

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

BIANCA SMILJANIC FERREIRA ALVARES
GABRIELA DE SOUSA BATISTA

**INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA NO DESENVOLVIMENTO
INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Uberlândia – MG

2023

BIANCA SMILJANIC FERREIRA ALVARES

GABRIELA DE SOUSA BATISTA

**INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA NO DESENVOLVIMENTO
INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso entregue à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo

Uberlândia – MG

2023

INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

BIANCA SMILJANIC FERREIRA ALVARES¹

GABRIELA DE SOUSA BATISTA²

FERNANDA MARIA DA CUNHA SANTOS³

VIVIAN MARA GONÇALVES DE OLIVEIRA AZEVEDO⁴

1. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia (MG), Brasil. E-mail: biasmiljanic@gmail.com. Orcid: 0009-0006-8352-5188

2. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia (MG), Brasil. E-mail: gabrielasousab@hotmail.com . Orcid: 0009-0008-0456-1506

3. Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia (MG), Brasil. E-mail: fmcsantos@ufu.com. Orcid: 0000-0002-7211-5507

4. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Uberlândia (MG), Brasil. E-mail: vivian.azevedo@ufu.br . Orcid: 0000-0002-7514-1508

Endereço para correspondência:

Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo

E-mail: vivian.azevedo@ufu.br

Rua Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida

CEP: 38400-678; Uberlândia – MG

BIANCA SMILJANIC FERREIRA ALVARES

GABRIELA DE SOUSA BATISTA

**INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA NO DESENVOLVIMENTO
INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso entregue à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia.

Uberlândia, 26 de Junho de 2023.

Banca Examinadora:

Profª. Dra. Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo – Orientadora (FAEFI-UFU)

Profª. Ana Luiza Righetto Greco – Docente FAEFI

Ítalo Ribeiro Paula – Mestrando PPGFt

RESUMO:

Sabe-se que o desenvolvimento infantil pode ser afetado pelas condições socioeconômicas da família e que o impacto negativo da pandemia da COVID-19 pode ter agravado esta condição. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar a correlação entre a condição socioeconômica e o desenvolvimento infantil de crianças aos 12 meses de idade que vivenciaram a pandemia da COVID-19. Para isto, foram avaliados os escores cognitivo, linguagem expressiva e receptiva, motor fino e motor grosso, por meio da Escala Bayley III em 104 crianças aos 12 meses de idade. Além disso, as mães destas crianças responderam ao Questionário da Escala Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP). Correlacionou-se cada habilidade do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) com as condições socioeconômicas maternas para identificar possíveis fatores de risco para atraso no desenvolvimento infantil. Os resultados mostraram que, apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas, as crianças das classes C e D-E apresentaram escores mais baixos da escala Bayley III em comparação àquelas da classe B.

Palavra-chave: transtornos do neurodesenvolvimento; fatores socioeconômico; COVID-19, desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

It is known that child development can be affected by the family's socioeconomic conditions and that the negative impact of the COVID-19 pandemic may have worsened this condition. Therefore, the aim of this study was to investigate the correlation between socioeconomic status and infant development in children at 12 months of age who experienced the COVID-19 pandemic. To this end, cognitive, expressive and receptive language, fine motor, and gross motor scores were assessed using the Bayley Scale III in 104 children at 12 months of age. In addition, the mothers of these children answered the questionnaire of the Criterion Scale of Economic Classification Brazil (CCEB) of the Brazilian Association of Research Companies (ABEP). Each neuropsychomotor development skill (NPMD) was correlated with maternal socioeconomic conditions to identify possible risk factors for delayed infant development. The results showed that, although there were no statistically significant differences, children from classes C and D-E had lower scores on the Bayley III scale compared to those from class B.

Descritores: Neurodevelopmental disorders; socioeconomic factors, COVID-19, infant development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA	2
3. RESULTADOS	4
4. DISCUSSÃO	8
5. CONCLUSÃO	9
6. REFERÊNCIAS:	10

1. INTRODUÇÃO

Os circuitos neurais do cérebro se desenvolvem por meio de estímulos e conexões, estabelecendo as bases para o desenvolvimento ao longo da vida. A saúde física, mental e as habilidades sociais, cognitivas e de linguagem que se manifestam nessa fase são pré-requisitos importantes para o bom desempenho escolar, profissional e na comunidade ¹.

Alguns estímulos benéficos para o neurodesenvolvimento incluem: proporcionar ambientes propícios para a exploração e aprendizados de novas habilidades, socialização, incentivar a independência da criança e a participação dos pais no conhecimento do desenvolvimento infantil ². Além disso, o manuseio de brinquedos e objetos pequenos estimula a atividade de exploração com as mãos sendo positivo para as habilidades motoras e cognitivas ³.

Recentemente, um dos fatores que influenciou negativamente no desenvolvimento infantil foi a pandemia da COVID-19 pela infecção do vírus SARS-CoV-2, que teve início em 2020 e se espalhou pelo mundo. Como medida de saúde pública, o distanciamento social e o isolamento foram adotados para controlar a disseminação e a contaminação da população. Por um lado, foi uma importante medida para controle da doença, por outro causou efeitos negativos em diferente níveis e contextos no desenvolvimento, gerando dificuldades funcionais e comportamentais ⁴. Evidências apontam que esses fatores podem ter impactado na plasticidade cerebral, conseqüentemente no desenvolvimento cognitivo e emocional ⁴. Além disso, as medidas de restrição implementadas pelo governo agravou o desemprego no país ⁵. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD Covid-19), em setembro de 2020 houve um aumento de 33% de desempregados (IBGE, 2020) ⁶. Tais condições podem também ter afetado negativamente o desenvolvimento infantil ³.

Desta maneira, o objetivo desse estudo foi investigar a correlação entre a condição socioeconômica e o desenvolvimento infantil de crianças aos 12 meses de idade que vivenciaram a pandemia da COVID-19.

2. METODOLOGIA

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, que faz parte projeto intitulado "Inquérito sorológico em papel filtro para SARS-COV-2 em recém-nascidos e suas mães e monitoramento do desenvolvimento nos primeiros 2 anos de vida". O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Institucional, parecer nº 4.525.040. Todas as participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberam orientação quanto à sua participação.

Amostra

A amostra por conveniência foi composta por crianças de 12 meses residentes na cidade de Uberlândia. Foram excluídas as crianças cujas mães não compareceram à avaliação presencial, as que mudaram de cidade e aquelas com as quais não foi possível estabelecer contato após três tentativas de ligação.

Procedimentos

Os dados do estudo foram obtidos por meio de contato telefônico e avaliação presencial. Para a avaliação socioeconômica, as mães responderam ao Questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), intitulado "Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)"⁷ por contato telefônico.

A avaliação do desenvolvimento infantil foi realizada de forma presencial no ambulatório Amélio Marques do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, aos 12 meses das crianças, por meio da Escala Bayley III⁸.

Instrumentos de coleta de dados

A Escala Critério de Classificação Econômica Brasil

O Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) é uma ferramenta utilizada pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP) para classificar os domicílios e seus moradores em diferentes classes sociais. Esse método considera a presença de determinados bens, serviços nos domicílios e escolaridade do chefe da família atribuindo a eles pontos de acordo com sua quantidade. A partir da soma dos pontos, é possível realizar a classificação em uma das seis classes disponíveis (A, B1, B2, C1, C2 e DE)⁷.

Bayley Scales of Infant and Toddler Development III,

A Escala-Bayley III é um instrumento considerado padrão ouro para avaliar o desenvolvimento de crianças que tenham entre um e 42 meses de idade. Ele foi traduzido e adaptado para o português e validado no Brasil. Essa escala abrange todos os aspectos de desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), com dados precisos e alto padrão de confiabilidade. A avaliação possui 5 domínios que são: (1) cognitivo, com 91 itens; (2) linguagem, que é subdividido em (comunicação receptiva, com 49 itens e comunicação expressiva, com 48 itens); (3) motor (subdividido em habilidade motora grossa, com 72 itens e habilidade motora fina, com 66 itens); (4) social-emocional; e (5) comportamento adaptativo, sendo os dois últimos obtidos a partir do preenchimento das escalas pelos cuidadores ou pais da criança^{8,9}.

Os escores compostos encontraram média de 100 pontos e desvio-padrão de 15 pontos para as escalas: cognitiva, linguagem, motora global, social-emocional e comportamento adaptativo; seguindo os padrões dos estudos normativos populacionais. Assim, a criança que

pontuar 15 pontos abaixo da média apresenta um discreto atraso, e dois desvios-padrões (30 pontos) abaixo da média, atraso importante. Já as escalas comunicação receptiva, comunicação expressiva, motor fino e motor grosso foram avaliadas com escore balanceado, no qual um desvio-padrão (três pontos) abaixo da média representa discreto atraso, e dois desvios-padrões (seis pontos), atraso importante ¹⁰.

Análise dos dados

A classificação socioeconômica da ABEP foi considerada como uma variável qualitativa ou categorizada, uma vez que é representado por uma classe não numérica, caracterizada pelas classes A, B, C e D-E. No entanto, os escores da Bayley III foram definidos como variáveis quantitativas, pois possuem valores numéricos. Os escores analisados foram: cognitivo, comunicação receptivo, comunicação expressivo, motor fino e motor grosso.

Considerou-se que a Classificação da ABEP teria uma associação direta com os escores da Escala Bayley III se as médias de cada classe fossem diferentes; se o desvio-padrão de cada classe fossem menor que o desvio-padrão geral e se o box-plot de cada classe estivesse posicionado em áreas distintas do gráfico.

Assim, utilizou-se as funções médias e desvio-padrão para gerar uma tabela dinâmica no aplicativo Microsoft Excel®. Essa tabela foi utilizada para analisar a variável quantitativa dentro de cada categoria da variável qualitativa.

3. RESULTADOS

Foram avaliadas 106 crianças, sendo que duas delas foram excluídas do estudo por incongruência de dados coletados. Devido a classe A da ABEP, obter apenas uma criança não foi possível realizar o desvio padrão da mesma ⁷.

Para todas as crianças avaliadas as mães foram caracterizadas como cuidadoras primárias. Foi observado que, apenas uma criança apresentou discreto atraso no escore cognitivo (0,96%); sete crianças no escore comunicação receptiva (6,73%); cinco no escore comunicação expressiva (4,8%); uma criança no escore do motor fino (0,96%) e duas no escore do motor grosso (1,92%). Faz se necessário destacar que de todas as crianças avaliadas, uma delas apresentou atraso em todos os escores. Mais detalhes sobre as características maternas e das crianças podem ser encontradas na Tabela 1.

Tabela 1. Características maternas e das crianças da amostra selecionada (n=104)

Características Maternas	n (%)	Média±DP
Idade (anos)		31,02±6,07
Escolaridade		
Ensino fundamental 1 incompleto (não chegou a completar a 4 ^a)	2 (1,92%)	
Ensino fundamental 1 completo (chegou a completar a 4 ^a)	2 (1,92%)	
Ensino fundamental 2 incompleto (não chegou a completar a 8 ^a série/9 ^o ano do 1 ^o grau)	6 (5,77%)	
Ensino fundamental 2 completo (chegou a completar a 8 ^a série/9 ^o ano do 1 ^o grau)	1 (0,96%)	
Ensino médio incompleto (não chegou a completar o 3 ^a ano do 2 ^o grau)	14 (13,46%)	
Ensino médio completo (completar até o 3 ^a ano do 2 ^o grau)	42 (40,38%)	

Superior incompleto	14 (13,46%)	
Superior completo	17 (16,35%)	
Especialização	3 (2,89%)	
Mestrado	3 (2,89%)	
ABEP		
Classe A	1 (0,96%)	
Classe B	25 (24,04%)	
Classe C	65 (62,5%)	
Classe D-E	13 (12,5%)	
Características Neonatais	n (%)	Média±DP
Sexo	67 (64,6%)	
Masculino		
Tipo de parto		
Cesariano	66 (63,46%)	
Idade Gestacional (IG)		38,85±1,28
Peso (g)		3284±490,2

Apenas cinco crianças foram nascidas prematuramente (<37sem de IG), sendo esta avaliada com a idade gestacional corrigida.

O resultado obtido em cada uma das habilidades da Escala Bayley III foi organizado em médias com seus respectivos desvios padrões como descrito na Tabela 2.

Tabela 2. Escore balanceado obtidos por meio da aplicação da escala Bayley III.

Habilidade Escala Bayley III	Média	Desvio Padrão
Cognitivo	12,44	2,15
Comunicação receptiva	10,19	2,33
Comunicação expressiva	9,86	1,87

Motor fino	10,64	2,46
Motor Grosso	10,01	2,05

Correlacionou-se cada habilidade do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), avaliada pela Escala Bayley III, com as condições socioeconômicas maternas a fim de identificar possíveis fatores de risco para atraso no desenvolvimento infantil.

Os escores das habilidades avaliadas com a Escala Bayley III não apresentaram correlações estatisticamente significativas entre as classes socioeconômicas com as habilidades avaliadas. No entanto, observou-se que as crianças das classes C e D-E apresentaram escores mais baixos. (Figura 1)

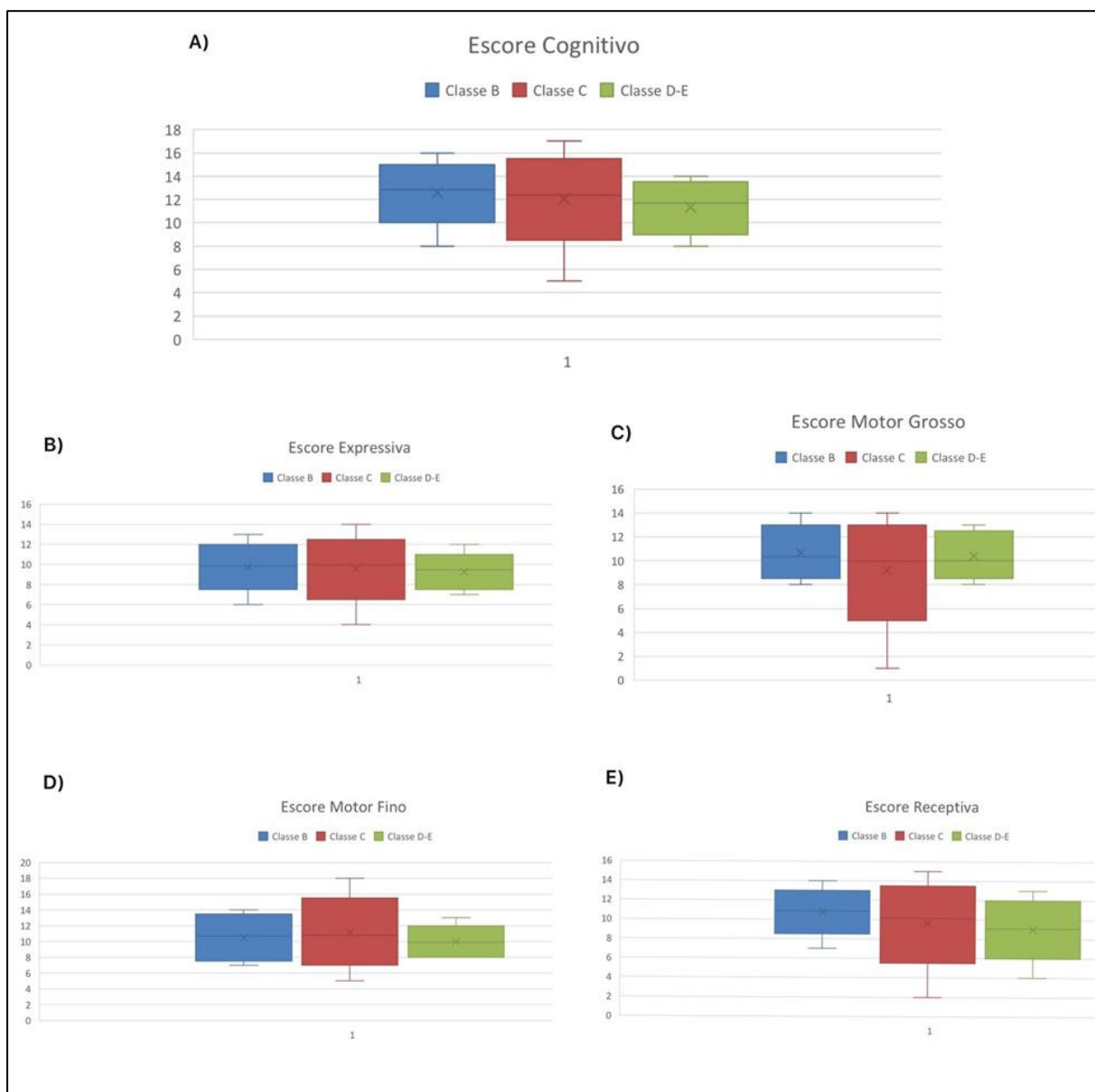


Figura 1: A- Correlação entre escore cognitivo e a classificação socioeconômica (ABEP); B- Correlação entre escore comunicação expressiva e a classificação socioeconômica (ABEP); C- Correlação entre escore motor grosso e a classificação socioeconômica (ABEP); D- Correlação entre escore motor fino e a classificação socioeconômica (ABEP); E- Correlação entre escore comunicação receptiva e a classificação socioeconômica (ABEP).

4. DISCUSSÃO

Com o objetivo de investigar a correlação socioeconômica e o desenvolvimento infantil aos 12 meses de idade em crianças que vivenciaram a pandemia do COVID-19, observou-se que, os resultados obtidos não demonstraram diferença estatisticamente significativa. No entanto, ao analisar os dados constatou-se que as crianças pertencentes às classes C e D-E apresentaram escores mais baixos da escala Bayley III, principalmente na comunicação receptiva e comunicação expressiva.

Estudos anteriores têm evidenciado a influência da condição socioeconômica como fator condicionante no desenvolvimento infantil ¹¹. No estudo Defilipo e colaboradores (2012), avaliou lactentes de três a nove meses de vida, verificou-se que as crianças com maiores níveis econômicos mostraram resultados melhores no desenvolvimento motor ¹¹. Já Tella e colaboradores (2018), a influência socioeconômica esteve fortemente ligada aos aspectos da linguagem. Os pesquisadores avaliaram a influência do menor nível socioeconômico e da escolaridade materna no desenvolvimento linguístico, motor e cognitivo de bebês de 6 a 9 meses e concluíram que quanto menor o nível socioeconômico e a escolaridade das famílias, menores foram os escores de desenvolvimento da linguagem infantil na Escala Bayley III ¹².

A renda desempenha um papel fundamental para a qualidade de vida das famílias, afetando seu acesso a serviços essenciais, como saúde, educação, alimentação e habitação ¹³. Desta maneira, quanto maior a escolaridade das mães, poderia ser melhor a qualidade e organização do ambiente domiciliar, uma vez que a criança é exposta a diferentes formas de estímulo e, a mãe apresenta maior envolvimento emocional e verbal com a criança ¹⁴. Além disso, as mães apresentaram maior conhecimento sobre o desenvolvimento infantil, o que também pode ser um estímulo ¹². Sabe-se também que outros fatores podem influenciar positivamente o DNPM, como: a via de parto vaginal, bem como o aleitamento materno exclusivo por 6 meses ¹⁵. No entanto, estes não foram avaliados no presente estudo.

Ressaltamos a relevância de realizar avaliação do desenvolvimento no primeiro ano de vida, visto que evidências sugerem que quanto mais precoce o diagnóstico e as intervenções apropriadas fornecidas, menores serão os efeitos negativos recorrentes. ¹⁶.

Apesar de se tratar um estudo original, com objetivos relevantes e de acompanhamento longitudinal, destacamos que neste estudo a quantidade de indivíduos por classes não foi homogênea, o que pode ser considerado um possível viés.

5. CONCLUSÃO

Concluimos que há um risco de atraso nas crianças das classes C, D-E, que vivenciaram a pandemia da COVID-19, principalmente nas habilidades de linguagem receptiva e expressiva. Assim, estudos futuros, com amostras representativas ou outros fatores que podem influenciar o desenvolvimento infantil, são necessários.

6. REFERÊNCIAS:

1. Venancio SI, Bortoli MC, Frias PG, Giugliani ERJ, Alves CRL, Santos MO. Development and validation of an instrument for monitoring child development indicators. *J Pediatr* (Rio J). novembro de 2020;96(6):778–89.
2. Pereira KR, Valentini NC, Saccani R. Brazilian infant motor and cognitive development: Longitudinal influence of risk factors. *Pediatrics International*. dezembro de 2016;58(12):1297–306.
3. Hass JV, Panzeri C, Procianoy RS, Silveira R de C, Valentini NC. Risk Factors for cognitive, motor and language development of preterm children in the first year of life. *Revista Paulista de Pediatria*. 2023;41.
4. Almeida IL de L, Rego JF, Teixeira ACG, Moreira MR. Social isolation and its impact on child and adolescent development: a systematic review. *Revista Paulista de Pediatria*. 2022;40.
5. Almeida W da S de, Szwarcwald CL, Malta DC, Barros MB de A, Souza Júnior PRB de, Azevedo LO, et al. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020;23.
6. LEMOS AHDC, BARBOSA ADO, MONZATO PP. MULHERES EM HOME OFFICE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 E AS CONFIGURAÇÕES DO CONFLITO TRABALHO-FAMÍLIA. *Revista de Administração de Empresas*. dezembro de 2020;60(6):388–99.
7. Ambrosio B, Pilli L, Suzzara B, Alves M, Reis M, Yamakawa P, et al. Critério de Classificação Econômica Brasil -ABEP [Internet]. 2021 [citado 23 de maio de 2023]. p. 1–7. Disponível em: www.abep.org
8. Lawrence G. Weiss, Thomas Oakland, Glen P. Ayland. Bayley III - Uso clínico e interpretação. 2017.
9. Madaschi V, Mecca TP, Macedo EC, Paula CS. Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development: Transcultural Adaptation and Psychometric Properties. *Paidéia* (Ribeirão Preto). agosto de 2016;26(64):189–97.
10. Paula ÍR, Oliveira JCS, Batista ACF, Nascimento LCS, Araújo LB de, Ferreira MB, et al. Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes. *Fisioterapia e Pesquisa*. janeiro de 2020;27(1):41–7.
11. Defilipo ÉC, Frônio J da S, Teixeira MTB, Leite ICG, Bastos RR, Vieira M de T, et al. Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. *Rev Saude Publica*. agosto de 2012;46(4):633–41.
12. Tella P, Piccolo L da R, Rangel ML, Rohde LA, Polanczyk GV, Miguel EC, et al. Socioeconomic diversities and child development at 6 to 9 months of age in a porr área of São Paulo, Brazil. *Trends Psychiatry Psychother*. 23 de agosto de 2018;40(3):232–40.
13. Martins M de FD, Costa JSD da, Saforcada ET, Cunha MD da C. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica*. junho de 2004;20(3):710–8.
14. Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N de, Barreto ML. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev Saude Publica*. agosto de 2005;39(4):606–11.
15. Severiano AADO, Dantas DDS, Oliveira VLC de, Lopes JM, Souza DE de, Magalhães AG. Association between breastfeeding, obstetric factors and child development in Northeast Brazil. *Journal of Human Growth and Development*. 6 de setembro de

2017;27(2):158.

16. Dworkin PH. British and American recommendations for monitoring development: the role of surveillance. *Pediatrics*. dezembro de 1989;84(6):1000–10.