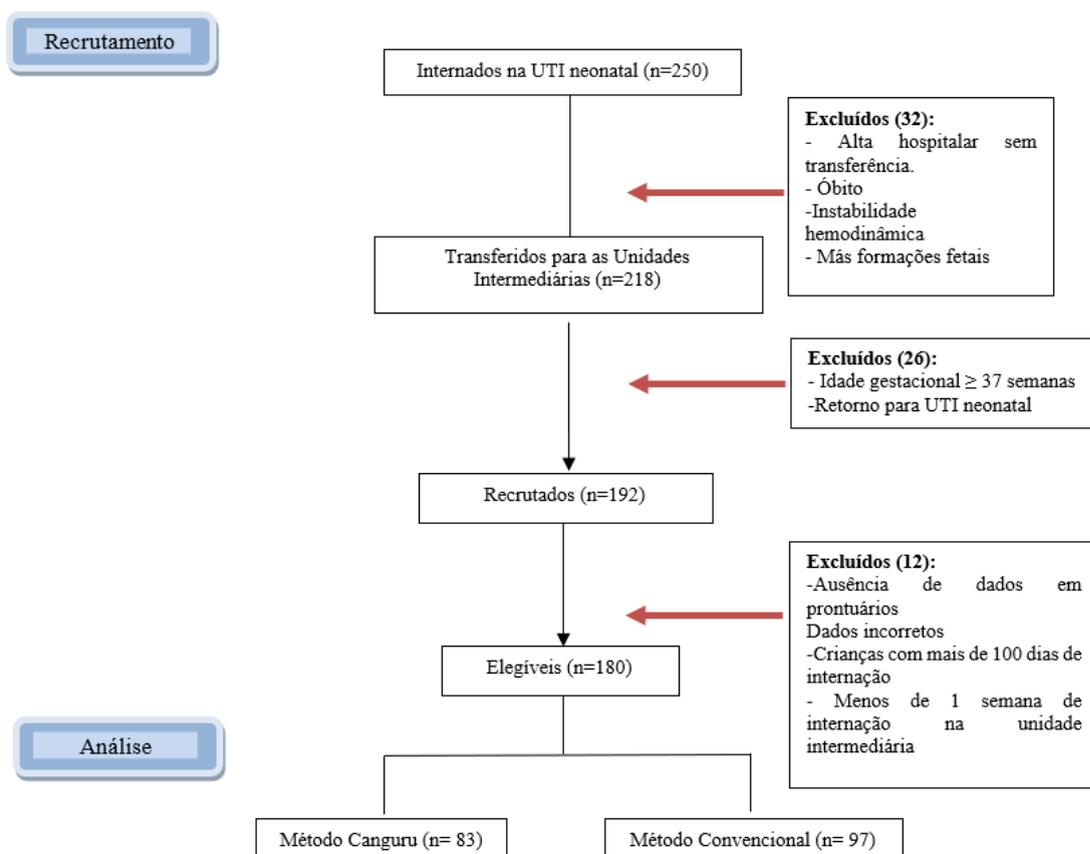
De acordo com a Resolução 466/12, não existe interação entre seres humanos sem a ocorrência de riscos, mesmo que sejam mínimos. Por se tratar de uma pesquisa que utilizou dados secundários, os principais possíveis riscos associados poderiam ser a divulgação de dados pessoais e o risco à segurança dos prontuários. A fim de minimizar estes riscos, o pesquisador garantiu que as informações pessoais dos participantes não serão divulgadas de forma individual e somente em tabelas e números consolidados, sendo impossível a identificação de cada participante, e assim mantendo o anonimato dos neonatos.

O acesso aos prontuários foi limitado ao tempo, quantidade e qualidade das informações específicas da pesquisa e foi garantida a não violação e a integridade dos documentos consultados. Desta forma, este estudo apresentou benefícios coletivos maiores do que riscos, uma vez que seus resultados proporcionam contribuições que possibilitam melhora na assistência e cuidado dessa clientela.

## 6 RESULTADOS

No período de dois anos do estudo (2018-2019), um total de 250 recém-nascidos (RN) foi internado na UTI neonatal. Destes, 218 foram transferidos para as Unidades Intermediárias (Mca e MCo) elegíveis para coleta de dados. Porém, participaram do estudo, 180 (94,8%) RNs e suas mães, sendo as perdas em virtude de ausência de dados nos prontuários ou inconsistência dos mesmos oriundos de erros de mensuração ou coleta de dados e perda de prontuários avariados (figura 2). Os dados antropométricos dos recém-nascidos estão descritos na tabela 1 e as variáveis das mães dos RN elegíveis estão apresentadas na tabela 2.

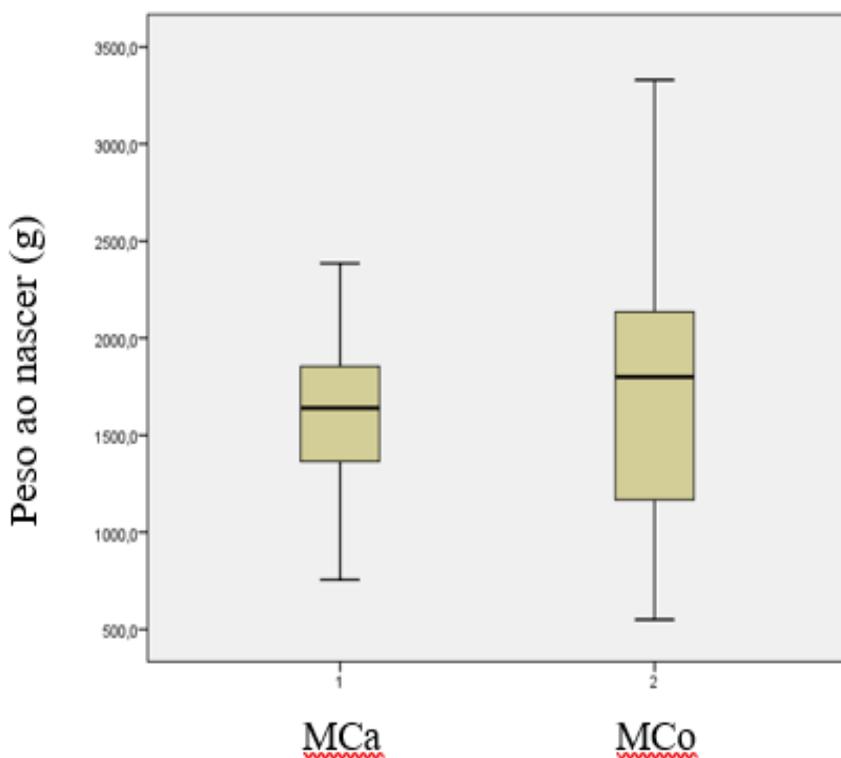
**Figura 2: Fluxograma dos critérios de elegibilidade do estudo e exclusões de neonatos internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro, 2018-2019.**



**Tabela 1: Médias e desvio-padrão das características dos participantes, segundo método de internação em uma unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019.**

	Média (DP)	Mín-máx	MCa		MCo	
			Média (DP)	Mín-máx	Média (DP)	Mín-máx
Idade da mãe (anos)	29,1(7,6)	15,0-50,0	28,2(7,1)	15,0-43,0	30,6(8,4)	15,0-50,0
Idade gestacional ao nascer (semanas)	32,3(2,6)	26,0-36,8	32,6(2,2)	27,0-38,0	32,3(3,1)	26,0-36,8
Peso ao nascer (g)	1691,0(536,7)	550,0-3760,0	1605,3(351,5)	755,0-2385,0	1731,8(661,8)	550,0-3330,0
Comprimento ao nascer (cm)	40,3(3,5)	30,8-40,0	39,5(2,7)	34,0-47,0	40,5(4,3)	30,8-49,0
Perímetro cefálico ao nascer (cm)	29,3(2,5)	23,0-36,0	29,1(2,0)	23,0-33,0	29,4(3,0)	23,0-36,0
Idade na transferência* (dias)	23,9(34,6)	0,0-333,0	16,2(13,4)	3,0-66,0	27,7(33,6)	1,0-165,0
Tempo de internação UTIN (dias)	23,9(34,5)	0,0-333,0	16,1(13,5)	3,0-66,0	33,6(43,3)	1,0-165,0
Peso na transferência* (g)	2087,2(568,4)	1280,0-4655,0	1808,0(255,4)	1315,0-2545,0	2373,4(606,2)	1280,0-4210,0
Comprimento na transferência*	43,1 (3,5)	29,0-54,0	43,8(2,3)	35,0-47,0	43,8(4,2)	29,0-(54,0)
Perímetro cefálico na transferência*	30,9(2,2)	24-39	30,3(1,2)	28,0-33,0	31,9(2,5)	24,0-39,0
Idade na primeira semana na Unidade Intermediária (dias)	29,1(3,5)	5,0-338,0	18,7(8,8)	8,0-44,0	27,1(17,0)	8,0-76,0
Peso na primeira semana na Unidade Intermediária (g)	2072,8(491,2)	1360,0-4950,0	1884,3(240,3)	1540,0-2355,0	2152,8(601,0)	1475,0-3850,0
Comprimento na primeira semana na Unidade Intermediária (cm)	43,2(2,8)	30,0-52,0	42,6(1,4)	39,0-45,0	44,9(2,9)	42,0-51,0
Perímetro cefálico na primeira semana na Unidade Intermediária (cm)	31,2(1,8)	25-38,5	30,6(1,0)	29,0-32,5	30,8(2,1)	28,0-36,0
Idade na alta dos RNs (dias)	34,2(35,6)	2,0-344,0	26,8(24,0)	7,0-75,0	36,8(35,3)	2,0-168,0
Dias de internação na Unidade Intermediária	10,2(7,7)	0,0-48,0	10,6(5,6)	1,0-24,0	9,1(8,9)	0,0-46,0
Peso na alta dos RNs (g)	2354,7(584,3)	1550,0-5190,0	2062,7(246,6)	1550,0-2780,0	2513,7(610,1)	1640,0-4270,0
Comprimento na alta dos RNs (cm)	44,2(4,1)	30,0-55,0	42,3(3,0)	32,0-47,0	45,5(4,1)	30,0-55,0
Perímetro cefálico na alta dos RNs (cm)	32,4(2,5)	28,0-47,5	32,0(3,2)	28,0-47,5	32,7(2,2)	28,0-(44,0)
Tempo de internação Total dos RNs (dias)	34,2(34,2)	2,0-344,0	26,7(14,5)	7,0-75,0	36,8(35,4)	2,0-168,0

Notas: Legenda: DP= desvio padrão; MCa Método Canguru; MCo = Método Convencional. UTIN= Unidade de Terapia Intensiva Neonatal \*Idade na transferência (dias) da UTIN para MCa ou MCo/ Peso na transferência\*(g) da UTIN para MCa ou MCo/ Comprimento na transferência\* (cm) da UTIN para MCa ou MCo/ Perímetro cefálico na transferência\* (cm) da UTIN para MCa ou MCo.



**Figura 3: Análise dos pesos ao nascer e distribuição dos neonatos prematuros, de acordo com o método canguru (1) e método convencional de internação (2) em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019.**

Legenda: (1) MCo: Método Canguru e (2) MCo: Método Convencional

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Comparando-se os achados entre os grupos MCo e MCo, mostrados na tabela 1, observou-se que no MCo, as variáveis tempo de internação tanto na UTI neonatal, quanto na unidade intermediária, foi menor para MCo. As médias mais discrepantes foram referentes ao momento da transferência para as unidades intermediárias (MCo e MCo). A idade e o peso no grupo MCo na transferência foi bem menor ( $16,2 \pm 13,4$  e  $1808,0 \pm 255,4$ ), com menor variância na variável idade. Na tabela 3, ao comparar o MCo e MCo, houve diferença significativa na

variável comprimento na alta hospitalar, 58,7% do grupo MCo eram adequados para idade gestacional e 61,8% PIG no grupo MCa.

A figura 3 mostra que em ambos os grupos as medianas de peso ao nascer se encontravam semelhantes em relação ao método de internação. Contudo, a variabilidade do peso ao nascer foi maior nas crianças que foram internadas no MCo, apesar das medianas serem bem semelhantes e distribuição interquartil dos pesos. Em relação às características das mães (tabela 2), as diferenças significativas entre os grupos MCo e MCa, foram observadas nas seguintes variáveis, gestação única (MCo 61,7%), estado marital, maior percentual de mulheres que moram com companheiro (MCo 91,7%) e maior percentual de mães que se autodenominaram branca e parda no grupo MCo (56,5% e 61,9 % respectivamente). Foi observado também que do total de mães estróficas (42,4 %), 50,6% pertencem ao MCa, em relação ao nível de escolaridade, 48,7% das mães apresentavam ensino médio completo, sendo 50,6% do MCo. A maioria das mães trabalhavam fora de casa, sendo 54,9% do MCo e a principal via de parto foi a cesariana (75,4%), com 50,1% no MCo e 48,9% no MCa (Tabela 2).

**Tabela 2: Características das mães dos neonatos, segundo método de internação, em uma unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019**

		n (%)	%	IC95%	MCa n (%)	MCo n (%)	p-valor
Gestação	Única	115	63,8	58,1-71,2	44(38,3)	71 (61,7)	0,017
	Gemelar	59	32,7	25,7-38,7	36,0(61,0)	23 (39,0)	
	Trigemelar	6	3,4	1,0-5,8	3 (50,0)	3 (50,0)	
Número de consulta de pré-natal	<5 consultas	61	33,8	0,8-1,4	31(50,8)	30(49,2)	
	>5 consultas	119	66,1	1,9-1,6	52(43,7)	67(56,3)	
Via de Parto	Vaginal	43	23,8	18,3-30,9	16 (37,2)	27 (62,8)	0,121
	Cesária	137	76,1	69,1-81,7	67 (48,9)	70 (51,1)	
Estado nutricional pré-gestacional (kg/m-2)	Baixo peso (<18,5 kg/m2)	13	6,8	3,2-10,5	4(30,8)	9(69,2)	0,730
	Eutrofia (18,5 a 24,5 kg/m2)	81	42,4	35,6-49,2	42(50,6)	40(49,4)	
	Sobrepeso(25,0 a 29,9 kg/m2)	58	30,4	24,1-37,2	36(44,8)	45(55,2)	
Escolaridade da mãe	Obesidade (>30 Kg/m2)	39	20,4	15,2-26,7	15(38,5)	24(61,5)	0,422
	Ensino primário	3	1,6	0,0-3,7	0(0,0)	3(100,0)	
	Fundamental incompleto	16	8,9	5,2-13,1	6(37,5)	10(62,5)	
	Fundamental completo	18	10	6,8-15,7	9(50,0)	9(50,0)	
	Ensino médio incompleto	28	15,5	9,9-20,4	12(42,9)	16(57,1)	
	Ensino médio completo	87	48,3	41,4-56,0	43(49,4)	44(50,6)	
	Ensino superior	22	12,2	7,3-16,8	9 (40,9)	13(59,1)	
	Ensino superior incompleto	5	2,7	0,5-4,7	4(80,0)	1(20,0)	
	Sem informação	1	0,5	0,0-2,1	0(0,0)	1(100,0)	
Estado marital	Solteira	118	65,5	58,1-71,7	58(49,2)	60 (50,8)	0,025
	Casada	50	27,8	22,0-35,1	24 (48,0)	26 (52,0)	
	Mora com o companheiro	13	6,8	3,1-11,0	1 (8,3)	11 (91,7)	
Ocupação	Do lar	77	42,7	35,1-49,2	37 (48,1)	40 (51,9)	0,602
	Trabalho fora	103	57,2	50,3-64,4	47 (45, 6)	56 (54,9)	
Raça/cor da pele	Branco	46	25,5	19,4-31,9	20 (43,5)	26 (56,5)	0,030
	Parda	84	46,6	40,8-54,5	32 (38,1)	52 (61,9)	
	Preto	49	27,2	20,4-32,5	31 (63,3)	18 (36, 7)	

Notas: p-valor < 0,05 (teste qui-quadrado). MCa Método Canguru; MCo = Método Convencional. IMC= Índice de Massa Corporal.

**Tabela 3: Classificação antropométrica dos neonatos do nascimento até a alta hospitalar, segundo método de internação, em uma unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019.**

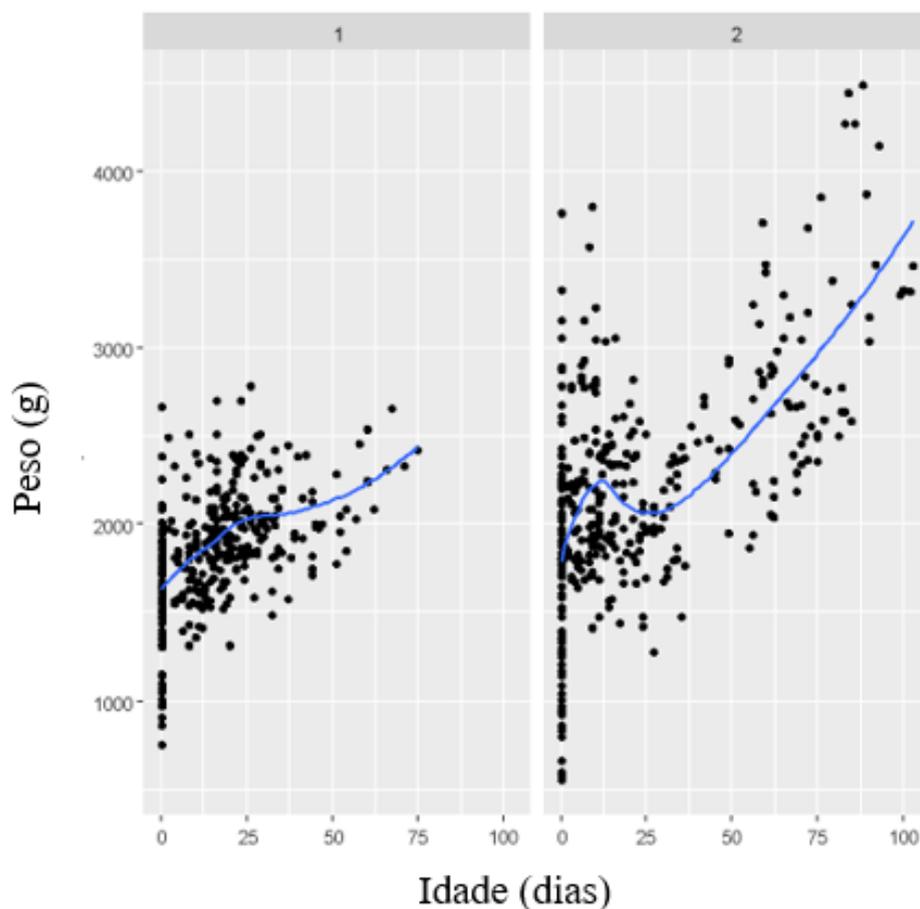
		n (%)	%	MCa n (%)	MCo n (%)	p-valor
Sexo	Feminino	85	47,2	43(50,6)	42 (49,4)	0,254
	Masculino	95	52,7	40(42,1)	55(57,9)	
Peso ao nascer	PIG	17	9,4	8(47,1)	9(52,9)	0,990
	AIG	161	89,4	74(46,0)	87(54,0)	
	GIG	2	1,1	1(50,0)	1(50,0)	
Comprimento ao nascer	PIG	40	22,2	19(47,5)	21(52,5)	0,418
	AIG	138	76,7	64(46,4)	74(53,6)	
	GIG	2	1,1	0(0,0)	2(100,0)	
Perímetro cefálico ao nascer	PIG	16	8,9	8(50,0)	8(50,0)	0,665
	AIG	160	88,9	74(46,3)	86(53,8)	
	GIG	4	2,2	1(25,0)	3(75,0)	
Peso na transferência	PIG	23	12,7	11(47,8)	12(52,2)	0,517
	AIG	157	87,2	72(45,9)	85(54,1)	
	GIG	-	-	-	-	
Comprimento na transferência	PIG	36	20	17(47,2)	19(52,8)	0,174
	AIG	140	77,7	66(47,1)	74(52,9)	
	GIG	4	2,2	0(0,0)	4(100,0)	
Perímetro cefálico na transferência	PIG	26	14,4	10(38,5)	16(61,5)	0,660
	AIG	149	82,7	71(47,7)	78(52,3)	
	GIG	5	2,7	2(40,0)	3(60,0)	
Peso na alta	PIG	24	13,3	14(58,3)	10(41,7)	0,293
	AIG	155	86,1	69(44,5)	86(55,5)	
	GIG	1	0,5	0(0,0)	1(100,0)	
Comprimento na alta	PIG	49	27,2	30(61,2)	19(38,8)	0,029
	AIG	126	70	52(41,3)	74(58,7)	
	GIG	5	2,7	1(20,0)	4(80,0)	
Perímetro cefálico na alta	PIG	22	12,2	12(54,5)	10(45,5)	0,643
	AIG	155	86,1	70(45,2)	85(54,8)	
	GIG	3	1,6	1(33,3)	2(66,7)	

p- valor (teste qui-quadrado). PIG (pequeno para idade gestacional), AIG (adequado para idade gestacional) e GIG (grande para idade gestacional).

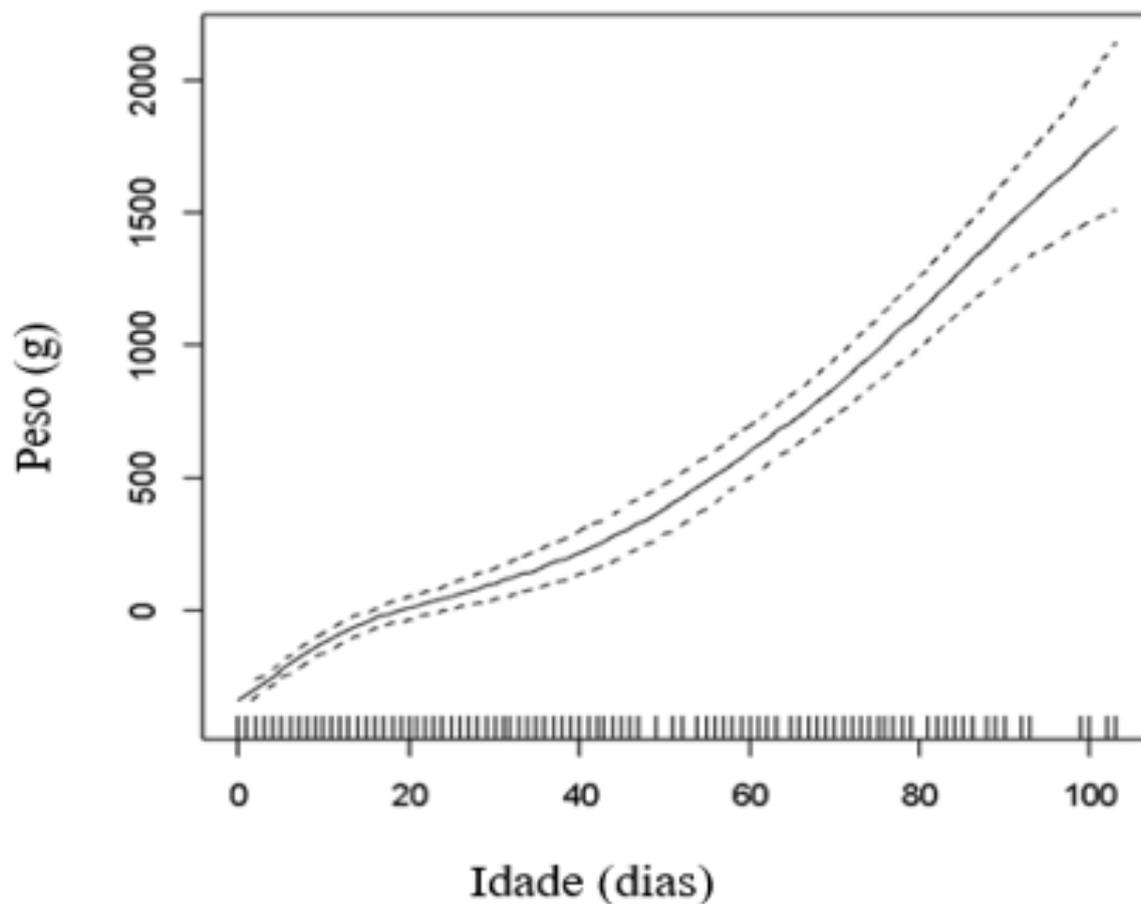
## 6.1 Análises longitudinais

Das 192 crianças elegíveis, 180 (93,8%) foram selecionadas para a análise longitudinal, perfazendo um total de 720? medidas aferidas (medidas repetidas nos 180 indivíduos) ao longo da internação no complexo neonatal.

**Figura 4: Análise global do peso (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho) de acordo com o Método Canguru (1) e Método Convencional (2) de internação em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.**



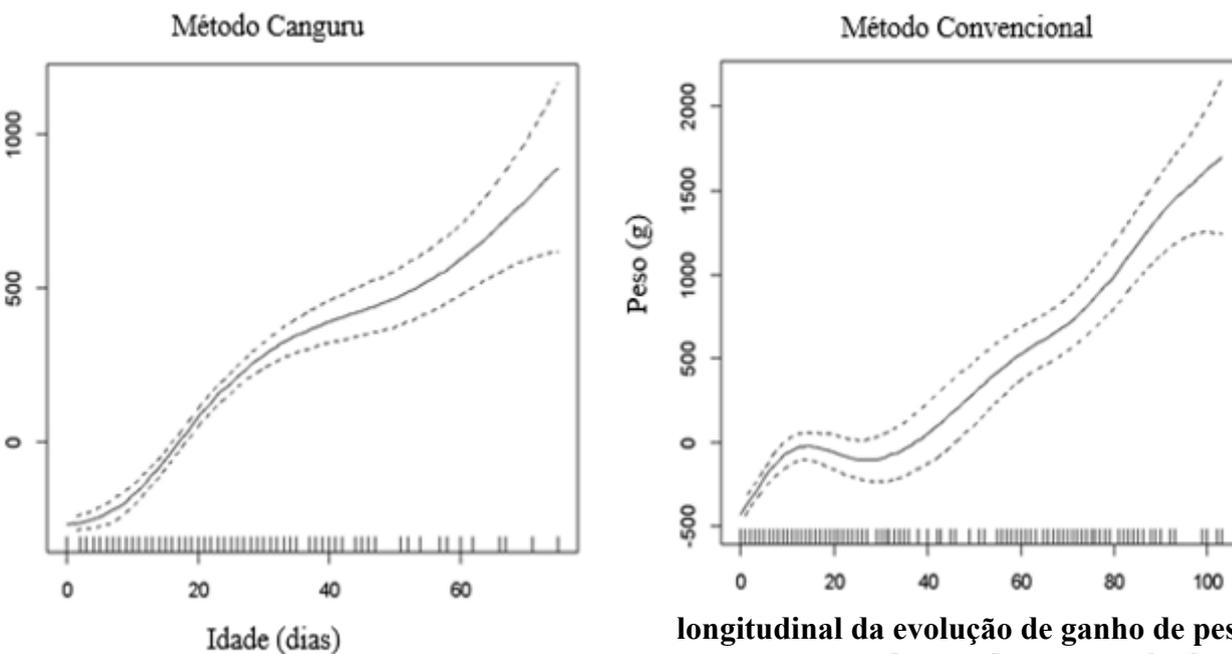
**Figura 5: Análise longitudinal global da evolução de ganho de peso em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro 2018-2019.**



Legenda:

— Mediana

----- Intervalo de Confiança



**Figura 6:**  
**Análise**

**longitudinal da evolução de ganho de peso em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019.**

Idade (dias)

Legenda:

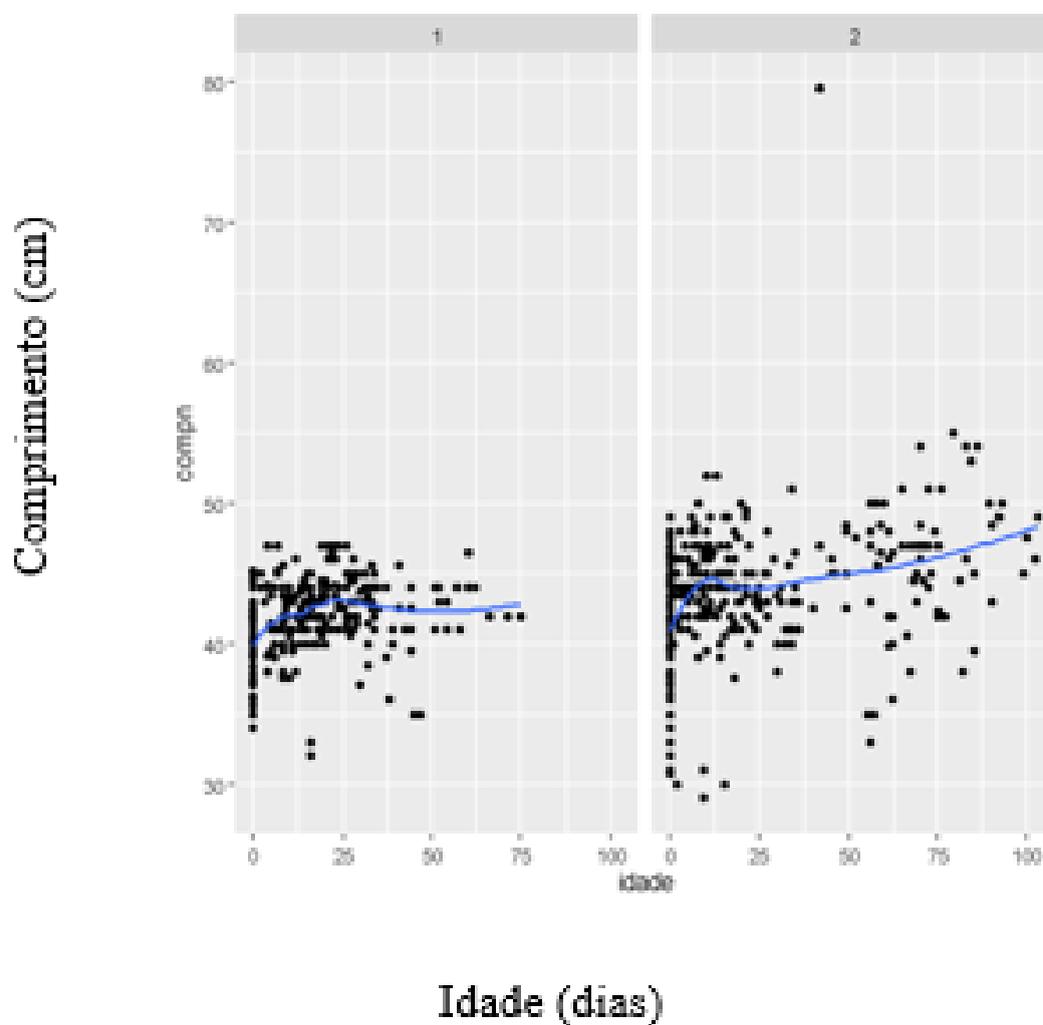
— Mediana

----- Intervalo de Confiança

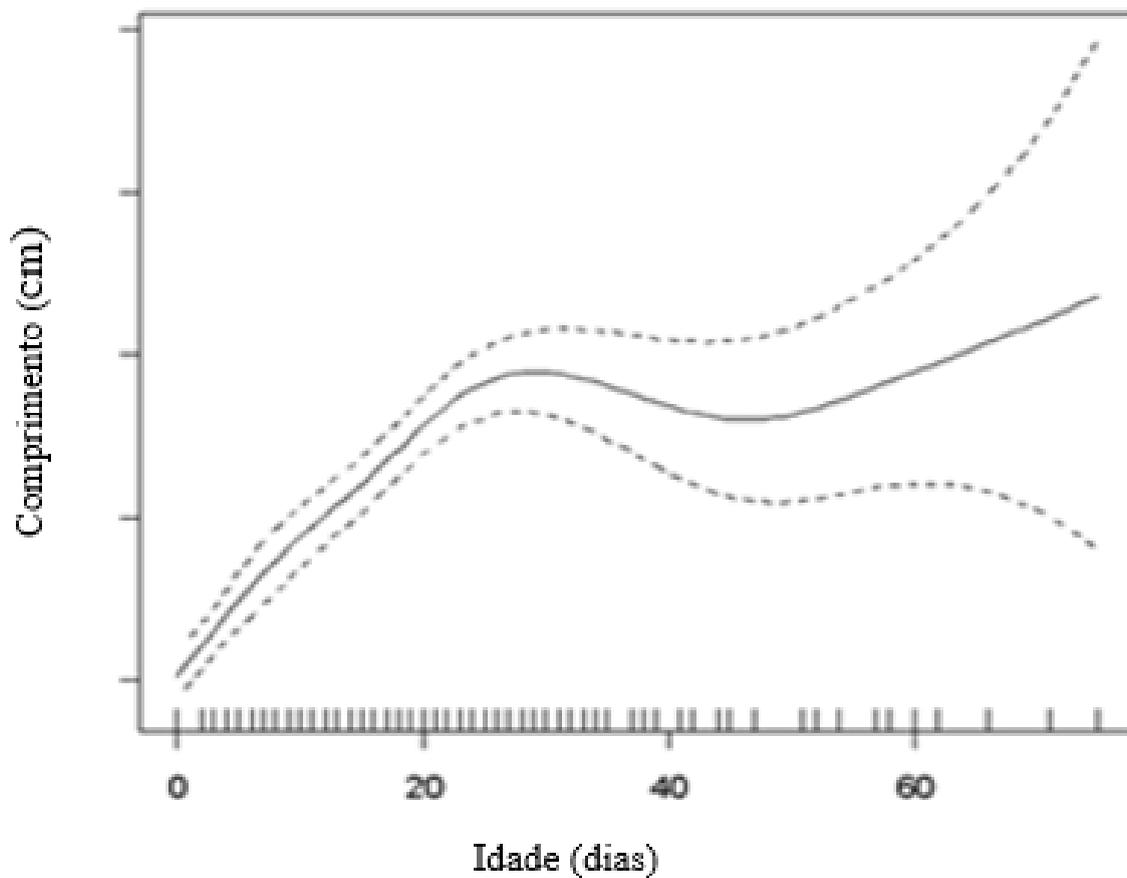
Os meninos e meninas apresentam padrões de ganho de peso semelhantes no método canguru e convencional. Porém a maioria das meninas nasceram com peso menor no MCo (APÊNDICE A). Na comparação entre os dois grupos da pesquisa, a maioria dos neonatos do método canguru apresentou peso ao nascer inferior aos do método convencional. Também foi observado que ao longo da internação, o MCo apresentou maior ganho de peso (Figura 3). A curva de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico dos RNs do MCo foi mais homogênea quando comparada como MCo (Figura 5).

A curva de crescimento no MCo é mais homogênea, apresentando sempre uma tendência de ascensão esperada. E os neonatos internados no outro método apresentam um padrão de curvas mais oscilantes, incluindo um decréscimo entre aproximadamente 10 e 30 dias de internação. E após, apesar de crescente, apresenta-se de modo ascendente com inclinações mais heterogêneas quando comparado ao outro método (Figura 6).

**Figura 7: Análise global – comprimento (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho) de acordo com o Método Canguru (1) e Método Convencional (2) de internação em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019**



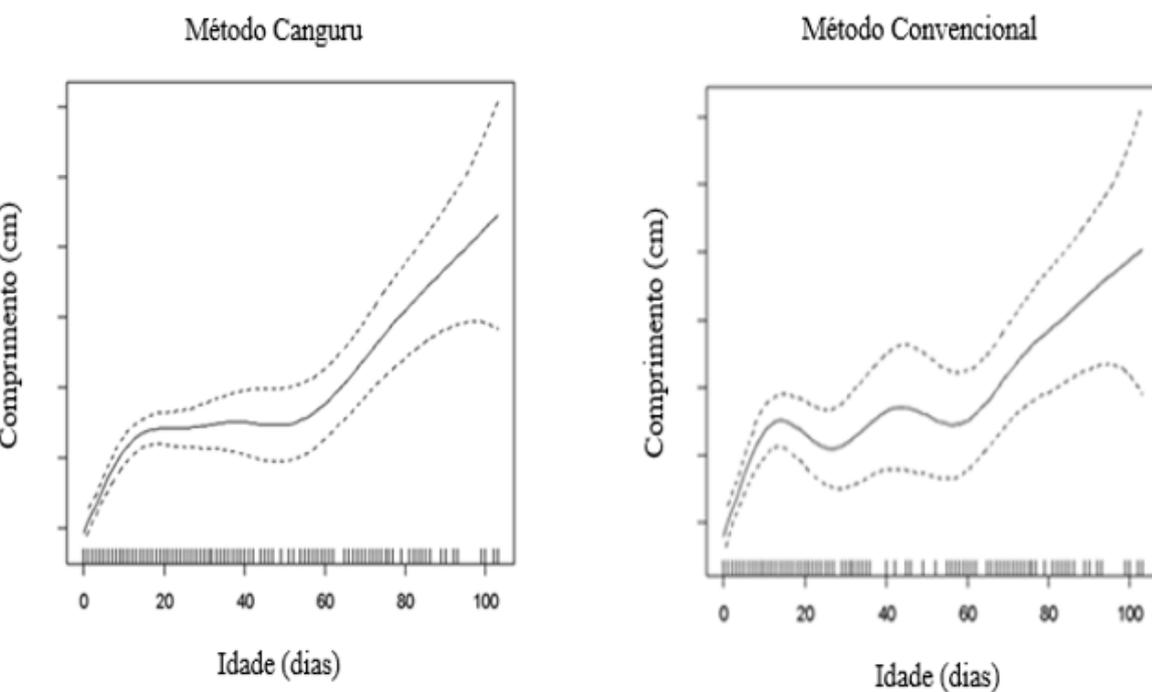
**Figura 8: Análise longitudinal da evolução de ganho de comprimento em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019**



Legenda:

— Mediana

- - - - Intervalo de Confiança



no município do Rio de

2018-2019

**Figura 9:**  
Análise longitudinal da evolução do ganho de comprimento em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao método convencional de internação em uma maternidade de referência Janeiro.

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

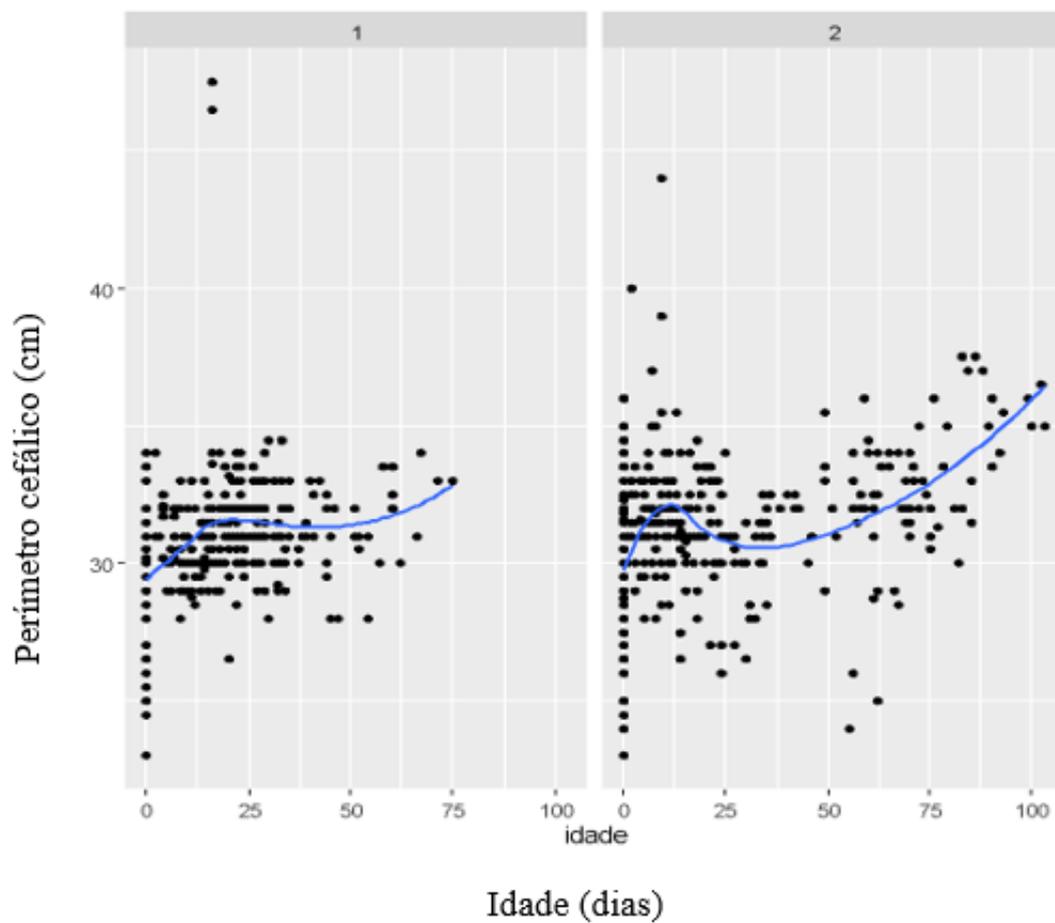
Legenda:

— Mediana

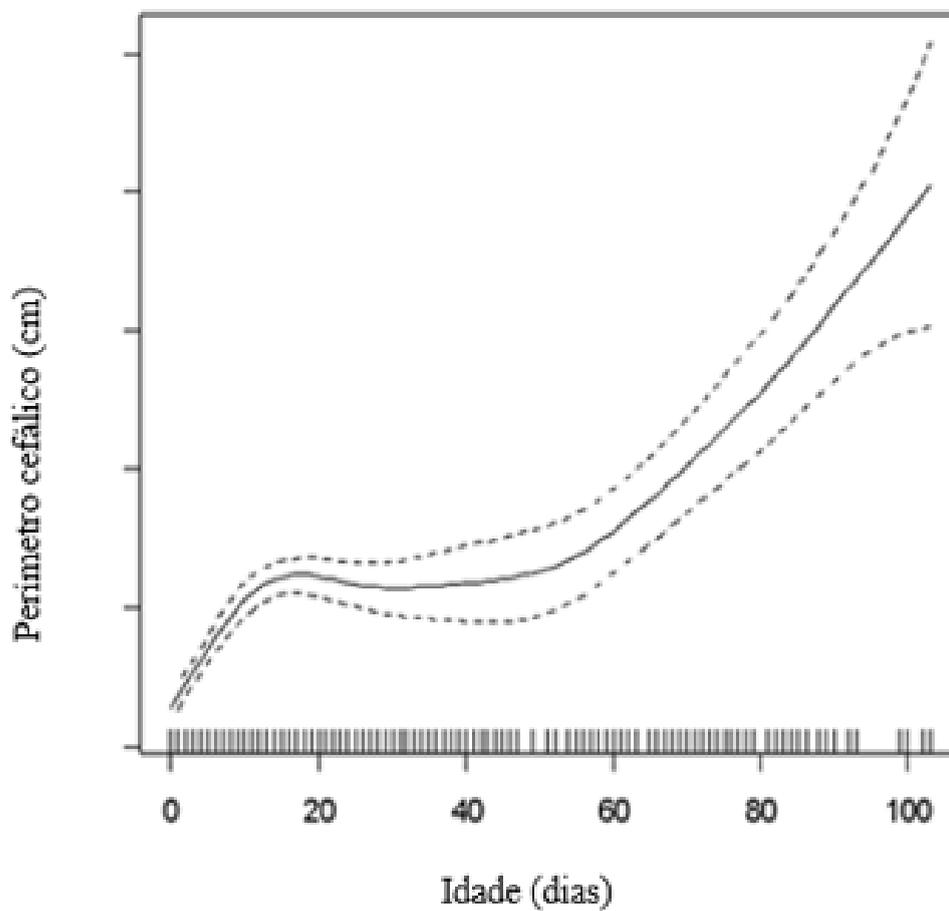
----- Intervalo de Confiança

A maioria dos neonatos do gênero feminino nasceu com comprimento menor e teve menor ganho de comprimento ao longo da internação (APÊNDICE B). Em relação aos dois grupos estudados, foi observado menor velocidade de crescimento no grupo MCa no período entre nascimento e alta hospitalar (Figura 7). Ao longo da internação independentemente do método, não houve retrações de aumento do comprimento, mas estagnação de ganho de comprimento ao longo do tempo, entre aproximadamente 10 e 50 dias de internação (figura 9), mas quando separados por desfechos (figura 9), os padrões são bem heterogêneos, com oscilações nas inclinações das curvas. Quando comparadas ambas as curvas, o método Canguru parece mais homogênea ao longo dos dias de internação.

**Figura 10- Análise global –Perímetro cefálico (sem tratamento de análise longitudinal e separado por desfecho) de acordo com o Método Canguru (1) e Método Convencional (2) em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019**



**Figura 11: Análise longitudinal da evolução do ganho de perímetro cefálico em neonatos prematuros submetidos ao método canguru e método convencional de internação em uma maternidade de referência no município do Rio de Janeiro. 2018-2019**



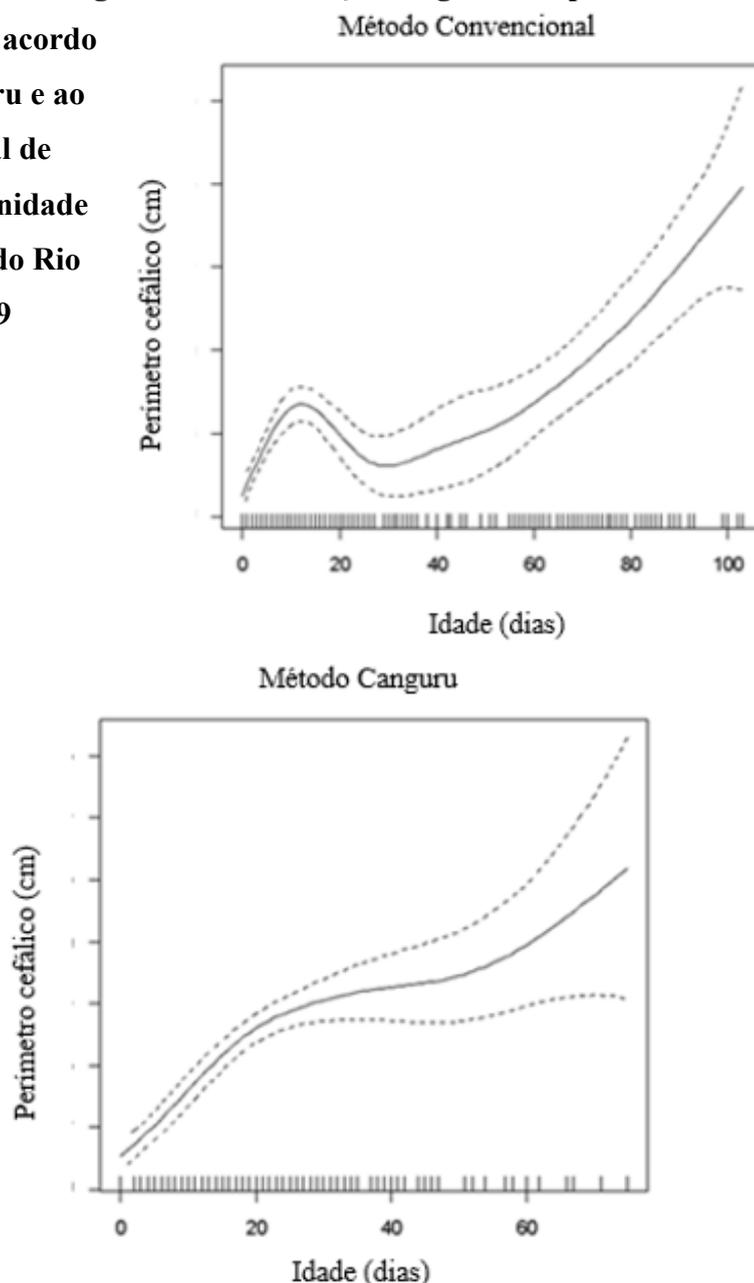
Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Legenda:

— Mediana

----- Intervalo de Confiança

**Figura 12: Análise longitudinal da evolução do ganho de perímetro cefálico em neonatos prematuros, de acordo com o método canguru e ao convencional de em uma maternidade no município do Rio 2018-2019**



Legenda:

— Mediana

----- Intervalo de Confiança

Os neonatos do sexo masculino apresentaram ao nascer, perímetro cefálico maior, como também maior aumento do perímetro ao longo da internação (APÊNDICE C). O mesmo padrão de nascimento e ganho foi observado no MCo (Figura 10).

A curva de ganho do perímetro cefálico ao longo do tempo de neonatos internados por ambos os métodos (Canguru e Convencional), tende a ser oscilante, incluindo um decréscimo

entre aproximadamente 10 e 50 dias de internação. E após, apesar de crescente, apresenta-se de modo ascendente com inclinações não homogêneas (figura 11).

A evolução de ganho de perímetro cefálico ao longo do tempo, de neonatos internados nos dois métodos, mostra curva de crescimento de neonatos internados no método canguru é mais homogênea, apresentando sempre um padrão de ascensão esperado. Os neonatos internados no MCo apresentam um padrão de curvas mais heterogênea, com retração entre aproximadamente 15 e 30 dias de internação. E após, segue crescente, ascendente, porém com inclinações mais heterogêneas quando comparado ao MCa (Figura 12).

## 7 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram uma maior prevalência de mães de raça/cor de pele parda, solteiras, com excesso de peso e que tiveram gestação única. Na análise da evolução dos indicadores antropométricos, observamos que os dados dos RNs do MCa tiveram menor variabilidade da medida de peso ao longo do tempo de internação, maior proporção de neonatos PIG em relação ao comprimento e menor tempo de internação.

Em relação às características das mulheres, a maior proporção de partos prematuros foi em mulheres solteiras, de raça\cor da pele parda, semelhante aos estudos encontrados na literatura (MERETRIER; ALMEIDA, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Possivelmente por esse ser o perfil da maioria das mulheres que frequentam os serviços públicos de saúde e também por apresentarem menor renda familiar e por isso, frequentam mais o serviço público de saúde do que as mulheres de cor branca. (ROSA *et al.*, 2021).

Quanto ao tipo de gestação, a mais predominante encontrada na literatura é a gemelar (PINTO *et al.*, 2022). Porém no presente estudo, a maior proporção de gestação foi de feto único. O parto prematuro nessas mulheres, pode estar relacionado ao menor comparecimento as consulta pré-natal e a gestação de alto risco. Além disso, a Maternidade Escola é referência em gestação de alto risco, desta maneira mulheres com risco gestacional são encaminhadas para acompanhamento na unidade (ME-UFRJ, 2023).

Acerca do excesso de peso, no presente estudo mais da metade das mães apresentaram excesso de peso. A literatura também evidenciou associação positiva entre excesso de peso na gravidez e prematuridade. O aumento do peso, expõe o feto ao risco do desfecho em questão, além de complicações para gestante. Essa associação, reforça a importância do pré-natal, para garantir um desenvolvimento saudável do bebê e reduzir os riscos da gestante (ROCHA *et al.*, 2021)

Em relação aos métodos, o MCa parece ser o mais oportuno em fases de internação de neonato, visto que os integrantes desse grupo apresentaram crescimento mais homogêneo e tempo de internação menor. Uma das vantagens do método é o contato pele a pele, a amamentação frequente e o ambiente mais próximo das condições naturais, que podem contribuir para um desenvolvimento mais harmonioso e equilibrado dos prematuros ao longo do período de internação, além de poder promover maior estabilidade emocional e segurança (CAETANO; PEREIRA; KONSTANTYNER, 2022).

Uma descoberta relevante do presente estudo foi que a média dos dados antropométricos ao nascer foi menor no grupo de neonatos prematuros submetidos ao MCa.

Alguns trabalhos encontraram resultados semelhantes (SILVA *et al.*, 2019). Já outros não mostraram diferença significativa entre os grupos (MILTERSTEINER; DALLE MOLLE; ROTTA, 2004; LAMY, 2008). Essa diferença pode refletir a condição inicial de saúde dos neonatos prematuros. Desta maneira convém destacar que o ganho de peso não deve ser analisado de forma isolada como promotor de saúde, visto que ele é mais um fator a ser considerado no conjunto de benefícios do MCo.

No que diz respeito ao aumento do comprimento ao longo da internação, no presente estudo, foi possível observar no grupo MCo um crescimento ascendente e homogêneo, porém alguns RNs que nasceram AIG para comprimento, na alta hospitalar foram classificados como PIG. A literatura menciona aumento de comprimento ao longo da internação, assim como foi observado neste trabalho, mas os estudos não avaliam a classificação antropométrica (Intergrowth 21), para avaliar a adequação do crescimento. A diferença na classificação encontrada ao nascer e na alta hospitalar, pode estar relacionada a um ganho de comprimento mais lento, que não é observado no PC e peso. Outro importante fator, é a nutrição, os RNs que ficam internados junto a suas mães (MCo), tem a oferta do leite materno em livre demanda, já os do outro método (MCo), recebem predominante fórmula infantil. O leite materno pode ter contribuído para o crescimento, mais homogêneos dos RNs do MCo. (MARQUES; LOPES; BRAGA, 2004). Para avaliar o impacto no comprimento dos RNs, seria necessário, acompanhar o crescimento após a alta hospitalar (BONDY, *et al.*, 2016; CHARPAK, MONTEALEGRE-POMAR, BOHORQUEZ, 2021; WANG *et al.*, 2021).

No tocante ao ganho de peso, foi identificado um maior ganho no grupo de neonatos prematuros submetidos ao MCo. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Silva *et al* (2019) quando comparado o peso nos dois métodos na alta hospitalar do lactente. Nesse sentido, a literatura não estabelece evidências homogêneas de maior efetividade do método Canguru quanto ao ganho ponderal. Alguns estudos não encontraram diferenças (ROBERTS *et al*, 2000; CHARPAK *et al*, 1997) enquanto outros autores observaram maior ganho de peso no método Canguru (RAMANATHAN *et al.*, 2001; CATTANEO *et al.*, 1998 ). Embora no presente estudo o peso tenha sido maior no grupo Convencional, no Canguru o ganho de peso mais homogêneo pode ser um indicativo positivo do impacto benéfico do método no desenvolvimento desses neonatos, podendo proporcionar condições favoráveis para um crescimento estável e contínuo.

A estabilidade no crescimento ao longo de toda a internação é um indicativo de que o método Canguru pode contribuir para minimizar as flutuações e desacelerações no ganho de peso que podem ocorrer em neonatos prematuros submetidos a outros métodos de internação

(GUILHERME *et al.*, 2019). A Organização Mundial de Saúde recomenda um padrão de crescimento sempre ascendente, dentro dos parâmetros recomendados de acordo com a população de referência, para todas as faixas etárias, não apenas para o grupo de neonatos. Nesse sentido percebeu-se que os neonatos internados na maternidade do estudo, seguiam a mesma tendência.

Outro fator que pode impactar o ganho de peso é o tempo de internação. O ganho de peso maior no método Convencional pode estar relacionado com o maior tempo de internação, no método Canguru o menor tempo de internação pode influenciar no menor ganho de peso. Após alta hospitalar do Canguru, os recém-nascidos vão para a terceira etapa do método, que compreende o seguimento clínico e apoio às famílias até o peso de 2.500g, quando então o RN recebe alta do método e seu acompanhamento passa a ser feito pela atenção básica e /ou pelos ambulatórios especializados (SPYRIDES *et al.*, 2020; BRASIL, 2018). Trabalhos semelhantes apontam o mesmo desfecho (NARCISO *et al.*, 2021; VIEIRA *et al.*, 2019; ALVES *et al.*, 2016).

Uma revisão sistemática e meta análise mostrou que houve diminuição do tempo de internação em dias no Canguru e que este método é uma intervenção segura e de baixo custo, que se mostrou eficaz na redução do tempo de internação de recém-nascidos prematuros e/ou de baixo peso (NARCISO *et al.*, 2021). Outros estudos também concluíram que o método Canguru favorece a alta hospitalar precoce, ou seja, os recém-nascidos que ficaram com suas mães receberam alta com menor peso e menor tempo de internação (SILVA, 2019; DOS SANTOS 2021).

Uma das possíveis explicações para essa diferença no tempo de internação está relacionada ao contato pele a pele proporcionado pelo método Canguru. Esse contato promove uma maior estabilidade fisiológica nos neonatos prematuros, o que pode acelerar o processo de recuperação e contribuir para uma melhoria mais rápida do seu estado de saúde (CANEDO *et al.*, 2021). A redução no tempo de internação é um resultado clinicamente relevante, uma vez que quanto menor for a permanência do neonato prematuro no ambiente hospitalar, menor será a exposição a possíveis infecções e complicações associadas (BANDEIRA *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2023).

Os resultados ressaltam a importância de considerar não apenas os dados antropométricos ao nascer, mas também o crescimento e desenvolvimento contínuo dos neonatos prematuros ao longo de sua internação, bem como após a alta hospitalar. Avaliar apenas a média inicial pode não refletir adequadamente o potencial de recuperação e crescimento dessas crianças. (LAMY *et al.*, 2008).

Vale ressaltar que, embora trate-se da maior e principal maternidade do município para gestantes de alto risco, os resultados não podem ser extrapolados para outros locais. Também se ressalta o tempo de seguimento limitado a dois anos. A pandemia de COVID-19 impossibilitou as práticas assistenciais que promovem o método Canguru e a ausência de análise da evolução dos prematuros após a alta hospitalar.

A maternidade Escola é referência para atendimento de RNs prematuros, a UTI Neonatal, tem recursos tecnológicos para atendimento desse público, uma equipe multiprofissional especializada, em que a nutrição faz parte da discussão das rotinas, conduta nutricional e acompanhamento da evolução do crescimento, de todos os RNs internados. O crescimento é avaliado pela antropometria, pois é um método que possibilita identificar o impacto da intervenção nutricional a curto e longo prazo.

## **8 PRODUTOS ELABORADOS**

Foi elaborado um infográfico, voltado para os profissionais da saúde da Maternidade Escola e demais, que atuam em áreas correlatas. O objetivo foi o incentivo ao melhor método de internação para o crescimento e evolução do estado nutricional dos RNs, respeitando as particularidades de saúde de cada paciente. O material educativo foi criado com base nos principais resultados obtidos no presente estudo e discutidos com outros autores. O produto foi anexado de forma íntegra no final da dissertação (APÊNDICE D). Será divulgado em meio impresso e meio digital (post para o Instagram). Para tal, foi utilizada a plataforma de design digital gratuita, Canva®.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados referentes ao peso de alta e tempo de internação apontam para uma menor permanência hospitalar entre os recém-nascidos prematuros que participam da segunda etapa do MCa, assim, podendo proporcionar menor risco de complicações associadas a internações prolongadas. Nossos resultados sugerem para resultados melhores nas ações do MCa e de forma inédita, constatou-se um crescimento mais homogêneo das crianças.

Os resultados corroboram para o fornecimento de políticas públicas direcionadas para a humanização da saúde e saúde materno-infantil. É importante também o investimento na implementação e viabilização do método canguru em todos os hospitais brasileiros tanto na rede pública quanto na privada de saúde.

Como perspectivas futuras, seriam importantes novos estudos, para acompanhar o crescimento dos RNs no primeiro ano de vida e verificar o impacto que o MCa proporcionou a longo prazo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHARYA, N. *et al.* Randomized Control Trial of Kangaroo Mother Care in Low Birth Weight Babies at a Tertiary Level Hospital. **Jornal of Nepal Paediatric Society.**, v. 34, n. 1, p. 18-13, 2014. <https://doi.org/10.3126/jnps.v34i1.8960>
- ALMEIDA, A. C. DE *et al.* Uso de instrumento de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança no Brasil – Revisão sistemática de literatura. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 1, p. 122–131, mar. 2016.
- ALVES, N. C. de C. *et al.* Complications in pregnancy in women aged 35 or older. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 4, 2017.
- ALVES, S.R. **Fatores associados à prematuridade em um contexto de atenção à saúde do setor privado**. 2016. 48f Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano) - Centro Universitário La Salle, Canoas, 2016.
- ARRIEIRA, R.; BARROS, F.; PORTELINHA, M. Utilização das Curvas de crescimento intergrowth-21st para recém-nascidos pré-termo em uma unidade de terapia intensiva neonatal no sul do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, p. e9510212319, 2021.
- BERA, A, *et al.* Effect of kangaroo mother care on growth and development of low birthweight babies up to 12 months of age: a controlled clinical trial. **Acta Paediatr.** v.103, n. 6, p. 643-650, 2014. <https://doi.org/10.1111/apa.12618>
- BERNARDINO, F.B.S. *et al.*, Tendência de mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. **Ciencias & Saude Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 567-578, fev. 2022
- BRESLOW, N.E. AND CLAYTON, D.G. Approximate Inference in Generalized Linear Mixed Models. **Journal of the American Statistical Association**, 88, 9-25.1993.
- BEZERRA, J. C. Fatores associados ao parto prematuro em uma maternidade pública. Repositório Institucional da UFRN. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27350>. Acesso em: 01 agost. 2023
- BEZERRA, T. de M.; MATOS, CC Impactos da gravidez na adolescência no Brasil. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 5, pág. e39111528381, 2022. Doi: 10.33448/rsd-v11i5.28381. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28381>. Acesso em: 29 jul. 2023.
- BHUTTA, Z, for the International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). Introduction. **International Journal of Obstetrics & Gynecology.**, v.120, p. 1-2, 2013.
- BITTAR, R. E. Parto pré-termo. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 2, p. 195–207, 15 jun. 2018.
- BITTAR, R. E.; CARVALHO, M.H.B.DE.; ZUGAIB, M. Condutas para o trabalho de parto prematuro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.27, n.9, p.561-566, 2005.

BRASIL, **Sistema Nacional de Nascidos Vivos - SINASC**. 202- Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def/>. Acesso em: 15 maio. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de atenção básica: atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. cuidados com o recém-nascido pré-termo**. Brasília, DF: MS, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguuru**. 2 ed. Brasília, DF: MS, 2013. (Manual técnico). p. 206.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Datasus. Centro Nacional de Epidemiologia. **Sistema de informações sobre nascidos vivos**. Brasília: MS, 2019.

BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional – SISVAN. **Norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional: orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviço de saúde**. Brasília: MS, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 930, de 10 de maio de 2012**. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de unidade neonatal no âmbito do sistema único de saúde (sus). 2012b. Disponível em [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930\\_10\\_05\\_2012.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html). Acesso em 20 maio, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco: caderno de atenção básica**. 1.ed.. Brasília, 2013. p.320

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. Manual do Método Canguru: Segmento compartilhado entre Atenção Hospitalar e a Atenção Básica. Brasília, 2015. Capítulo: Avaliação do crescimento do RNPT: particularidades e o que podemos esperar. P187-195.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguuru: manual técnico**. 3 ed. p. 342, Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Gestão de Alto Risco**. 1.ed.. Brasília, 2022.p.659

BROCK, R. S.; FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido: limitações dos métodos atuais e novas perspectivas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 1, p. 70–76, mar. 2008.

BOUNDY, E.O, DASTJERDI, R., D. et al. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. **Pediatrics**. 2016;137(1):e20152238. doi:10.1542/peds.2015-2238

BUENO, E. C. dos S. **As principais causas de prematuridade: revisão de literatura**. 2022. Monografia (trabalhos de conclusão de curso) - Centro Universitário Sagrado Coração, Unisagrado 2022. Disponível <https://repositorio.unisagrado.edu.br/jspui/handle/handle/1405>.

CAÇOLA, P; BOBBIO, T.G; baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. **Revista paulista de pediatria**, v.28, n 1,p.70-76, mar.2010.

CAETANO, C.; PEREIRA, B. B.; KONSTANTYNER, T. Effect on the practice of the Kangaroo method on the formation and strengthening of the mother-baby Bond: a systematic review. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**,v. 22,n. 1,p.11-22,jan.2022.

CAMPOS, J. DE O. *et al.* Avaliação do estado nutricional de recém-nascidos pré-termo em unidade de terapia intensiva neonatal / Assessment of nutritional status of preterm newborns in the neonatal intensive care unit. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 80007–80028, 21 out. 2020.

CARDOSO, L. E. B.; FALCÃO, M. C. Importância da avaliação nutricional de recém-nascidos pré-termo por meio de relações antropométricas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, n. 2, p. 135–141, jun. 2007.

CARDOSO, L.; MARIO, F. Importância da avaliação nutricional de recém-nascidos pré-termo por meio de relações antropométricas. **Revista Paulista De Pediatria**, v. 25, 1 jun. 2007.

CHARPAK, N. *et al.* Twenty-year Follow-up of Kangaroo Mother Care Versus Traditional Care. **Pediatrics**, v. 139, n. 1, jan. 2017.

CHARPAK N, MONTEALEGRE-POMAR A, BOHORQUEZ A. Systematic review and meta-analysis suggest that the duration of Kangaroo mother care has a direct impact on neonatal growth. **Acta Paediatr.** 2021;110(1):45-59. doi:10.1111/apa.15489

COELHO, K S C. **Indicadores materno-neonatais na saúde suplementar**: uma análise do sistema de informações de produtos. 2004. 113 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

CRUZ, D. C. DOS S.; SUMAM, N. DE S.; SPÍNDOLA, T. Os cuidados imediatos prestados ao recém-nascido e a promoção do vínculo mãe-bebê. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 4, p. 690–697, dez. 2007.

FACHINI, A.M., *et al.* Vaginose bacteriana e o trabalho de parto prematuro: uma associação não muito bem conhecida. **DST – Jornal brasileiro Doenças Sexualmente Transmissíveis.**, v. 17, n. 2, p. 149-152, 2005.

FENTOL, T. R.; KIM, J. H. A systematicreviewand meta-analysisisto revise theFentongrowthchart for preterminfants. **BMC Pediatrics**, v. 13, n. 1, p. 59, 20 abr. 2013.

FONSECA, P. C. DE A. *et al.* Determinantes da velocidade média de crescimento de crianças até seis meses de vida: um estudo de coorte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2713–2726, ago. 2017.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. **Mortalidade Infantil neonatal no Brasil**: situação, tendências e perspectivas. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16. **Anais [...]**, v. 0, n. 0, p. 1–29, 20 jun. 2016.

FREITAS, B. A. C. DE *et al.* Comparison of twogrowth curves for detecting small-for-gestational-age newborns. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, n. 1, p. 21–27, mar. 2016.

FREITAS, J. DE O.; CAMARGO, C. L. DE. Método Mãe-Canguru: evolução ponderal de recém-nascidos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 75–81, mar. 2007.

GARZA, C. O. M. Justificativa para o desenvolvimento de uma nova referência de crescimento internacional. **Food Nutr Bull.**, v. 25, n. 1, supl. 1, 2004. Doi: <https://doi.org/10.1177/15648265040251S10>

GATHWALA, G.; SINGH, B.; SINGH, J. Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. **Trop Doct.**, v. 40, n. 4, p. 199-202, 2010. <https://doi.org/10.1258/td.2010.090513>

GIBSON, R. S. **Principles of nutritional assessment**. New York: Oxford University Press; 2005.

GONTIJO, T. L. *et al.* Evaluation of implementation of humanized care to low weight newborns – the Kangaroo Method. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 1, p. 33–39, 11 fev. 2010.

GONTIJO, T. L.; XAVIER, C. C.; FREITAS, M. I. Avaliação da implantação do Método Canguru por gestores, profissionais e mães de recém-nascidos. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 935-944, 2012

GRAVENA, A. A. F. *et al.* Idade materna e fatores associados a resultados perinatais. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 130–135, 2013.

GRISARU-GRANOVSKY, S. *et al.* Population-based trends in mortality and neonatal morbidities among singleton, very preterm, very low birth weight infants over 16 years. **Early Human Development.**, v. 90, n. 12, p. 821–827, dez. 2014.

GUIMARÃES, E. A. de A. *et al.* Prevalência e fatores associados à prematuridade em Divinópolis, Minas Gerais, 2008-2011: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 91–98, mar. 2017.

IBM Corp. Lançado em 2012. IBM SPSS Statistics para Windows, Versão 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

**INTERGROWTH-21st**. Disponível em: <<http://intergrowth21.ndog.ox.ac.uk/pt>>. Acesso em: 16 maio. 2021.

KLOSSOSWSKI, D. G. *et al.* Assistência integral ao recém-nascido prematuro: implicações das práticas e da política pública. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 1, p. 137–150, 2016.

KORETI, M.; GHARDE, P. M. A Narrative Review of Kangaroo Mother Care (KMC) and Its Effects on and Benefits for Low Birth Weight (LBW) Babies. **Cureus**, 27 nov. 2022.

LAJOS, G. J. Estudo multicêntrico de investigação em prematuridade no Brasil: implementação, correlação intraclasse e fatores associados à prematuridade espontânea. 2014.

LAMY FILHO, F. *et al.*, Avaliação dos resultados neonatais do método canguru no Brasil. **Jornal Pediatria.**, v. 84, n. 5, p.428-435, 2008.

LANSKY, S. *et al.* Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S192–S207, 2014.

LEAL, M. do C. *et al.* Prenatal care in the Brazilian public health services. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39913>. Acesso em: 01 agost. 2023.

LEAL, M. DO C. *et al.* Reproductive, maternal, neonatal and child health in the 30 years since the creation of the Unified Health System (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1915–1928, jun. 2018.

LINHARES, M. B. M. *et al.* Preterm and low birth weight as a risk for the development of children. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 10, n. 18, p. 60–69, jul. 2000.

LISONKOVA, S. *et al.* International comparison of preterm birth: higher rates of late preterm birth are associated with lower rates of stillbirth and neonatal death. **Brazilian Journal of Obstetric & Gynecology.**, v. 119, n. 13, p. 1630–1639, 2012.

MARCUARTÚ, A. C. Perfil de Recém-nascidos prematuros de muito baixo peso internados em unidade de cuidados intensivos neonatais. **Revista Brasileira de Ciências Da Saúde**, v. 21, 2016. Disponível em: [ufpb.2317-6032.2017v21n1.28551](http://ufpb.2317-6032.2017v21n1.28551). Acesso em: 21 jul. 2020.

MARQUES, R. F, V. LOPEZ, F. A.; BRAGA, J. A. P. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, V.80, n.2, p.99-105, mar. 2004.

MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (ME-UFRJ). **Relatório Assistencial no 4º trimestre de 2019**. Disponível em: <http://www.me.ufrj.br/index.php/atencao-a-saude/relatorio-assistencial/168-relatorio-assistencial-no-4-trimestre-de-2020.html>>. Acesso em: 15 maio. 2021.

MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Histórico. Disponível em: <http://www.me.ufrj.br/index.php/instituicao/historia.html> Acesso em: 15 maio. 2023

MATIASEVICH, A. *et al.* Estimativas corrigidas da prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 4, p. 557–564, dez. 2013.

MEDEIROS, N. DA S. Fatores preditores à prematuridade na região nordeste do Brasil. 2018.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297–2305, ago. 2010.

- MENDES, G. V. S. *et al.* Método canguru na unidade de cuidado intermediário neonatal convencional. **Revista de enfermagem**. UFPI, Teresina, v. 4, n. 4, p. 68-74, 2015. Disponível em <https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/4958/pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019
- MENETRIER, J. V.; ALMEIDA, G. DE. Perfil epidemiológico de gestantes de alto risco com parto prematuro em um hospital de referência. **Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 433–441, 2016.
- MENEZES, D. D. DE O.; SANTOS, D. V. DOS; MORAIS, A. C. Vivência dos pais nas etapas hospitalares do método canguru: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 55, p. e3731–e3731, 30 jul. 2020.
- MILTERSTEINER, A; DALLE MOLLE, L.; ROTTA, N. T. **Posição mãe-canguru e posição prona: estudo das respostas fisiológicas de bebês prétermos e de baixo peso**. In: CONGRESSO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM SAÚDE DO MERCOSUL. Porto Alegre: Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Semana Científica. 2004. Anais [...]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/871>. Acesso em: 01 agost. 2023.
- MWENDWA, A.C.; MUSOKE, R.N.; WAMALWA, D.C. Impact of partial kangaroo mother care on growth rates and duration of hospital stay of low birth weight infants at the kenyatta national hospital, nairobi. **East Afr Med J**. v. 89, n. 2, p. 53-58, 2012.
- NASCIMENTO, I. B. *et al.* Dyslipidemia and maternal obesity: Prematurity and neonatal prognosis. **Revista Associação Medicina Brasileira**, v. 64, n. 3, p. 264-271, 2018.
- NUNES, A. M. L. A importância do método canguru para recém-nascidos prematuros e/ou de baixo peso ao nascer. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 8, n. 2, 400–407, 2022. Doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i2.4186>
- OLIVEIRA, A.A.; *et al.* Fatores associados ao nascimento pré-termo: da regressão logística à modelagem com equações estruturais. **Caderno de Saúde Pública**, v.35, 2019.
- OLIVEIRA, L. L. de *et al.* Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 3, p. 382–389, jun. 2016.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Prematuridade**. Brasil: OMS, 2006.
- PINHEIRO, J. C. e BATES, D. M. **Modelos de efeitos mistos em S e S-PLUS: Estatística e Computação**. Nova York, NY: Springer, 2013.
- PINHEIRO, J. M. F. *et al.* Atenção à criança no período neonatal: avaliação do pacto de redução da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 243–252, jan. 2016.
- PINHEIRO, M. R.; CARR, A. M. G. A eficácia do método mãe canguru em comparação aos cuidados convencionais em uma UTI Neonatal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 1039–1048, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/1295>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PINTO, B. de P.; ABALEM, G. C.; MOLL, R.; ALMEIDAM, E. G. de O.; BRAGAM, E. C.; OLIVEIRAM, M. A. DE; MACHADOM, R.; DALDEGANI, R.; ZIMMERMMANNJ, B. Gestação gemelar: frequência de pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e prematuridade. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 6, p. e10454, 13 jun. 2022.

POHLMAN, C. F. **A Prematuridade e sua inter-relação com a rede de atenção à saúde**. Tese (Mestrado em enfermagem)- Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, p. 85. 2013.

PRADER, A. Catch-upgrowth. **Postgraduate Medical Journal**, v. 54 Suppl1, p. 133–146, 1 jan. 1978.

REICHERT, A. P. DA S. *et al.* Vivência materna com o método canguru no domicílio. **REME rev. min. enferm**, p. e-1295, 2020.

RIBEIRO, F. A.; CANCELIER, A. C. L. **Evolução temporal da prematuridade no Brasil de 2004 a 2014**. 2017. Disponível em:

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9553>. Acesso em: 01 agost. 2023.

RIO DE JANEIRO (Município) Secretaria Municipal de Saúde. **Maternidades Municipais**. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/sms/maternidades>. Acesso em 15 maio. 2021.

ROCHA, F. de A. S; RODRIGUES, M. V; TOMÉ, IC; ALMEIDA, T.L de SOUZA, D.B.R de OLIVEIRA, V.J; ROMANO, M.C.C Mapeamento de sobrepeso em gestantes e prematuridade: uma revisão de escopo. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 13, pág. e180101320971, 2021.

RODRIGUES, J. C. T. *et al.* Cesariana no Brasil: uma análise epidemiológica. **Revista Multitexto**, v. 4, n. 1, p. 48–53, 16 set. 2016.

ROSA, N. P da.; *et al.* Fatores de risco e causas relacionadas à prematuridade do recém-nascido em uma instituição hospitalar. **Investigação. Sociedade e Desenvolvimento**, , v. 10, n. 9, p.g. e55610918431, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18431>. Acesso em: 7 ago. 2023.

SALGE, A. K. M. *et al.* Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 3, 2017. Doi: 10.5216/ree.v11.47198. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/47198>. Acesso em: 15 maio. 2021.

SANTOS, M.H; AZEVEDO FILHO, F. M. Benefícios do método mãe canguru em recém nascidos pré-termo ou baixo peso: uma revisão da literatura. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 67-76, 2016. Doi: <https://doi.org/10.5102/ucs.v14i1.3477>

SANTOS, R. J. D. **Prematuridade no Brasil**: um estudo epidemiológico no período de 2007 a 2016. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:86605513>.

SILVA, C. G. DA *et al.* Cuidados com o recém-nascido prematuro após a alta hospitalar: investigação das demandas familiares. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 2, 30 abr. 2021.

SILVEIRA, M. F. *et al.* Prevalência de nascimentos pré-termo por peso ao nascer: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 992–1003, 2013.

SILVEIRA, R. C. *et al.* Preterm newborn's postnatal growth patterns: how to evaluate them. **Jornal de Pediatria**, v. 95, p. S42–S48, 2019.

SIMÕES, J. A. *et al.* Complicações perinatais em gestantes com ou sem vaginose bacteriana. **Revista Brasileira de Obstetrícia e Ginecologia** v. 20, n. 8, p. 437-441, 1998.

SINGER, J.D. E WILLET, J.B Análise de dados longitudinais aplicada. **Modelagem de Mudança e Ocorrência de Eventos**. Oxford University Press, Oxford.2003  
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195152968.001.0001>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. **Avaliação nutricional de criança e do adolescente** - manual de orientação. São Paulo. SBP, 2009

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. **Avaliação nutricional de criança e do adolescente**: manual de orientação. 2ed. São Paulo. SBP, 2021

SOUZA, D. M. L. de. *et al.* Prevalência de prematuridade e fatores associados no estado do Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4052–4070, 17 set. 2019.

TEIXEIRA, M. A. *et al.* Implantação do Método Mãe Canguru: Revisão Integrativa. **Revista De Psicologia**, v. 13, n. 44, p. 828–840, 27 fev. 2019.

VANIN, L. K. *et al.* Maternal and fetal risk factors associated with late preterm infants. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

VILLAR, J. *et al.* A síndrome do nascimento prematuro: um protótipo de classificação fenotípica. **Revista Brasileira de Obstetrícia e Ginecologia**, v. 206, n. 2, p. 119-123, 2012.  
Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.10.866>.

VILLAR, J. *et al.* 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 (London, England)**, v. 384, n. 9946, p. 857–868, 6 set. 2014.

WANG, Y. ZHAO, T. ZHANG, Y. LI, S. CONG, X. Positive Effects of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breastfeeding Rates, Growth, and Neurodevelopment in Preterm Infants. **Breastfeed Med.** 2021;16(4):282-291. doi:10.1089/bfm.2020.0358

Wickham H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. ISBN 978-3-319-24277-4, 2016 <https://ggplot2.tidyverse.org>.

WOOD, S. AND SCHEIPL, F. *gam4: Generalized Additive Mixed Models using 'mgcv' and 'lme4'*. 2022 URL <https://CRAN.R-project.org/package=gamm4>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Preterm birth**. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em: 15 maio. 2021.

ZERBETO, A. B. *et al.* Associação entre idade gestacional e peso ao nascimento no desenvolvimento linguístico de crianças brasileiras: revisão sistemática. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 4, p. 326–332, ago. 2015.

ZIRPOLI, D. B.; *et al.* Benefícios do Método Canguru: Uma Revisão Integrativa. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online.**, v. 11, n. 2, p. 547–554, 2019. Doi: 10.9789/2175-5361.2019.v11i2.547-554.

## ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do presente projeto.



UFRJ - MATERNIDADE  
ESCOLA DA  
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO DE  
JANEIRO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Evolução dos Indicadores Antropométricos de Neonatos Prematuros Submetidos ao Método Canguru e ao Método Convencional de Internação em uma Unidade de Referência no Município do Rio de Janeiro

**Pesquisador:** Viviane Saile do Nascimento Pereira

Área Temática:

**Versão:** 1

**CAAE:** 49243121.5.0000.5275

**Instituição Proponente:** Maternidade-Escola da UFRJ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.859.371

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto para o programa de mestrado profissional em nutrição clínica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Centro de Ciências da Saúde – Instituto de Nutrição Josué de Castro).

Este é um estudo longitudinal retrospectivo, com dados secundários, a ser realizado na Maternidade Escola da UFRJ, onde serão incluídos todos os neonatos prematuros (menor que 37 semanas), comparando dados antropométricos destes que permaneceram na Unidade de Cuidados Intensivos e encaminhados para a Unidade de Cuidados Intermediários Canguru (UCINCa) ou Unidade de Cuidados Intermediários Convencionais (UCINCo), nascidos entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019.

Informações foram retiradas do arquivo “Informações Básicas da Pesquisa” (1693665, de 06/07/2021).

##### Objetivo da Pesquisa:

Informações foram retiradas do arquivo “Informações Básicas da Pesquisa” (1693665, de 06/07/2021):

##### Geral:

Comparar a evolução de indicadores antropométricos em neonatos internados no complexo neonatal, submetidos ao método canguru e ao método convencional, de uma maternidade referência do município do Rio de Janeiro.

##### Específicos:

1. Descrever o crescimento de crianças internadas no complexo neonatal, de uma maternidade do município do Rio de Janeiro, de acordo com o método canguru e o método convencional;
2. Avaliar o crescimento de crianças internadas no complexo neonatal, de acordo com as características maternas, gestacionais, antropométricas e de internação;
3. Construir curvas de crescimento de crianças internadas no complexo neonatal, segundo peso,

comprimento e perímetro cefálico para idade e diferença por sexo;

4. Comparar o crescimento de crianças internadas no complexo neonatal, de acordo com método canguru e convencional.

avaliação dos Riscos e Benefícios:

Informações foram retiradas do arquivo “Informações Básicas da Pesquisa” (1693665, de 06/07/2021):

Por tratar-se de uma pesquisa de dados secundários, a autora solicita a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme previsto no capítulo IV, inciso IV.8 da Resolução 644/12.

Riscos:

A autora cita como riscos potenciais a divulgação de dados pessoais e o risco à segurança do prontuário. A fim de minimizar estes riscos, a pesquisadora garante que as informações pessoais dos participantes não serão divulgadas de forma individual e somente em tabelas e números consolidados, sendo impossível a identificação de cada participante, e assim mantendo o anonimato dos neonatos.

Benefícios:

O projeto apresenta benefícios no que concerne a melhora da assistência e cuidado destes neonatos prematuros a partir da comparação dos dois métodos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa pertinente e factível, sem pendências para sua aprovação

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos apresentados.

Recomendações:

Definição do idade gestacional – recomendo incluir outros métodos alternativos para estimativa da idade gestacional além da data da última menstruação, pois nem sempre essa informação está disponível; Critérios de Exclusão – recomendo incluir neonatos com anomalias intestinais estruturais por malformações congênitas ou redução do trato gastrointestinal por cirurgia;

Critérios de Exclusão – também recomendo excluir os neonatos que permaneceram internados em ambos setores por períodos distintos (UCINCa e UCINCo);

Corrigir definições de microcefalia e microcefalia grave;

Atualizar cronograma no documento “Informações básicas do projeto”.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

OBS: De acordo com a Resolução CNS 466/2012, inciso XI.2., e com a Resolução CNS 510/2016, artigo 28, incisos III, IV e V, cabe ao pesquisador:

- elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção
- apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1693665.pdf	06/07/2021 14:58:54		Aceito
Outros	Modelo_coleta_de_dados.docx	06/07/2021 14:56:19	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.docx	06/07/2021 14:54:13	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_anuencia.pdf	28/06/2021 19:44:39	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade.docx	07/06/2021 15:55:42	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	07/06/2021 15:52:56	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Outros	Protocolo_de_Selecao.docx	07/06/2021 15:51:49	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_DO_PESQUISADOR_AO_CEP.docx	07/06/2021 15:41:02	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Outros	CARTA_DE_APRESENTAÇÃO_DO_PESQUISADOR_AO_CEP.docx	07/06/2021 15:35:49	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	07/06/2021 15:30:44	Viviane Saile do Nascimento Pereira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

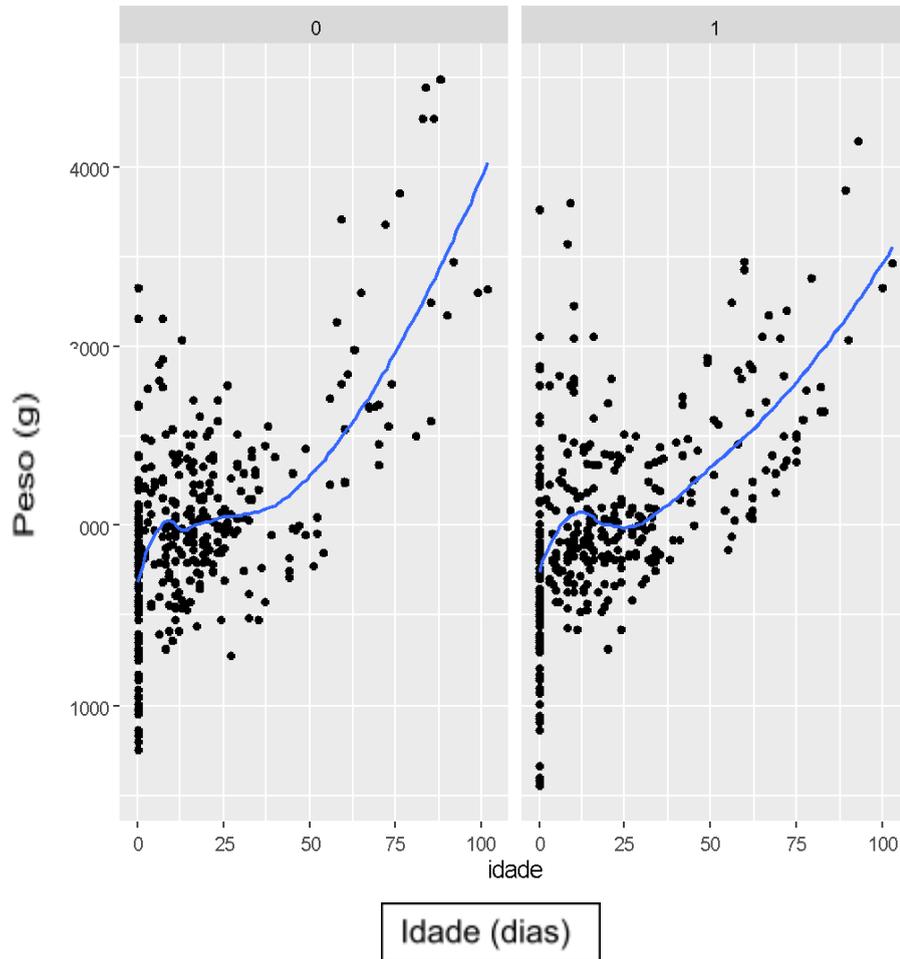
Não

RIO DE JANEIRO, 21 de Julho de 2021

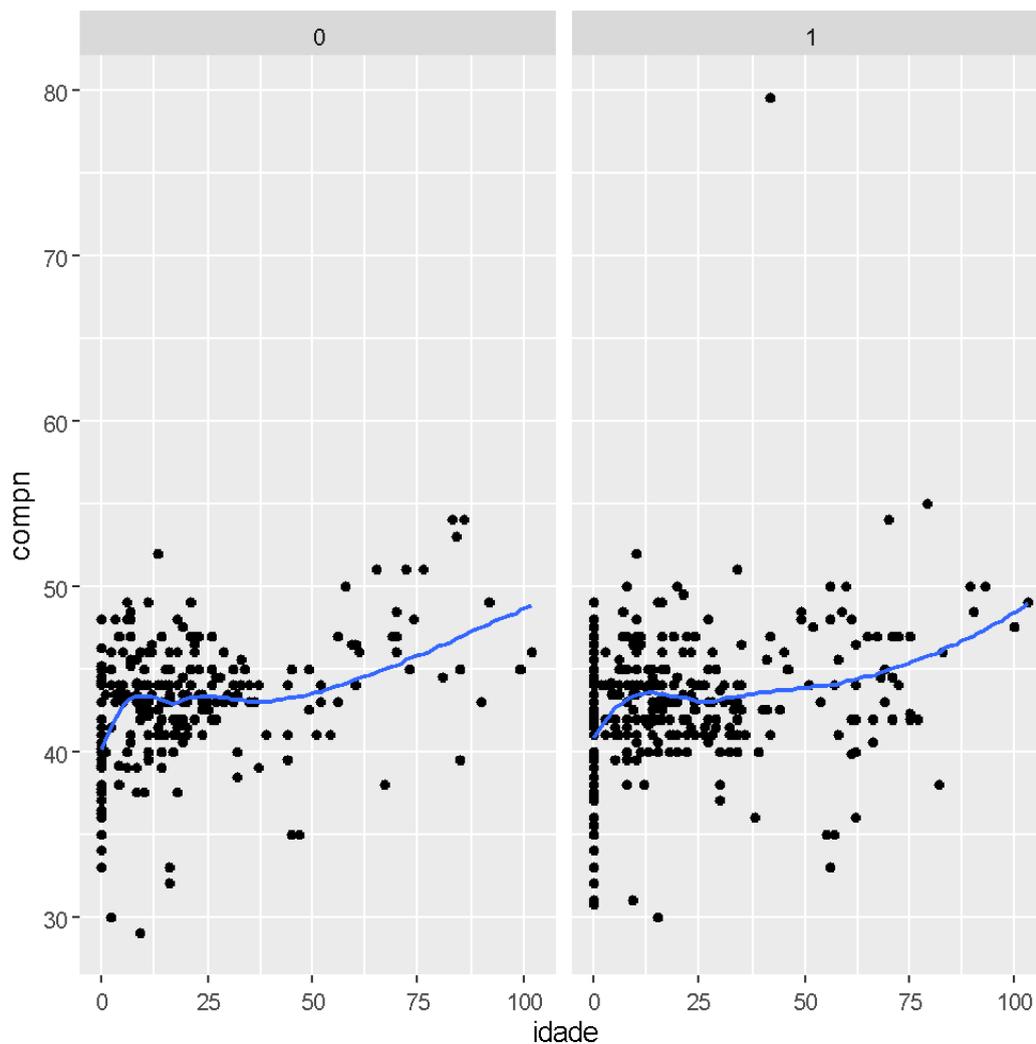
Assinado por:

**Ivo Basílio da Costa Júnior (Coordenador(a))**

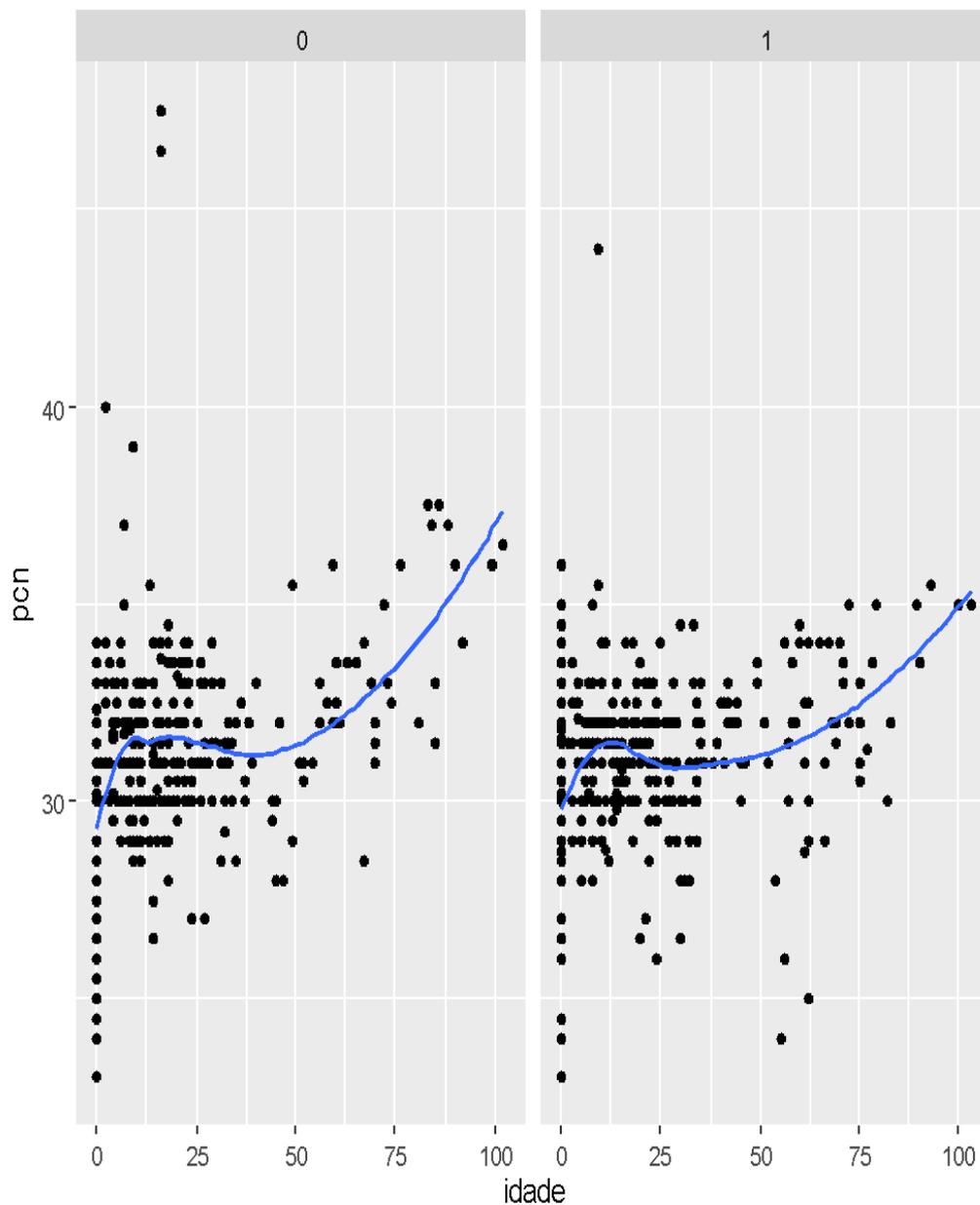
**APÊNDICE A** - Análise global (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) de acordo com o sexo Feminino (0) e Sexo Masculino (1) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.



**APÊNDICE B** - Análise global – comprimento (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) de acordo com sexo 0 (Sexo Feminino) e 1 (Sexo Masculino) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019



**APÊNDICE C** - Análise global – perímetro cefálico (sem tratamento de análise longitudinal e separado por sexo) 0 (Sexo Feminino) e 1 (Sexo Masculino) de recém-nascidos internados em uma maternidade de referência do município do Rio de Janeiro 2018-2019.



## APÊNDICE D – Infográfico

