



UNIVERSIDADE UNIVERSUS VERITAS

Grupo Ser Educacional



Gente criando o futuro



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO

SUELI GONÇALVES DOS SANTOS

PERFIL DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS MATRICULADAS EM
UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Guarulhos

2017

SUELI GONÇALVES DOS SANTOS

**PERFIL DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS MATRICULADAS EM
UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Guarulhos para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Llonch Sabatés

Guarulhos

2017

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas Fernando Gay da Fonseca

S237p

Santos, Sueli Gonçalves dos

Perfil do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma escola de educação infantil. Sueli Gonçalves dos Santos. -- 2017.

71 f.; 31 cm.

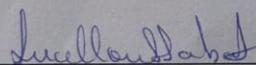
Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Ana Llonch Sabatés

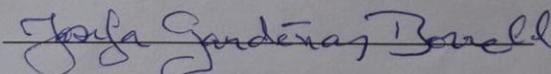
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Pós-Graduação e Pesquisa e Extensão, Universidade Guarulhos, Guarulhos, SP, 2017.

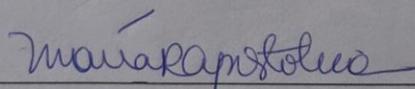
1. Desenvolvimento Infantil 2. Crescimento infantil 3. Enfermagem pediátrica 4. Saúde da criança I. Título II. Sabatés, Ana Llonch (Orientador). III. Universidade Guarulhos

CDD. 610.73

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado, intitulada “Perfil do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma escola de educação infantil”, em sessão pública realizada em 21 de dezembro de 2017, considerou a candidata Sueli Gonçalves dos Santos aprovada.

1. Profa. Dra. Ana Llonch Sabatés 

2. Profa. Dra. Josefa Gardeñas Borrell 

3. Profa. Dra. Máira Rosa Apostólico 

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua produção total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que citada a fonte.

Dedicatória

Dedico este trabalho:

*Aos meus pais **Maria das Dores e Nascimento** (in memoriam),*

Pelo exemplo de luta, pelo caráter e pela dignidade.....

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, pela graça de ter me permitido concluir este trabalho e por ter iluminado meu caminho durante todos estes anos.

A minha orientadora Profa. Dra Ana LJonch Sabatés, uma pessoa extraordinária: companheira, acolhedora, competente e iluminada. Obrigada pelo respeito, compreensão com que me acolheu ao longo desta caminhada. Que Deus continue iluminando você e todas as pessoas que precisam da sua luz.

Ao meu amigo Marcelo Marques da Silva Gaeta por mostrar-me a importância de não desistir de meus sonhos e objetivos. Pelo apoio e incentivo principalmente nos momentos de fraqueza e, sobretudo, por se fazer sempre presente seja me apoiando ou incentivando.

A minha mãe e irmã Sandra, pelo apoio para nunca desistir dos meus objetivos.

A Cenise pela amizade e grande contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

A diretora do CEU EMEI Vl. Rubi D. Ayr Conceição que tornou possível a realização deste estudo.

A toda equipe de funcionário do CEU EMEI, pela contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho. Muito obrigada!

Santos SG. "Perfil do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma escola de educação infantil" [dissertação]. Guarulhos (SP): Universidade de Guarulhos; 2017.

RESUMO

Introdução: O crescimento e o desenvolvimento são eixos referenciais de atenção à criança. Sob os aspectos biológico, afetivo, psíquico e social são considerados excelentes indicadores de saúde e devem ser acompanhados, visando o alcance dos padrões desejados, de acordo com a idade da criança. O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança é a oportunidade para profissional de saúde analisar a saúde da criança de forma integrada e preditiva, realizar ações de promoção à saúde resolutivas e viabilizar a detecção precoce de alterações que são passíveis de intervenções. **Objetivos:** avaliar o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com idade entre 48 a 71 meses, que frequentam uma escola de educação infantil da rede pública de ensino e associar os resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor com as variáveis sociodemográficas e antropométricas. **Método:** trata-se de um estudo, exploratório, descritivo, transversal, de campo com abordagem quantitativa realizado em uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI). **Resultados:** participaram deste estudo 68 crianças com idade média de 59,1(±6,3) meses com predomínio da faixa etária entre 51 e 60 meses sendo a maioria do sexo feminino (55,8%); a maioria das mães (83,8%) e dos pais 41(60,3%) cursou até o ensino médio; em relação à renda familiar 80,9% das famílias viviam com renda de um a três salários mínimos e 17,6% com menos de um salário mínimo; a análise dos escores Z mostrou que a maioria das crianças apresentou peso (79,4%) e estatura (75%) adequados para a idade; o índice de massa corpórea evidenciou que 72,1% das crianças eram eutróficas. Constatou-se que a maioria das crianças apresentou itens "normal" em todas as áreas do desenvolvimento e que o maior número de "cautelos" foi na área da linguagem e motor fino-adaptativo, ambas com 11,8%. Com isso, a maioria das crianças 57 (83,8%) teve Denver II normal e 11(16,1%) questionável. Houve associação da escolaridade da mãe com desenvolvimento "motor fino-adaptativo" (p-valor 0,026) e motor grosso (p-valor 0,020). **Conclusão:** o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança entre 48 a 71 meses de idade foi de extrema importância, para detectar déficits no crescimento e desenvolvimento e

possibilitar a recuperação das crianças diante do déficit/atraso. **Descritores:**
Desenvolvimento Infantil. Enfermagem Pediátrica. Saúde da Criança.

Santos SG. "Profile of growth and neuropsychomotor development of children enrolled in a nursery school" [dissertation]. Guarulhos (SP): University of Guarulhos; 2017

ABSTRACT

Introduction: Growth and development are referential axes of attention to the child. Under the biological, affective, psychic and social aspects are considered excellent health indicators and should be followed, aiming at reaching the desired standards, according to the age of the child. The follow-up of the child's growth and development is the opportunity for the health professional to analyze the child's health in an integrated and predictive way, to carry out resolute health promotion actions and to enable the early detection of changes that are amenable to interventions.

Objectives: To evaluate the growth and neuropsychomotor development of children aged between 48 and 71 months, attending a public elementary school in the public school system, and to associate the results of neuropsychomotor development assessment with sociodemographic and anthropometric variables. Method: This is an exploratory, descriptive, transversal, field study with a quantitative approach carried out at a Municipal School for Early Childhood Education (EMEI).

Results: 68 children with a mean age of 59.1 (\pm 6.3) months, with a predominance of the age group between 51 and 60 months, the majority being female (55.8%); the majority of mothers (83.8%) and parents 41 (60.3%) attended high school; in relation to family income, 80.9% of families lived with income of one to three minimum wages and 17.6% with less than one minimum wage; the analysis of Z scores showed that the majority of the children presented weight (79.4%) and height (75%) adequate for age; the body mass index showed that 72.1% of the children were eutrophic. It was found that most of the children presented "normal" items in all areas of development and that the greatest number of "cautions" was in the area of language and fine-adaptive motor, both with 11.8%. With this, the majority of the children 57 (83.8%) had Denver II normal and 11 (16.1%) questionable. There was an association between maternal schooling with "fine-adaptive motor" development (p-value 0.026) and gross motor (p-value 0.020).

Conclusion: monitoring the growth and development of children between 48 and 71 months of age was extremely important to detect deficits in growth and development and to enable children to recover from deficits / delays. Child Development. Pediatric Nursing. Child Health...

Santos SG. "Perfil del crecimiento y desarrollo neuropsicomotor de niños matriculados en una escuela de educación infantil" [disertación]. (En el caso de las mujeres). 2017.

RESUMEN

Introducción: el crecimiento y el desarrollo son ejes referenciales de atención al niño. En los aspectos biológico, afectivo, psíquico y social se consideran excelentes indicadores de salud y deben ser acompañados, visando el alcance de los patrones deseados, de acuerdo con la edad del niño. El seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño es la oportunidad para el profesional de la salud analizar la salud del niño de forma integrada y predictiva, realizar acciones de promoción a la salud resolutivas y viabilizar la detección precoz de alteraciones que son pasibles de intervenciones. **Objetivos:** evaluar el crecimiento y el desarrollo neuropsicomotor de niños con edad entre 48 a 71 meses, que frecuentan una escuela de educación infantil de la red pública de enseñanza y asociar los resultados de la evaluación del desarrollo neuropsicomotor con las variables sociodemográficas y antropométricas. **Método:** se trata de un estudio, exploratorio, descriptivo, transversal, de campo con abordaje cuantitativo realizado en una Escuela Municipal de Educación Infantil (EMEI). **Resultados:** participaron de este estudio 68 niños con edad media de 59,1 (\pm 6,3) meses con predominio del grupo de edad entre 51 y 60 meses siendo la mayoría del sexo femenino (55,8%); la mayoría de las madres (83,8%) y de los padres 41 (60,3%) cursó hasta la enseñanza media; en relación a la renta familiar el 80,9% de las familias vivían con renta de uno a tres salarios mínimos y el 17,6% con menos de un salario mínimo; el análisis de los escores Z mostró que la mayoría de los niños presentó peso (79,4%) y estatura (75%) adecuados para la edad; el índice de masa corpórea evidenció que el 72,1% de los niños eran eutróficos. Se constató que la mayoría de los niños presentó ítems "normales" en todas las áreas del desarrollo y que el mayor número de "cautelos" fue en el área del lenguaje y motor fino-adaptativo, ambas con el 11,8%. Con ello, la mayoría de los niños 57 (83,8%) tuvieron Denver II normal y 11 (16,1%) cuestionable. Se observó asociación de la escolaridad de la madre con desarrollo "motor fino-adaptativo" (p-valor 0,026) y motor grueso (p-valor 0,020). **Conclusión:** el seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño entre 48 y 71 meses de edad fue de extrema importancia para detectar déficit en el crecimiento y desarrollo y posibilitar la

recuperación de los niños ante el déficit / Retraso. **Descriptor:** Desarrollo Infantil.
Enfermería Pediátrica. Salud del Niño.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Polos de apoio presencial – UniCEU do município de São Paulo. São Paulo 2017.	27
Figura 2	Fluxograma de formação da amostra.	28
Figura 3	Folha de respostas do Denver II para a criança brasileira.	32
Figura 4	Kit de teste para a aplicação do Denver II.	34
Figura 5	Interpretação do Denver II segundo os resultados apresentados	47

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** Classificação do estado nutricional de crianças menores de 5 anos. **31**
- Quadro 2** Itens propostos no teste Denver II para as crianças entre 48 a 71 meses de idade. **34**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição das crianças segundo os valores críticos de escore Z de estatura, peso e IMC para idade.	45
Tabela 2	Relação dos escores passou e falhou segundo a área de desenvolvimento do Denver II	46
Tabela 3	Distribuição dos itens normal, cautela e atraso segundo a área de desenvolvimento.	46
Tabela 4	Associação entre variável educação da mãe, medidas antropométricas e a área do 'motor fino adaptativo'	48
Tabela 5	Associação entre a variável escolaridade materna e os itens "avançado", "passou", e "cautela" da área do motor fino-adaptativo.	48
Tabela 6	Associação entre as variáveis sexo, medidas antropométricas e a área da "linguagem".	49
Tabela 7	Associação entre a variável escolaridade dos pais os itens "avançado", "passou", e "cautela" da área do motor grosso.	50

LISTA DE ABREVIATURAS

PNAISC	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança
SUS	Sistema Único de Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
BSID	Escala de Desenvolvimento Infantil de Bayley
NBAS	Escala de Avaliação do Comportamento do Neonato
MAI	Avaliação dos Movimentos das Crianças
PDMS	Peabody Developmental Motor Scale
TIMP	Test of Infant Motor Performance
AIMS	Alberta Infant Motor Scale
EMEI	Escola Municipal de Educação Infantil
UniCEU	Universidade Centro Educacional Unificado
CEI	Centro Educação Infantil
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EAD	Educação a Distância
IMC	Índice de Massa Corporal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVO	25
3 MÉTODO	26
3.1 TIPO DE ESTUDO	26
3.2 LOCAL DO ESTUDO	26
3.3 AMOSTRA.....	28
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	29
3.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	29
3.6 COLETA DE DADOS	30
3.6.1 Instrumento de coleta de dados.....	30
3.7 PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS.....	35
3.8 ANÁLISE DOS DADOS	36
4 RESULTADOS	37
4.1 ARTIGO	37
REFERÊNCIAS	55
ANEXOS	
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL	64
ANEXO B - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	65
ANEXO C - FORMULÁRIO DENVER II.....	66
APÊNDICES	
APÊNDICE A INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	67
APÊNDICE B TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO....	69

1 INTRODUÇÃO

O crescimento e o desenvolvimento são caracterizados por um processo contínuo e dinâmico que promove mudanças em diversas áreas: física, social, emocional e cognitiva, bem como, estabelece uma complexa interação entre essas e o meio ambiente na qual cada estágio é construído a partir de etapas anteriores^{1,2}.

A construção do processo de desenvolvimento infantil ocorre de forma ordenada e os padrões de comportamento não ocorrem ao acaso, mas seguem uma sequência previsível, ou seja, o feto humano transformar-se-á em bebê humano, o bebê em criança, que por sua vez irá se modificando até tornar-se adulto³ sendo reconhecido como um processo único de cada criança, de continuidade e mudanças das habilidades motoras, cognitivas, psicossociais e de linguagem, e das características biopsicológicas, herdadas geneticamente⁴.

Neste contexto, o crescimento e desenvolvimento são eixos referenciais de atenção à criança sob os aspectos biológico, afetivo, psíquico e social, considerados excelentes indicadores de saúde que devem ser acompanhados visando o alcance dos padrões desejados de acordo com a idade da criança⁵.

O Ministério da Saúde tem investido e colocado em prática políticas de incentivo para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil, para os profissionais envolvidos no cuidado integral à criança⁶.

O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança na Atenção Básica de saúde é a oportunidade que o profissional de saúde tem para analisar de forma integrada e preditiva a saúde da criança, com o objetivo de promover ações resolutivas de promoção à saúde e viabilizar a detecção precoce de alterações passíveis de intervenções que possam repercutir em sua vida futura⁵.

Em 2015, com o objetivo de integrar as ações já existentes, foi criada a Política Nacional de Atenção Integral à Criança (PNAISC) no âmbito o Sistema

Único de Saúde (SUS) que tem por objetivo promover e proteger a saúde da criança visando à redução da morbidade e mortalidade e um ambiente facilitador à vida com condições dignas de existência e pleno desenvolvimento. O PNAISC apresenta diretrizes e eixos estratégicos para o alcance dos objetivos propostos e um dos eixos está focado na promoção e *acompanhamento do crescimento e desenvolvimento integral*⁷.

Ainda, com a intenção de fortalecer os direitos e cidadania das crianças, em 2016, foi sancionada a Lei nº 13.257 que estabelece princípios e diretrizes para a formulação e a implementação de políticas públicas para a primeira infância (6 a 72 meses de idade) em atenção à especificidade e à relevância dos primeiros anos de vida no desenvolvimento infantil na qual destaca a importância da vigilância do desenvolvimento infantil e controle dos fatores de risco⁸.

Paralelamente às políticas públicas ministeriais o Ministério da Saúde, tem publicado uma “Série de Normas e Manuais Técnicos” que apresentam conteúdo específico de orientação aos profissionais de saúde e apresenta propostas de estratégias e instrumentos para a vigilância do crescimento e desenvolvimento⁹⁻¹².

Essas políticas, normas e manuais técnicos mostram a importância de implementar estratégias para a vigilância do crescimento e desenvolvimento nos espaços de atendimento à criança durante a primeira infância, principalmente nas áreas de saúde e educação visando detectar alterações e estabelecer intervenções, afim de garantir um crescimento e desenvolvimento saudável e harmonioso.

Desta forma, estudar o desenvolvimento neuropsicomotor e o crescimento de crianças na idade pré-escolar permitirá priorizar o desenvolvimento dessas crianças assim como sinalizar a necessidade de intervenções em crianças nas quais tenham sido identificados atrasos no desenvolvimento e ou situação nutricional que necessitem de orientação.

A avaliação do crescimento infantil é feito por meio de medidas antropométricas como o comprimento/estatura para a idade e o peso para a idade, que ilustram o crescimento linear e sua velocidade respectivamente. Para a avaliação do crescimento o Ministério da Saúde adota as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹³.

Já para a avaliação do desenvolvimento, devido à sua complexidade, ainda não existe uma padronização de instrumentos. Assim, apesar da existência de políticas públicas, normas e manuais técnicos que recomendam estratégias para a vigilância do desenvolvimento, não há consenso no uso de instrumentos para a avaliação do desenvolvimento infantil o que incentiva a busca de instrumentos capazes de avaliar, acompanhar e identificar eventuais atrasos¹⁴.

A literatura descreve vários instrumentos para a avaliação do desenvolvimento infantil entre eles:

Escala de desenvolvimento de Gesell e Amatruda – É um teste aplicado em crianças de quatro semanas a 36 meses de idade cronológica que avalia o comportamento adaptativo, motor grosseiro e delicado, linguagem e pessoal-social. É um bom instrumento de diagnóstico¹⁵.

Escala de desenvolvimento infantil de Bayley (BSID) - Desenvolvida por Nancy Bayley, em 1969, avalia o desenvolvimento infantil motor, cognitivo, linguagem e comportamental. São testes padronizados que permitem a avaliação de crianças de um a 42 meses de idade. Há necessidade de treinamento específico para sua aplicação¹⁶.

Teste de Triagem Sobre o Desenvolvimento de Milani-Comparetti – Desenvolvido por Milani Comparetti e Gidoni em 1967, tem como objetivo avaliar o nível funcional da criança e detectar precocemente algum atraso ou déficit neuromotor. Indicado para crianças a partir do nascimento até dois anos de idade¹⁷.

Gráfico do Desenvolvimento Motor de Zdanska-Brincken – criado por Zdanska-Brincken e Wolanski, em 1969, avalia o controle postural de crianças no primeiro ano de vida como subsídio para o monitoramento do seu desenvolvimento. Avalia não só o desenvolvimento de acordo com a idade, mas o grau de aceleração e atraso¹⁸.

Escala de Avaliação do comportamento do neonato (NBAS) – Criada por T.Berry Brazelton e Kelvi Nugent em 1973, é apropriada para avaliar o comportamento neuromotor de recém-nascidos de três dias até um mês de idade. O teste avalia, analisa e gradua 28 itens comportamentais (capacidade interativa, comportamento motor, organização do estado comportamental e organização fisiológica)¹⁹.

Avaliação dos Movimentos das Crianças (MAI) – Desenvolvido por Lynnette Chandler, Mary Andrews e Marcia Sannson, em 1980, avalia o desenvolvimento motor em crianças com idade de até um ano e identifica o lactente com risco de sofrimento e/ou lesão do sistema nervoso central^{20,21}.

Avaliação Neurológica de Recém-nascidos Prematuros e a Termo – Desenvolvido por Lilly Dubowitz e Victor Dubowitz em 1981, objetiva uma avaliação neurológica e neurocomportamental aplicado em crianças de zero a 12 meses. é composto nove itens de neurocomportamento (capacidade do RN em se adaptar a estímulos luminosos e sonoros repetidos, movimentos espontâneos do corpo, reação defensiva, observação de movimentos oculares anormais, orientação auditiva e visual, atenção aos estímulos visuais e auditivos), quinze itens que avaliam o tônus muscular e seis itens que medem os reflexos primitivos e profundos²².

Peabody Developmental Motor Scale (PDMS) – Desenvolvido por Rhonda Folio e Rebecca Fewell em 1982. É um teste padronizado para avaliação das habilidades motoras grosseiras e finas divididas em seis subtestes: reflexos,

estática, locomoção, manipulação de objetos, garra e integração visual motora. Avalia crianças desde o nascimento até cinco anos de idade²³.

Test of Infant Motor Performance (TIMP) – Idealizado por Suzan Campbell e colaboradores em 1993. É um teste de função motora do comportamento, para ser aplicado em crianças pré-termo e a termo de 34 semanas até a idade de 4 meses. Identifica atraso ou déficits motor de crianças de risco e auxiliar no planejamento das metas de intervenção^{24, 25}.

Alberta Infant Motor Scale (AIMS) – Desenvolvida por Martha Piper e Johanna Darrah em 1994. Avalia o desenvolvimento motor amplo ao longo do tempo dos recém-nascidos a termo e de pré termo entre de 0 e 18 meses de idade por meio da observação da atividade motora grosseira em quatro posições, prono, supino, sentado e de pé^{26,27}.

Denver II – Desenvolvido por William Frankenburg²⁸ em 1992, é um teste de triagem mais usado na avaliação do desenvolvimento pela comunidade científica nacional e internacional. O Denver II é de fácil aplicação, avalia crianças de zero a seis anos de idade e é composto de 125 itens representados por tarefas organizadas em quatro áreas: pessoal-social, que compreende aspectos da socialização da criança; motor-fino-adaptativo, que inclui coordenação olho/mão; a do motor grosso diz respeito ao controle motor corporal, e linguagem, que envolve a capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem. Para sua aplicação, os profissionais devem passar por treinamento de capacitação²⁹.

Muitos são os países que traduziram, adaptaram e validaram o Denver II para adequá-lo à população infantil de seu país, como Sri Lanka, Tehran, Japão, País de Gales, Turquia, Cingapura, Argentina, Espanha e Arábia Saudita. No Brasil o Denver II foi traduzido e adaptado culturalmente para a criança brasileira por Sabatés²⁹.

Vários são os estudos que mostram os resultados sobre a avaliação do desenvolvimento por meio do Denver II, como pode ser constatado nas pesquisas a seguir.

Um estudo que avaliou o desenvolvimento neuropsicomotor de 15 crianças entre três a quatro anos de idade, por meio do Denver II, apontou atrasos na área do motor fino adaptativo, e evidenciou que a totalidade das crianças avaliadas apresentaram pelo menos uma falha em um dos domínios avaliados, considerando como possíveis fatores responsáveis por esses resultados o baixo nível de escolaridade dos pais (50% concluíram o Ensino Médio) e baixa renda familiar (80% dos pais recebiam de um a dois salários mínimos)³⁰.

Outro estudo que teve por objetivo avaliar 22 crianças entre zero e quatro anos de idade institucionalizados em unidades de acolhimento na cidade de Recife constatou que 16 delas mostraram déficit de linguagem e cinco apresentaram atraso no item pessoal-social³¹.

Lamy et al³² avaliaram o desenvolvimento de crianças na idade de dois anos, por meio do Denver II, e constataram que os atrasos estavam associados a baixa renda familiar (OR=1,5), baixa escolaridade materna (OR=1,5), número de filhos abaixo de cinco anos (OR=2,3), e número de pessoas que viviam no domicílio (OR=3,7).

Os autores de um estudo, que objetivou avaliar e comparar o desenvolvimento infantil de crianças que frequentavam creches públicas e seus pares que permaneciam apenas em ambiente domiciliar mostraram que não foi observada diferença nas áreas do desenvolvimento pessoal-social, linguagem, motor grosso e motor fino entre os dois grupos. Para os autores o ambiente das creches considerado inadequado pode ter influenciado nesses resultados, visto que a literatura tem apontado a necessidade de um ambiente de creche de qualidade para que haja influência positiva no desenvolvimento infantil³³.

Pesquisa que avaliou 319 crianças na área do desenvolvimento da linguagem, utilizando o Denver II, comparou os resultados com o nível socioeconômico e revelou que 59,2% das crianças apresentaram resultado suspeito de atraso na linguagem associado à baixa escolaridade paterna ($p=0,003$) e ao nível de pobreza urbana ($p=0,003$)³⁴.

Pesquisa conduzida por Brito et al.³⁵, com 438 crianças entre quatro e cinco anos de idade mostrou que a prevalência de crianças, com desempenho anormal no desenvolvimento neuropsicomotor foi de 46,3% e a maior concentração de atrasos foi na área da linguagem (50,21%, aos quatro anos, e 41,93%, aos cinco anos), seguida pelo setor motor fino adaptativo (22,05%, aos quatro anos, e 39,43%, aos cinco anos).

Estudo de Abessa et al.³⁶ tiveram como objetivo comparar o desempenho do desenvolvimento de crianças com desnutrição severa abaixo de seis anos de idade, admitidas em uma unidade de internação hospitalar destinada à recuperação nutricional de crianças vindas da Etiópia com crianças típicas. Os resultados mostraram que para as crianças de um ano de idade, a desnutrição severa atrasou o desempenho do desenvolvimento pessoal social, motor grosso, motor fino adaptativo, pessoal social e linguagem em 300%, 200%, 140% e 71,4%, respectivamente. Nas crianças de três anos de idade, o atraso no desenvolvimento motor grosso foi de 80%, motor fino adaptativo e linguagem de 50% cada, e o pessoal social de 28,6%. Das habilidades avaliadas no Denver II o motor grosso e fino foram as mais afetadas, e o pessoal social o menos. O atraso do desenvolvimento diminuiu com um aumento de idade. Problemas de comportamento sócio emocional pareceram ser mais pronunciados nas faixas etárias mais jovens e mais velhas. O estudo comprovou que a desnutrição severa compromete profundamente o desenvolvimento em crianças menores de 6 anos de idade.

O Denver II foi utilizado na avaliação de crianças entre zero a quarenta e oito meses de idade com condição socioeconômica baixa de uma comunidade do Estado

de Morelos, México. Os resultados mostrando que dos 98 itens avaliados, 42 tiveram atraso nas áreas Motor grosso e Pessoal-social em 19/25 e 11/21 respectivamente³⁷.

Diante do exposto, pode-se considerar que a avaliação do crescimento e desenvolvimento é uma prioridade para a promoção de saúde de saúde da criança tendo em vista a detecção precoce de alterações e propostas de intervenções necessárias para a melhora do desenvolvimento.

2 OBJETIVO

Avaliar o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com idade entre 48 a 71 meses, que frequentam uma escola de educação infantil da rede pública de ensino.

Associar os resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor com as variáveis sociodemográficas e antropométricas.

3. MÉTODO

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo, exploratório, descritivo, transversal, de campo com abordagem quantitativa^{38,39}.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado dentro de um dos 46 polos de apoio presencial de educação (Fig.1) existentes no estado de São Paulo denominados Universidade Centro Educacional Unificado (UniCEU), localizado no bairro de Interlagos, região sul da cidade de São Paulo. Trata-se de um equipamento público tem por objetivo proporcionar um desenvolvimento integral da criança, por intermédio de uma concepção holística do ser humano que considera os aspectos físicos, psicológicos, intelectuais, espirituais e sociais.

O UniCEU é composto por várias unidades de educação tais como: um Centro de Educação Infantil (CEI), que atende crianças na faixa etária a de zero a três anos; uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) para crianças quatro a seis anos de idade; uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF); uma unidade de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e uma Universidade que ministra educação superior de ensino a distância (EAD). Essa última modalidade de ensino é oferecida de forma gratuita e conta com a parceria de universidades públicas e privadas. Essa instituição ainda dispõe de quadra poliesportiva, teatro, *playground*, piscinas, biblioteca, telecentro e espaços para oficinas, ateliês e reuniões. Além disto, os espaços são abertos aos finais de semana, no intuito de beneficiar a população local de crianças e adolescentes de baixa renda⁴⁰.

A coleta de dados foi realizada na unidade da EMEI, com 630 crianças matriculadas e distribuídas da seguinte forma: Infantil I, composto por crianças com idade 49 a 59 meses, com cinco salas no período matutino e quatro no período vespertino; Infantil II, compostas por crianças com idade 60 a 71 meses, distribuídas

em quatro salas no período matutino e cinco salas no período vespertino. Todas as salas possuem capacidade máxima para trinta e cinco crianças. A carga horária diária de aulas é de seis horas, durante esse período são oferecidas duas refeições aos alunos com cardápio elaborado pelo serviço de nutrição.

Apesar das 630 crianças que frequentavam a EMEI a coordenadora, por questões administrativas, disponibilizou as crianças de quatro salas do período matutino com idades entre 48 a 71 meses.

Figura 1 Polos de apoio presencial – UniCEU do município de São Paulo.
São Paulo 2017.

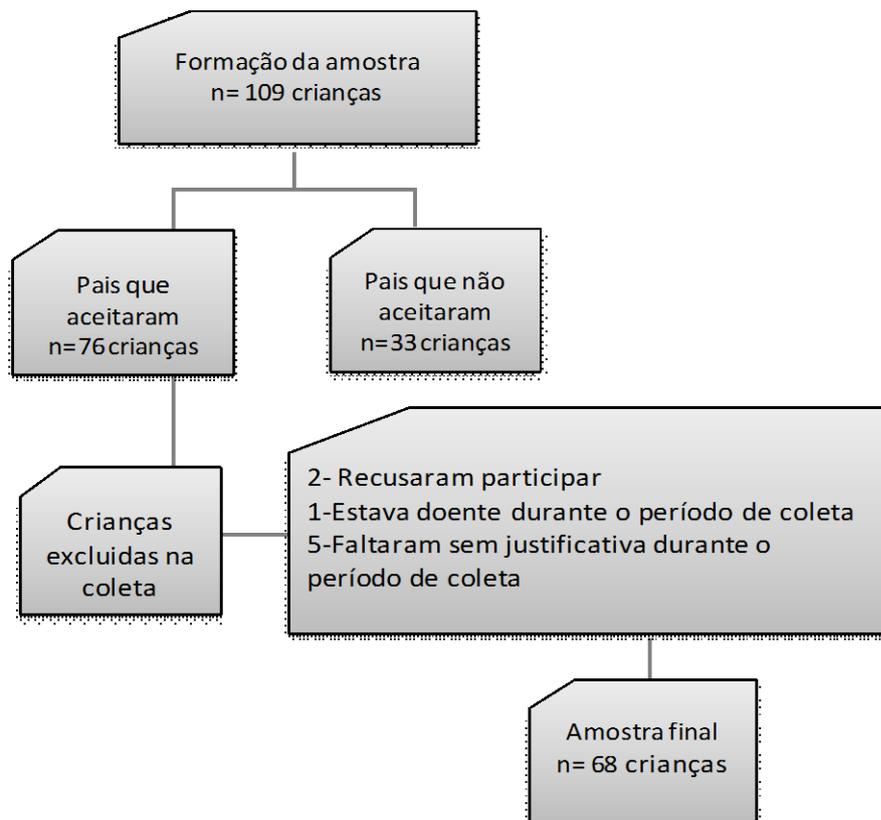


Fonte: <https://www.encontrasaopaulo.com.br/unidades-ceu-sp/>

3.3. AMOSTRA

A amostra inicial foi constituída de 109 crianças matriculadas na instituição, com idade 48 e 71 meses. A amostra final foi composta por 68 crianças. A justificativa da redução do quantitativo da amostra está apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma de formação da amostra.



Critérios de inclusão

- Crianças matriculadas na EMEI com idade entre 48 a 71 meses
- Crianças cujos pais autorizarem a participação do filho no estudo.
- Crianças que apresentaram sinais de sono, fome

Critérios de exclusão

- Crianças com problemas de saúde que não permitissem participar das atividades propostas no Denver II.
- Crianças com Autismo e síndrome de Down
- Crianças que recusaram a participação no estudo.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Escolaridade da mãe, pai – a escolaridade dos pais, principalmente da mãe é considerada fator decisivo nas condições do desenvolvimento infantil, uma vez que estudos apontam à baixa escolaridade como um fator de dificuldades na compreensão de cuidados adequados podendo comprometer o cuidado com a criança e a efetivação de estímulos ao seu desenvolvimento⁴¹.

Trabalho dos pais – o trabalho dos pais é uma variável referida em vários estudos como fator relacionado à vulnerabilidade social que influencia diretamente o desenvolvimento infantil, caracterizada pela inserção social da família⁴².

Renda familiar – a renda familiar expressa em salários mínimos determina o estrato social onde a criança está inserida, responsável pela disponibilização das oportunidades para a aquisição de um desenvolvimento acertado⁴³.

3.5. PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Em cumprimento a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa em seres humanos no país, a presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Guarulhos-Ser Educacional e aprovada sob o nº CAAE: 60881416.4.0000.5508. (ANEXO B.).

3.6. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada nos meses de maio e junho de 2017 pela própria pesquisadora

3.6.1. Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados foi elaborado um formulário (APÊNDICE A) estruturado em três partes: **Parte A** – para as variáveis sociodemográficas: idade da criança, sexo, renda familiar e escolaridade dos pais. **Parte B** – variáveis antropométricas (peso-para-idade, estatura-para-a-idade e Índice de Massa Corporal). **Parte C** - estruturada para o registro da aplicação do Denver II. Os dados sobre a escolaridade e renda familiar foram categorizados como nível completo e salários mínimos, respectivamente por estarem registrados desta forma no cadastro da criança da instituição.

As medidas antropométricas selecionadas foram o peso para a idade e a estatura para a idade. O peso foi aferido utilizando uma balança digital G-Life Slim e a estatura medida por meio de um Estadiômetro Compacto E210cm Wiso expresso em centímetros. Os dados do peso e da estatura foram inseridos no programa AnthroPlus da OMS para o cálculo do escore-Z e os valores obtidos foram classificados segundo os valores críticos apresentados no Quadro 1¹³.

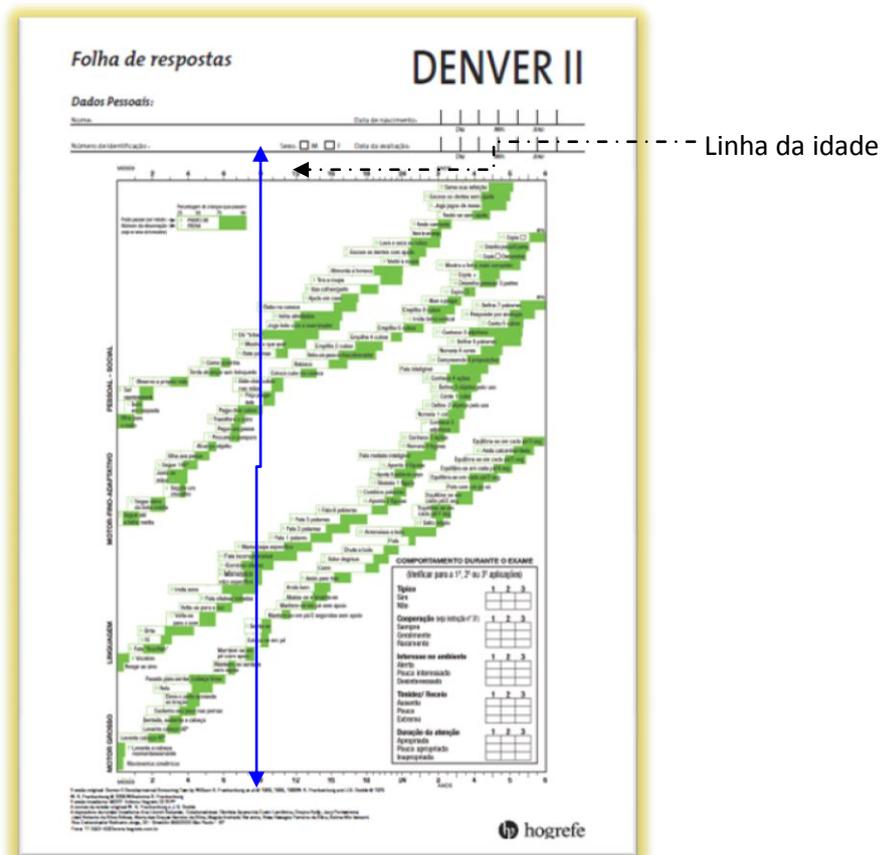
Quadro 1 - Classificação do estado nutricional de crianças menores de 5 anos.

INDÍCES ANTROPOMÉTRICOS PARA MENORES DE 5 ANOS		
	Valores	Diagnóstico nutricional
Peso para idade	< Escore-z -3	Muito baixo para a idade
	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade
Estatura para a idade	< Escore-z -3	Muito baixo estatura para a idade
	≥Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade
	≥Escore-z -2	Estatura adequada para a idade
IMC para a idade	< Escore-z -3	Magreza acentuada
	≥Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
	≥Escore-z -2 e ≤Escore-z +1	Eutrofia
	≥Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
	< Escore-z +3	Obesidade

Fonte:WHO (2006)¹³

Para a avaliação do desenvolvimento da criança foi utilizado o teste de triagem Denver II. A folha de respostas do teste Denver II é composta de 125 itens representados por tarefas organizadas em quatro áreas de desenvolvimento: “pessoal social”, “motor fino-adaptativo”, “motor grosso” e “linguagem”. Cada um dos 125 itens do teste está representado na folha por uma barra que indica as idades em que 25%, 50%, 75% e 90% das crianças da amostra padronizada passaram no teste. A folha do teste apresenta uma escala da idade, nas margens superior e inferior, que representa as idades em meses e anos desde o nascimento até seis anos de idade, ponto de referência para desenhar uma linha vertical, do início ao fim da folha, denominada de “linha da idade” que vai mostrar os itens que deverão ser aplicados na criança segundo a idade referida⁴⁴ (Figura 3).

Figura 3 – Folha de respostas do Denver II para a criança brasileira.



A administração do Denver II é realizada em três etapas²⁹:

Etapa 1 - Atribuição dos Escores no item

- *Passou* – a criança executa o item com sucesso.
- *Falhou* – a criança não executa o item com sucesso.
- *Sem oportunidade* – a criança não tem a oportunidade de realizar o item, devido à restrição do cuidador ou por outras razões.
- *Recusa* – a criança recusa-se a executar o item.

Etapa 2 - Interpretação dos itens segundo os escores atribuídos

- *item avançado* – passa em um item totalmente à direita da linha da idade.
- *Item normal* – passa um item que está intersectado pela linha da idade ou falha ou recusa em um item que está totalmente à direita da linha da idade.
- *Item cautela* – falha ou recusa itens entre 75% e 90% da linha da idade.
- *Item atraso* – falha ou recusa um item que está totalmente à esquerda da linha da idade

Etapa 3 - Interpretação do teste

Teste normal – nenhum *item de atraso* e no máximo um item de cautela.

Teste questionável – dois ou mais itens de cautela e/ou um ou mais *itens de atraso*.

Teste não aplicável – recusa um ou mais itens totalmente à esquerda da linha da idade ou um ou mais itens que intersectam a linha da idade.

O “kit de teste” padronizado para a aplicação do Denver II é composto por 10 cubos de madeira coloridos, medindo 2,5 cm nas cores verdes, laranja, azul,

amarelo e vermelho, um sino, uma caneca, uma boneca pequena de plástico com mamadeira, uma bola de tênis, um chocalho, um pompom vermelho, um vidro pequeno transparente sem tampa, uva passa ou cereal, um lápis e uma régua²⁹.

Figura .4 – Kit de teste para a aplicação do Denver II.



No presente estudo os materiais utilizados foram os cubos, o papel e o lápis propostos para a realização dos itens de crianças entre 48 a 71 meses segundo a folha do teste Denver II (Quadro 2).

Quadro 2 – Itens propostos no teste Denver II para as crianças entre 48 a 71 meses de idade.

ÁREA DO DESENVOLVIMENTO			
PESSOAL- SOCIAL	MOTOR -FINO-ADAPTATIVO	LINGUAGEM	MOTOR GROSSO
ITENS PROPOSTOS PARA A IDADE			
Serve sua refeição	Copia □	Define 7 palavras	Equilibra-se em cada pé 6 seg
Escova os dentes sem ajuda	Desenha pessoa/6 partes	Responde por analogia	Anda calcanhar/dedo
Joga jogos de mesa	Copia □ - Demonstrar	Conta 5 cubos	Equilibra-se em cada pé 5 seg
Veste-se sem ajuda	Mostra a linha mais comprid	Conhece 3 adjetivos	Equilibra-se em cada pé 4 seg
	Copia +	Define 5 palavras	Equilibra-se em cada pé 3 seg
	Desenha pessoa/3 partes	Nomeia 4 cores	Pula com um pé só
	Copia ○	Compreende 4 preposições	
		Fala Inteligível	

3.7. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora recebeu treinamento sobre o Denver II da orientadora e autora da versão do Denver II para a criança brasileira. O treinamento constou do estudo do manual de treinamento²⁹ e da apresentação e discussão dos itens (tarefas) apresentados na Folha de respostas, por meio de um vídeo elaborado por Frankenburg⁴⁸. Esse treinamento teve a duração de 10 horas.

Inicialmente, os pais foram convocados para a reunião mensal, realizada pela coordenadora da EMEI, ocasião em que a pesquisadora aproveitou para convidar e informar sobre o projeto de pesquisa, objetivos do estudo e esclarecer as dúvidas dos pais sobre o projeto. Após a reunião a pesquisadora encaminhou, via agenda escolar, um convite aos pais para a autorização do filho no estudo. Para os pais que concordaram foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para sua anuência.

Após a assinatura do TCLE foram agendados, com as professoras, o dia e a hora mais adequados para a coleta de dados para não interferir nas atividades escolares e, posteriormente comunicado aos pais, por meio de carta enviada na agenda da criança.

No dia apazado, a pesquisadora compareceu à sala de aula e, convidou a criança para a atividade (avaliação do desenvolvimento) acompanhada da professora. A criança que não concordou em participar foi excluída do estudo. A coleta de dados ocorreu em um espaço reservado na própria sala de aula, indicado pela coordenadora. Antes e durante a aplicação a pesquisadora procurou manter um relacionamento amigável para facilitar a interação entre ela a professora e a criança. A aplicação do Denver II teve uma duração média de 15 minutos

As informações sociodemográficas foram obtidas por meio de um questionário enviado aos pais na agenda escolar do filho.

Para as crianças com teste de Denver II questionável foi comunicado à coordenadora e professora da criança, os resultados juntamente com uma proposta das intervenções para estimular a criança tendo em vista o seu desempenho, e combinado que seria notificado aos pais, ficando a pesquisadora à disposição para os esclarecimentos necessários.

3.8 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados foram armazenados e analisados por meio do software estatístico SPSS versão 17. As análises estatísticas foram feitas utilizando o teste exato de Fisher para verificar a associação entre as variáveis categóricas e os grupos e em alguns casos foi utilizada a correção de Bonferroni para uma análise *post-hoc* e o teste de Kruskal-Wallis para comparar os grupos com relação às variáveis contínuas. Quando havia apenas dois grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney. As variáveis estão representadas em frequências absolutas (n) e em frequências relativas (%). Adotou-se um nível de significância de 0,05(5%). Todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho foram construídos com 95% de confiança estatística.

4 RESULTADOS

Os resultados deste estudo possibilitaram a elaboração de um artigo científico intitulado “Perfil do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma escola de educação infantil”

PERFIL DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS MATRICULADAS EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

RESUMO:

Introdução: A avaliação do crescimento e desenvolvimento é uma prioridade para a promoção de saúde da criança tendo em vista a detecção precoce de alterações e propostas de intervenções necessárias para a melhora do seu desenvolvimento.

Objetivos: avaliar o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com idade entre 48 a 71 meses, que frequentam uma escola de educação infantil da rede pública de ensino e associar os resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor com as variáveis sociodemográficas e antropométricas. **Método:**

estudo exploratório, descritivo, transversal, de campo com abordagem quantitativa realizado em uma Escola Municipal de Educação Infantil com avaliação do desenvolvimento por meio do Denver II. **Resultados:** participaram 68 crianças com idade média de 59,1(\pm 6,3) meses; a maioria das mães (83,8%) e dos pais 41(60,3%) cursou até o ensino médio; a renda familiar de 80,9% das famílias era de um a três salários mínimos e 17,6% menor que um salário mínimo; a maioria das crianças apresentou peso (79,4%) e estatura (75%) adequados para a idade; o índice de massa corpórea evidenciou 72,1% das crianças eutróficas. A maioria das crianças apresentou itens “normal” em todas as áreas do desenvolvimento e o maior número de “cautelos” foi na área da linguagem e motor fino-adaptativo, ambas com 11,8%, 57 (83,8%) teve Denver II normal e 11(16,1%) questionável. Houve associação da escolaridade da mãe com desenvolvimento “motor fino-adaptativo” (p- valor 0,026) e motor grosso (p-valor 0,020). **Conclusão:** As variáveis sociodemográficas e medidas antropométricas possuem relação intrínseca e impacto significativo no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na faixa etária entre 48 a 71 meses, sendo o período de extrema importância, para detectar déficits no crescimento e

desenvolvimento e possibilitar a recuperação das crianças diante do déficit/atraso.
Descritores: Desenvolvimento Infantil. Enfermagem Pediátrica. Saúde da Criança.

PROFILE OF GROWTH AND NEUROPSYCHOMOTIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN REGISTERED IN A CHILD EDUCATION SCHOOL

ABSTRACT:

Introduction: The assessment of growth and development is a priority for the promotion of child health in order to detect early changes and proposals for interventions needed to improve their development. **Objectives:** To evaluate the growth and neuropsychomotor development of children aged between 48 and 71 months, attending a public elementary school in the public school system, and to associate the results of neuropsychomotor development assessment with sociodemographic and anthropometric variables. **Method:** an exploratory, descriptive, cross-sectional, field study with a quantitative approach carried out at a Municipal School of Early Childhood Education with assessment of development through Denver II. **Results:** 68 children with a mean age of 59.1 (\pm 6.3) months participated; the majority of mothers (83.8%) and parents 41 (60.3%) attended high school; the family income of 80.9% of families was one to three minimum wages and 17.6% smaller than one minimum wage; the majority of the children had age-appropriate weight (79.4%) and height (75%); the body mass index showed 72.1% of the eutrophic children. Most children presented "normal" items in all areas of development and the greatest number of "cautions" was in the area of language and fine-adaptive motor, both with 11.8%, 57 (83.8%) had Denver II normal and 11 (16.1%) questionable. There was an association between maternal schooling with "fine-adaptive motor" development (p-value 0.026) and gross motor (p-value 0.020). **Conclusion:** Sociodemographic variables and anthropometric measures have an intrinsic relationship and have a significant impact on the growth and neuropsychomotor development of children between the ages of 48 and 71 months. The period is extremely important to detect deficits in growth and development and to enable children to recover against the deficit / delay. Child Development. Pediatric Nursing. Child Health.

PERFIL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NEUROPSICOMOTOR DE NIÑOS MATRICULADOS EN UNA ESCUELA DE EDUCACIÓN INFANTIL

RESUMEN:

Introducción: La evaluación del crecimiento y el desarrollo es una prioridad para la promoción de la salud del niño con vistas a la detección temprana de cambios y propuestas de intervenciones necesarias para mejorar su desarrollo. **Objetivos:** evaluar el crecimiento y el desarrollo neuropsicomotor de niños con edad entre 48 a 71 meses, que frecuentan una escuela de educación infantil de la red pública de enseñanza y asociar los resultados de la evaluación del desarrollo neuropsicomotor con las variables sociodemográficas y antropométricas. **Método:** estudio exploratorio, descriptivo, transversal, de campo con abordaje cuantitativo realizado en una Escuela Municipal de Educación Infantil con evaluación del desarrollo por medio del Denver II. **Resultados:** participaron 68 niños con edad media de 59,1 (\pm 6,3) meses; la mayoría de las madres (83,8%) y de los padres 41 (60,3%) cursó hasta la enseñanza media; la renta familiar del 80,9% de las familias era de uno a tres salarios mínimos y el 17,6% menor que un salario mínimo; la mayoría de los niños presentó peso (79,4%) y estatura (75%) adecuados para la edad; el índice de masa corpórea evidenció el 72,1% de los niños eutróficos. La mayoría de los niños presentó ítems "normales" en todas las áreas del desarrollo y el mayor número de "cautelos" fue en el área del lenguaje y motor fino-adaptativo, ambas con el 11,8%, 57 (83,8%) tuvieron Denver II normal y 11 (16,1%) cuestionable. Se observó asociación de la escolaridad de la madre con desarrollo "motor fino-adaptativo" (p-valor 0,026) y motor grueso (p-valor 0,020). **Conclusión:** Las variables sociodemográficas y medidas antropométricas poseen relación intrínseca e impacto significativo en el crecimiento y desarrollo neuropsicomotor de niños en el grupo de edad entre 48 a 71 meses, siendo el período de extrema importancia, para detectar déficit en el crecimiento y desarrollo y posibilitar la recuperación de los niños ante el déficit / retraso. **Descriptores:** Desarrollo Infantil. Enfermería Pediátrica. Salud del Niño.

INTRODUÇÃO

A avaliação do crescimento infantil é feita por meio de medidas antropométricas como o comprimento/estatura para a idade e o peso para a idade, que ilustram o crescimento linear e sua velocidade respectivamente. Para a avaliação do crescimento o Ministério da Saúde adota as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹.

Já para a avaliação do desenvolvimento, devido à sua complexidade, ainda não existe uma padronização de instrumentos. Assim, apesar da existência de políticas públicas, normas e manuais técnicos que recomendam estratégias para a vigilância do desenvolvimento, não há consenso no uso de instrumentos para a avaliação do desenvolvimento infantil o que incentiva a busca de instrumentos capazes de avaliar, acompanhar e identificar eventuais atrasos².

Uma vez que, estudar o desenvolvimento neuropsicomotor e o crescimento de crianças na idade pré-escolar permitirá priorizar o desenvolvimento dessas crianças assim como sinalizar a necessidade de intervenções em crianças nas quais tenham sido identificados atrasos no desenvolvimento e ou situação nutricional que necessitem de orientação.

Para este estudo foi escolhido o Denver II, desenvolvido por William Frankenburg³ em 1992, por ser o teste de triagem de fácil e rápida aplicabilidade, sendo o mais usado na avaliação do desenvolvimento pela comunidade científica nacional e internacional.

Vários são os estudos que mostram resultados importantes sobre a avaliação do desenvolvimento por meio do Denver II, como pode ser constatado nas pesquisas a seguir.

Um estudo que avaliou o desenvolvimento neuropsicomotor de 15 crianças entre três a quatro anos de idade, por meio do Denver II, apontou atrasos na área do motor fino adaptativo, e evidenciou que as totalidades das crianças avaliadas apresentaram pelo menos uma falha em um dos domínios avaliados, considerando como possíveis fatores responsáveis por esses resultados o baixo nível de escolaridade dos pais (50% concluíram o Ensino Médio) e baixa renda familiar (80% dos pais recebiam de um a dois salários mínimos)⁴.

Outro estudo que teve por objetivo avaliar 22 crianças entre zero e quatro anos de idade institucionalizados em unidades de acolhimento na cidade de Recife constatou que 16 delas mostraram déficit de linguagem e cinco apresentaram atraso no item pessoal-social⁵.

Lamy et al⁶ avaliaram o desenvolvimento de crianças na idade de dois anos, por meio do Denver II, e constataram que os atrasos estavam associados a baixa renda familiar (OR=1,5), baixa escolaridade materna (OR=1,5), número de filhos abaixo de cinco anos (OR=2,3), e número de pessoas que viviam no domicílio (OR=3,7).

Pesquisa que avaliou 319 crianças na área do desenvolvimento da linguagem, utilizando o Denver II, comparou os resultados com o nível socioeconômico e revelou que 59,2% das crianças apresentaram resultado suspeito de atraso na linguagem associado à baixa escolaridade paterna ($p=0,003$) e ao nível de pobreza urbana ($p=0,003$)⁷.

Pesquisa conduzida por Brito et al⁸, com 438 crianças entre quatro e cinco anos de idade mostrou que a prevalência de crianças, com desempenho anormal no desenvolvimento neuropsicomotor foi de 46,3% e a maior concentração de atrasos foi na área da linguagem (50,21%, aos quatro anos, e 41,93%, aos cinco anos), seguida pelo setor motor fino adaptativo (22,05%, aos quatro anos, e 39,43%, aos cinco anos).

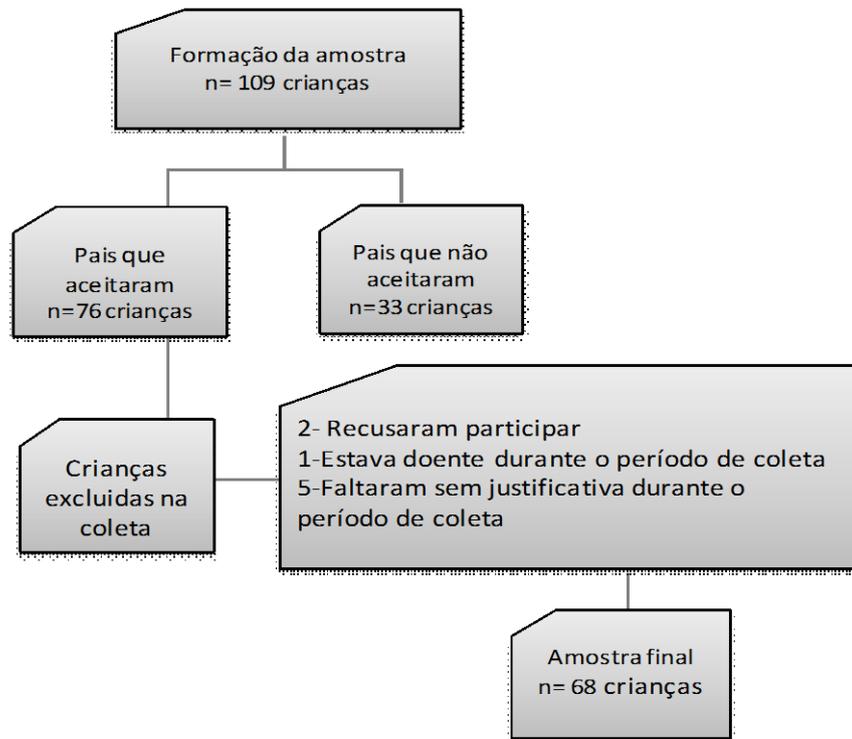
Estudo de Abessa et al.⁹ que teve como objetivo comparar o desempenho do desenvolvimento de crianças com desnutrição severa abaixo de seis anos de idade, admitidas em uma unidade de internação hospitalar destinada à recuperação nutricional de crianças vindas da Etiópia com crianças típicas. Os resultados mostraram que para as crianças de um ano de idade, a desnutrição severa atrasou o desempenho do desenvolvimento pessoal social, motor grosso, motor fino adaptativo, pessoal social e linguagem em 300%, 200% 140% e 71,4%, respectivamente. Nas crianças de três anos de idade, o atraso no desenvolvimento motor grosso foi de 80%, motor fino adaptativo e linguagem de 50% cada, e o pessoal social de 28,6%. Das habilidades avaliadas no Denver II o motor grosso e fino foram os mais afetados, e o pessoal social o menos. O atraso do desenvolvimento diminuiu com um aumento de idade. Problemas de comportamento sócio emocional pareceram ser mais pronunciados nas faixas etárias mais jovens e mais velhas. O estudo comprovou que a desnutrição severa compromete profundamente o desenvolvimento em crianças menores de seis anos de idade.

Diante do exposto, pode-se considerar que a avaliação do crescimento e desenvolvimento é uma prioridade para a promoção de saúde da criança tendo em vista a detecção precoce de alterações e propostas de intervenções necessárias para a melhora do desenvolvimento. Este estudo tem como objetivos avaliar o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com idade entre 48 a 71 meses, que frequentam uma escola de educação infantil da rede pública de ensino e associar os resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor com as variáveis sociodemográficas e antropométricas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo, exploratório, descritivo, transversal, de campo com abordagem quantitativa realizado em uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) cuja amostra está representada na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma de formação da amostra



O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Guarulhos-Ser Educacional sob o nº CAAE: 60881416.4.0000.5508. (ANEXO B.).

A coleta de dados foi realizada nos meses de maio e junho de 2017. Na avaliação do crescimento o peso foi aferido utilizando uma balança digital G-Life Slim e a estatura por meio de um Estadiômetro Compacto E210cm Wiso expresso em centímetros. Os dados do peso e da estatura foram inseridos no programa AnthroPlus da OMS para o cálculo do escore-Z e IMC.

Na avaliação do desenvolvimento da criança foi aplicado o teste de triagem Denver II. A folha de respostas do teste Denver II é composta de 125 itens representados por tarefas organizadas em quatro áreas de desenvolvimento: “pessoal social”, “motor fino adaptativo”, “motor grosso” e “linguagem”. Cada um dos 125 itens do teste está representado na folha por uma barra que indica as idades em

que 25%, 50%, 75% e 90% das crianças da amostra padronizada passaram no teste. Essa folha apresenta uma escala da idade, nas margens superior e inferior, que representa as idades em meses e anos desde o nascimento até seis anos de idade, ponto de referência para desenhar uma linha vertical, do início ao fim da folha, denominada de “linha da idade” que vai mostrar os itens que deverão ser aplicados na criança segundo a idade referida.

A administração do Denver II foi realizada em três etapas¹⁰: **Etapa 1 - Atribuição dos Escores nos itens testados em** *Passou* (quando a criança executava o item com sucesso); *Falhou* (quando a criança não executava o item com sucesso); *Sem oportunidade* (quando a criança não teve a oportunidade de realizar o item, devido à restrição do cuidador ou por outras razões); *Recusa* (quando a criança recusou executar o item); **Etapa 2 - Interpretação dos itens segundo os escores atribuídos em** *item avançado* (quando a criança passou em um item totalmente à direita da linha da idade); *Item normal* (quando a criança passou em um item que estava intersectado pela linha da idade ou falhou ou recusou em um item que estava totalmente à direita da linha da idade); *Item cautela* (quando a criança falhou ou recusou itens entre 75% e 90% da linha da idade); *Item atraso* (quando a criança falhou ou recusou um item que estava totalmente à esquerda da linha da idade); **Etapa 3 - Interpretação do teste em** *Teste normal* (quando o teste não apresentou *item de atraso* e no máximo um item de cautela); *Teste questionável* (quando o teste apresentou dois ou mais itens de cautela e/ou um ou mais *itens de atraso*).

As análises estatísticas foram feitas utilizando o teste exato de Fisher para verificar a associação entre as variáveis categóricas e os grupos e em alguns casos foi utilizada a correção de Bonferroni para uma análise *post-hoc* e o teste de Kruskal-Wallis para comparar os grupos com relação às variáveis contínuas. Quando havia apenas dois grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney. As variáveis estão representadas em frequências absolutas (n) e em frequências relativas (%). Adotou-se um nível de significância de 0,05(5%). Todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho foram construídos com 95% de confiança estatística.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 68 crianças com idade média de 59,1(\pm 6,3) meses com predomínio da faixa etária entre 51 e 60 meses sendo a maioria do sexo feminino (55,8%). A maioria das mães (83,8%) e dos pais 41(60,3%) cursou ensino médio. Em relação à renda familiar 80,9% das famílias viviam com renda de um a três salários mínimos e 17,6% com menos de um salário mínimo.

Tabela 1 – Distribuição das crianças segundo os valores críticos de escore Z de estatura, peso e IMC para a idade. São Paulo, 2017.

(n=68)					
	Valores	Diagnóstico nutricional	N	%	Média (\pm dp) Mínimo/Máximo
Peso para idade	< Escore-z -3	Muito baixo para a idade	–	–	0,47 (\pm 1,1) -2,98 /2,82
	\geq Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade	5	7,4	
	\geq Escore-z -2 e \leq Escore-z +2	Peso adequado para a idade	54	79,4	
	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade	9	13,2	
Estatura para a idade	< Escore-z -3	Muito baixo estatura para a idade	–	–	0,43 (\pm 1,2) -2,14 /3,26
	\geq Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade	9	13,2	
	\geq Escore-z -2	Estatura adequada para a idade	51	75	
	Escore-z +3	Estatura alta para idade	8	11,8	
IMC para a idade	< Escore-z -3	Magreza acentuada	–	–	0,35 (\pm 1,06) -2,98 /2,77
	\geq Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza	1	1,5	
	\geq Escore-z -2 e \leq Escore-z +1	Eutrofia	49	72,1	
	\geq Escore-z +1 e \leq Escore-z +2	Risco de sobrepeso	14	20,6	
	\geq Escore-z +2 e \leq Escore-z +3	Sobrepeso	4	5,9	
	< Escore-z +3	Obesidade	–	–	

A análise dos escores Z mostrou que a maioria das crianças apresentou peso (79,4%) e estatura (75%) adequados para a idade O índice de massa corpórea para

a idade evidenciou que 72,1% das crianças eram eutróficas, entretanto, 20,6% das apresentaram risco de sobrepeso.

Tabela 2 – Relação dos escores passou e falhou segundo a área de desenvolvimento do Denver II. São Paulo, 2017.

ÁREAS	PASSOU	FALHOU
PESSOAL-SOCIAL	67	1
MOTOR-FINO-ADAPTATIVO	60	8
LINGUAGEM	57	11
MOTOR-GROSSO	68	–

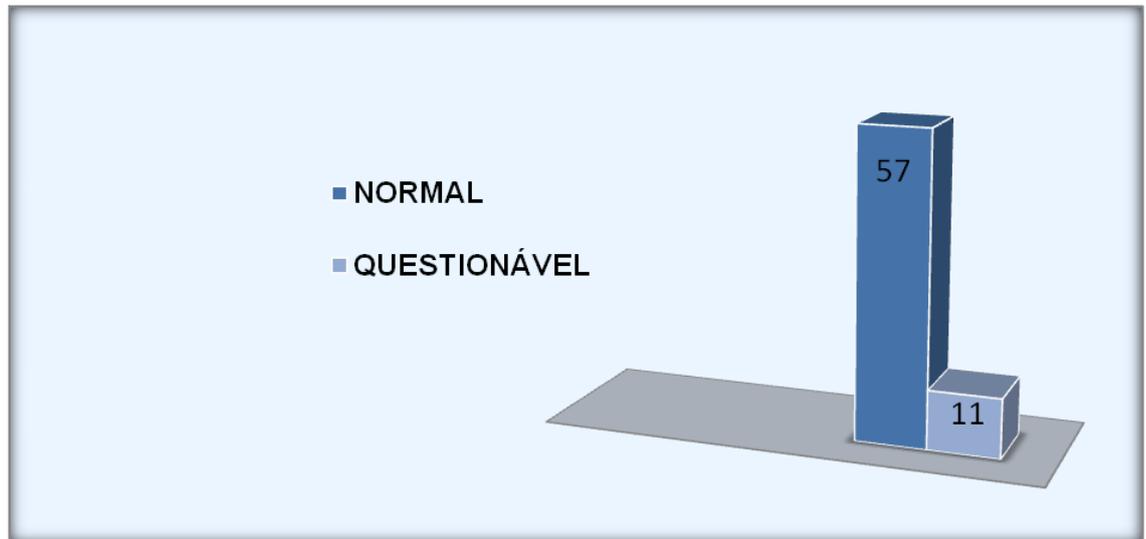
Verifica-se, na Tabela 2, que o maior número de escores “falhou” foi na área da linguagem (11), seguido do “motor fino-adaptativo” (8).

Tabela 3 – Distribuição dos Itens normal, cautela e atraso segundo a área de desenvolvimento. São Paulo, 2017.

ÁREA DO DESENVOLVIMENTO	INTERPRETAÇÃO DOS ESCORES INDIVIDUAIS							
	AVANÇADO		NORMAL		CAUTELA 75/90%		ATRASSO >90%	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pessoal-Social	—	—	67	98,5	1	1,5	—	—
Motor-Fino-Adaptativo	12	17,6	48	70,6	8	11,8	—	—
Linguagem	—	—	57	83,8	8	11,8	3	4,4
Motor-Grosso	2	2,9	66	97	—	—	—	—

Constata-se na Tabela 3 que a maioria das crianças apresentou itens “normal” em todas as áreas do desenvolvimento e que o maior número de “cautelos” foi na área da linguagem e motor fino-adaptativo, ambas com 11,8%. A área pessoal social também apresentou itens “cautelos”, mas em menor percentual (1,5%). Um item interpretado como “cautelos” indica que a criança não realizou a tarefa que 75% a 90% das crianças da mesma idade já a realizam, ou seja, a criança falhou nesse item. Chama a atenção a presença de itens “atraso” (4,4%) na área da linguagem.

Figura 5 – Interpretação do Denver II segundo os resultados apresentados. São Paulo, 2017



Quanto à interpretação do Denver II, (Fig. 5) a maioria das crianças 57 (83,8%) apresentou Denver II normal, e 11(16,1%) questionável.

As Tabelas 4 e 5 mostram as associações apresentadas para a área do desenvolvimento “motor fino-adaptativo” em relação aos escores.

Tabela 4 – Associação entre as variáveis educação da mãe, medidas antropométricas e a área do “motor fino-adaptativo”. São Paulo, 2017.

Variável		Não Passou	Passou	p-valor
Escolaridade da Mãe	Fundamental, N(%)	3a (37,5)	4b (6,8)	0,067
	Médio, N(%)	5a (62,5)	52a (88,1)	
	Superior, N(%)	0a (0)	3a (5,1)	
Peso, Md (IIQ)		18,05 (1,85)	19,85 (4,95)	0,046
Escore Peso, Md(IIQ)		0,06 (1,04)	0,42 (1,59)	0,081
IMC, Md(IIQ)		0,05 (1,90)	0,50 (1,69)	0,093

Md – Mediana; IIQ – intervalo interquartilico.

Observa-se na Tabela 4 uma tendência de a escolaridade da mãe estar associada à área do desenvolvimento “motor fino-adaptativo” das crianças que passaram nos itens em relação às crianças que não passaram, especificamente das mães com a escolaridade “ensino fundamental”, de crianças que não passaram (37,5%).

Os dados mostram ainda que existe evidência estatística de que o peso das crianças que passaram é maior, em mediana, comparadas ao das crianças que não passaram (p-valor igual a 0,046).

Tabela 5 - Associação entre a variável escolaridade materna e os itens “avançado”, “passou”, e “cautela” da área do motor fino-adaptativo. São Paulo, 2017.

Variável		Avançado	Passou	Cautela	p-valor
Escolaridade da Mãe	Fundamental, N(%)	1 a.b (8,3)	3b (6,4)	3a (37,5)	0,026
	Médio, N(%)	9a (75,0)	43a (91,5)	5a (62,5)	
	Superior, N(%)	2a (16,7)	1a (2,1)	0a (0,0)	

Observa-se na Tabela 5 que a escolaridade da mãe está associada estatisticamente à área do desenvolvimento “motor fino-adaptativo” em relação às crianças com itens “avançado”, “passou” e “cautela”. Os resultados evidenciam que o número de mães no ensino médio é maior nas crianças com itens “avançados” (75%), e “passou” (91,5%) comparado ao das crianças com itens “cautela” (62,5%). Por outro lado, verifica-se que há diferenças nas proporções observadas entre as crianças com itens “passou”, e itens “cautela” em relação ao nível de escolaridade da mãe “fundamental”, ou seja, *há evidência estatística que as mães com ensino fundamental estão em maior número nas crianças com itens “cautela”*.

Tabela 6 - Associação entre as variáveis sexo, medidas antropométricas e a área da linguagem”. São Paulo, 2017.

Variável	Não Passou	Passou	p-valor
Sexo - Feminino, N(%)	9 (81,8)	29 (50,9)	0,096
Peso, Md(IIQ)	18,10 (1,90)	19,80 (4,70)	0,096
Escore Peso, Md(IIQ)	- 0,07 (0,68)	0,47 (1,53)	0,055
IMC, Md(IIQ)	0,03 (1,63)	0,58 (1,85)	0,052

Md – Mediana; IIQ – intervalo interquartilico.

A Tabela 6 mostra uma tendência de haver maior número de crianças do sexo feminino (50,9%) e de medidas maiores de peso, escore peso e IMC entre as crianças que passaram nos itens de linguagem.

As Tabelas 6 e 7 mostram as associações apresentadas para a área do desenvolvimento motor fino-adaptativo e motor grosso respectivamente.

Tabela 7 - Associação entre a variável escolaridade dos pais os itens “avançado”, “passou”, e “cautela” da área do motor grosso. São Paulo, 2017.

Variável		Avançado	Passou	p-valor
Escolaridade do pai	Fundamental, N(%)	1a (50,0)	21a (31,8)	0,053
	Médio, N(%)	0a (0,0)	41a (62,1)	
	Superior, N(%)	1a (50,0)	4b (6,1)	
Escolaridade da mãe	Fundamental, N(%)	1a (50,0)	6a (9,2)	0,020
	Médio, N(%)	0a (0,0)	57b (87,7)	
	Superior, N(%)	1a (50,0)	2b (3,1)	

A Tabela 7 revela a associação entre a escolaridade da mãe e o desenvolvimento “motor grosso” (p-valor 0,020). Observa-se maior proporção de pais com escolaridade no ensino médio e superior nas crianças com itens “passou”, apesar dessa diferença não ter sido estatisticamente confirmada. Já com relação à escolaridade da mãe observa-se associação estatisticamente significativa, da escolaridade no ensino médio nas crianças com itens “passou”.

DISCUSSÃO

No presente estudo os resultados obtidos em que 80,9% de famílias viviam com renda mensal de um a três salários e a maioria das mães (83,8%) e dos pais 41(60,3%) cursaram até o ensino médio pode ter constituído o fator primordial na determinação do crescimento uma vez que a maioria das crianças apresentou peso (79,4%) e estatura (75%) adequados para a idade e o índice de massa corpórea evidenciou que 72,1% das crianças eram eutróficas.

Corroborando com os resultados do presente estudo artigo que apresenta o perfil antropométrico de 33 pré-escolares que frequentavam uma creche de Duque de

Caxias, Rio de Janeiro. Neste estudo 24,2% dos chefes de família apresentavam quatro anos de estudo e 18,2% oito anos, e nenhuma das crianças apresentou déficit pôndero-estatural de acordo com os índices estatura/idade (E/I), peso/idade (P/I), mas 21,2% apresentaram sobrepeso para o índice P/I e 6,1% obesidade segundo os índices P/I¹¹.

Magalhães, Almeida¹² avaliaram o estado nutricional de 40 crianças menores de seis anos de uma creche, segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. A maioria das crianças 35(87,5%) apresentou eutrofia (peso adequado para a idade) segundo o índice P/I e estatura adequada segundo o índice E/I e 15(37,5%) delas encontravam-se com sobrepeso ou obesidade. Neste estudo 20(50,0%) das famílias apresentaram renda inferior a um salário mínimo e a escolaridade materna até a 4ª série foi relatada por 16(40,0%) das mães resultado contrario ao deste estudo em relação a renda familiar e escolaridade dos pais.

Segundo Castro et al.¹³ a escolaridade pode contribuir para o melhor estado nutricional dos filhos, pois ela é um meio informal de transferências de conhecimentos e articula-se ao trabalho e às condições de ambiente físico. Já a renda familiar é um fator de grande influência na manutenção da saúde, habitação, saneamento e vestuário.

Assim como crescimento o desenvolvimento da criança também é resultado de fatores genéticos, endócrinos, ambientais e nutricionais e constitui juntamente com o crescimento o modelo atual nas políticas publicas de atenção à saúde da criança¹⁴.

Entre as variáveis sociodemográficas de fundamental importância para o desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas das crianças de zero a três anos de idade estão a escolaridade materna e a renda familiar¹⁵. O nível de escolaridade materna é considerado um fator que influencia o desenvolvimento cognitivo e contribui para a estimulação continua¹⁶.

Na avaliação do desenvolvimento da criança, por meio do Denver II, o autor recomenda que seja levada em consideração a escolaridade da mãe e a renda familiar por considera-las variáveis que podem estar associadas aos resultados encontrados¹⁷.

O presente estudo teve como proposta associar os resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor com as variáveis sociodemográficas e antropométricas. Para isso foi avaliado o desenvolvimento das crianças do estudo utilizando o teste de triagem Denver II¹⁰.

Os resultados dessa avaliação registraram 17 itens “cautela” distribuídos nas quatro áreas do desenvolvimento. A área que apresentou mais “cautelos” foi a linguagem e o motor fino adaptativo em igual percentual (11,8%). A análise estatística mostrou associação da escolaridade da mãe com desenvolvimento “motor fino-adaptativo” (p-valor 0,026) e motor grosso (p-valor 0,020).

Esse resultado corrobora com estudo que avaliou a linguagem em relação à idade de 30 crianças entre quatro e 48 meses que frequentavam três creches. Neste, as crianças apresentaram de sete a 12 “cautelos” na área da linguagem com associação estatisticamente significativa para a idade ($p=0,00001$)¹⁸.

Identificar fatores associados à alteração da linguagem entre variáveis sociais e nutricionais de pré-escolares foi o objetivo de um estudo transversal realizado com 126 crianças com idade entre seis meses e seis anos da região sul do município de São Paulo. Para avaliar o risco da linguagem utilizou-se o Denver II cujo resultado foi comparado com a variável escolaridade da mãe e estado nutricional da criança, entre outras. Os resultados revelaram que das 126 crianças 18,3% apresentaram risco para linguagem e que não houve diferença estatisticamente significativa entre essas variáveis¹⁹.

Estudo transversal com objetivo de identificar as diferenças no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de 45 lactentes e verificar a associação entre os fatores de risco biológicos e ambientais mostrou associação estatisticamente significativa entre o desenvolvimento da linguagem e os fatores ambientais (escolaridade materna, $p=0,018$ e renda familiar, $p=0,025$), por ser a linguagem, comentam as autoras, uma das áreas do desenvolvimento diretamente ligada à interação com outras pessoas²⁰.

A literatura apresenta vários outros estudos, que apesar de utilizarem o Denver II para a avaliação de desenvolvimento das crianças, não puderam ser comparados com os resultados do estudo atual devido a divergências de denominação na interpretação dos escores²¹⁻²⁴.

Além da interpretação dos escores atribuídos ao desempenho da criança em cada item avaliado no Denver II, o teste (Folha de respostas) pode ser interpretado com normal, questionável e não aplicável¹⁸. Neste sentido, no presente estudo a maioria das crianças 57 (83,8%) apresentou teste Denver II normal, e 11 (16,1%) questionável. No entanto, os resultados dos estudos que utilizaram o Denver II, não possibilitaram a comparação com os dados do atual estudo, uma vez que a denominação da interpretação do Denver II se apresenta divergente devido a erros de tradução, e em muitos dos artigos os autores ao avaliar o teste confundem este com o próprio desenvolvimento da criança²¹⁻²⁴.

CONCLUSÃO

Concluimos com a realização deste estudo que as variáveis sociodemográficas e medidas antropométricas possuem relação intrínseca e impacto significativo no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na faixa etária entre 48 a 71 meses, tendo em vista os resultados obtidos.

Quando analisado o crescimento por intermédio do IMC para a idade, 14 (20,6%) apresentaram risco para sobrepeso.

Quando avaliamos o motor fino adaptativo e associamos os resultados das crianças aprovadas com as variáveis sócio demográficas, foi observado que 52 (88,1%) dessas crianças possuíam mães com o ensino médio.

Já quando foi avaliado o desenvolvimento da criança por intermédio da linguagem, utilizando-se o Denver II, 11 (16,2%) apresentaram falha neste quesito.

Existem várias políticas públicas para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças no Brasil. O Ministério da Saúde recomenda para a avaliação do crescimento, a antropometria, um método simples e barato, que pode ser realizado por qualquer profissional de saúde, desde que treinado. Em relação à avaliação do desenvolvimento, existem vários programas e estratégias que orientam os profissionais de saúde, porém, nenhuma delas traz um roteiro ou um instrumento específico para esta avaliação, apenas falam dos marcos do desenvolvimento e as orientações necessárias para a mãe, caso a criança apresente alteração ou não cumpra os marcos do desenvolvimento para a idade.

O uso de um instrumento padronizado, completo, como o Denver II, para a avaliação do desenvolvimento da criança, ajuda na detecção precoce dos déficits de desenvolvimento, e possibilita a recuperação desta criança diante do déficit/atraso.

Este estudo apresentou limitações no que diz respeito ao seu número de participantes (N).

REFERÊNCIAS

1. Halpern R. Manual de pediatria do desenvolvimento e comportamento. 1a ed. São Paulo: Manole; 2015.
2. Figueiras, A. C., Souza, I. C. N., Rios, V. G., & Benguigui, Y. Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington, D.C: OPAS, 2005.
3. Souza JM; Verissimo MO. Desenvolvimento Infantil; análise de um novo conceito. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2015 Nov-Dec; 23(6): 1097-104.
4. Gesell A.[The first Five years of life: A guide to the study of the preschool child]. 5ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. Portuguese.
5. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília; 2012. (Caderno da Atenção Básica, nº 33).
6. . Organização Pan-Americana da Saúde Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington, D.C.: OPAS, © 2005. (Serie OPS/FCH/CA/05).
7. Brasil. Ministério da Saúde. 2015. A atenção integral à saúde da criança com as demais políticas de saúde, sociais e de educação.
8. Brasil. Presidência da República, casa Civil. Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. Marco legal da primeira infância. Brasília: 2016. Portuguese.
9. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Saúde a criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Cadernos de

Atenção Básica, n.11, série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002. Atenção à saúde da criança no Brasil.

10. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Temática de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Caderneta de Saúde da Criança: passaporte para a cidadania. Brasília; 2013.
11. Brasil. Ministério da Saúde (BR), Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. AIDPI Atenção integrada às doenças prevalentes na infância: curso de capacitação: introdução: módulo 1. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2003.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual AIDPI neonatal. Brasília, DF, 2012
13. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: WHO; 2006.
14. Afonso, M. H. D. M. Denver II: influência de algumas variáveis sociodemográficas no desenvolvimento de crianças de uma instituição da rede privada de ensino. São Paulo; 2014.
15. Gesel A. A criança de zero a cinco anos. São Paulo: Martins Fontes; 2003. p.7-18; 19-33.
16. Bayley, N. Bayley Scales of Infant Development - Second Edition, Administration Manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 1993.
17. Tecklin, JS. Fisioterapia Pediátrica. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002, 479 p.

18. Zdanska-Brincken M, Wolanski N. Graphic method for evaluation of motor Development in infants. *Dev Med Child Neurol.* 1969; 11(2): 228-41.
19. Brazelton TB, Nugent JK. Neonatal behavioral assessment scale. 3 ed. London: Mac Keith Press; 1995.
20. Chandler, LS, Andrews MS, & Swanson MW. Movement Assessment of infants: A Manual University of Washington; 1980.
21. Chandler LS, Lynette S. Screening for movement dysfunction in infants. *Physical & in Occupational Therapy pediatrics.* 1986; 6 (3) and (4): 171-190.
22. Dubowitz LMS, Dubowitz V. The neurological assessment of the preterm and full term newborn infant. *Clinics in Development Medicine,* 79. London: IMP; 1981
23. Folio R, Fewel R. *The Peabody Developmental Motor Scales (Manual).* Astin: Pro Ed, 1983.
24. Campbell SK, Kolobe TH, Osten ET, Lenke M, Girolami GL. Construct validity of infant motor performance. *Pediatr PhysTher.* 1995; 75 (7): 585-586.
25. Campbell SK. Test-retest reliability of the test of infant motor performance. *Pediatr Phys Ther.* 1999; 11: 60-66
26. Piper MC, Darrah JM. *Motor Assessment of the Developing Infant.* Alberta: WB Saunders, 1994.
27. Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Can J Public Health.* 1992; 83(2): 546-550.

28. Frankenburg WK, Dodds J., Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver developmental Screening Test. *pediatrics*. 1992; 89(1): 91-7.
29. Sabatés, AL. Denver II: teste de triagem do desenvolvimento: manual de treinamento. 1ª. ed. - São Paulo: Hogrefe, 2017
30. Tiago DA, Sanches KC, SÁ CSC. "Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em período pré-escolar. *Rev Neurociênc*. 2015; 23(3): 413-419.
31. Lima AKP, Lima AO. Perfil do desenvolvimento neuropsicomotor e aspectos familiares de crianças institucionalizadas na cidade de Recife. *Revista CES Psicologia*. 2012 jan/jun;5(1):11-25.
32. Lamy Filho F, Medeiros SM, Lamy ZC, Moreira MEL. Ambiente domiciliar e alterações do desenvolvimento em crianças de comunidade da periferia de São Luís - MA. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011, 16 (10): 4181-4187.
33. Costa, E. F., Cavalcante, L. I. C., & Dell'Aglio, D. D. (2015). Perfil do desenvolvimento da linguagem de crianças no município de Belém, segundo o Teste de Triagem de Denver II. *Revista CEFAC*, 17(4), 1090-1102.
34. Brito, C. M. L., Vieira, G. O., Costa, M. D. C. O., & Oliveira, N. F. D. (2011). Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(7), 1403-1414.
35. Abessa TG, Bruckers L, Kolsteren P, Granitzer M. Developmental performance of hospitalized severely acutely malnourished under-six children in low- income setting. *Pediatrics*. 2017; 17:197

36. Santos ALB, Leão LSCS. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Rev Paul Pediatr [online]. 2008 set. [acesso em dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n3/04.pdf>
37. Magalhães MLN, Almeida MEF. Avaliação de crianças menores de seis anos de uma creche segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. NUTRIR GERAIS, Ipatinga. 2011, 5(8): 708-726.
38. Castro TG, Novaes JF, Silva MR, Costa MNB, Franceschini SCC, Tinôco ALA, et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. Rev Nutr [online]. 2005 maio/jun. [acesso em 2017 dez]; 18(3):321-330. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n3/a04v18n3.pdf>
39. Silva JLGV et al. O Impacto da Escolaridade Materna e a Renda Per Capita no Desenvolvimento de Crianças de Zero a Três Anos Revista Ciências em Saúde, 2011, 1(2). Não tem paginação
40. Santos DCC, Tolocka RE, Carvalho J, Henringer LRC, Almeida CM, Miquelote AF. Desempenho motor grosso e suas associações com fatores neonatais, familiares e exposição a creche em crianças de até três anos. Rev Bras Fisioter. 2009;13(2):173-9
41. Frankenburg WK, Dodds JB, editores. Denver II training manual. Denver: Denver Developmental Materials; 1990
42. Rezende MA, Beteli VC, Santos JLF dos. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo teste de Denver II em instituições de educação infantil. Acta Paul Enferm. 2005;18(1):56-63.
43. Mendes JCP et al. Fatores associados a alteração da linguagem em crianças pré-escolares Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2012,17(2):177-81

44. Rodvalho JC, Braga AKP, Formiga CKMR Diferenças no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em centros de educação infantil de Goiânia/GO Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2012; 14(1):122-32. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n1/v14n1a14.htm>.
45. Amaro LLM; Pinto SA; Moraes RLS; Tolentino JA; Felício LR; Camargo ACR; Ferreira FO; Gonçalves CA. Desenvolvimento infantil: comparação entre crianças que frequentam ou não creches públicas. *Journal of Human Growth and Development*. 2015; 25(2):170-176.
46. Ribeiro, DG; Perosa, GB. Padovani, FHP. Fatores de risco para o desenvolvimento de crianças atendidas em Unidades de Saúde da Família, ao final do primeiro ano de vida: aspectos sociodemográficos e de saúde mental materna. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 19(1): 215-226.
47. Andrade, JL; Negreiros, MM. Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças menores de um ano atendidas em uma Unidade de Saúde da Família de Rio Branco (Acre). *Rev. APS*. 2013; 16(1):60-65.
48. Caldas CSO, Takano AO, Mello PRB, Souza SC, Zavala AAZ. Desempenho nas habilidades da linguagem em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e fatores associados. *Audiol Commun Res*. 2014; 19(2):158-66.

REFERÊNCIAS (do artigo)

1. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: WHO; 2006.
2. Afonso, M. H. D. M. Denver II: influência de algumas variáveis sociodemográficas no desenvolvimento de crianças de uma instituição da rede privada de ensino. São Paulo; 2014.
3. .Frankenburg WK, Dodds J., Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver developmental Screening Test.pediatrics.1992; 89(1): 91-7.
4. Tiago DA, Sanches KC, SÁ CSC. "Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em período pré-escolar. Rev Neurociênc. 2015; 23(3): 413-419.
5. Lima AKP, Lima AO. Perfil do desenvolvimento neuropsicomotor e aspectos familiares de crianças institucionalizadas na cidade de Recife. Revista CES Psicologia. 2012 jan/jun;5(1):11-25.
6. Lamy Filho F, Medeiros SM, Lamy ZC, Moreira MEL. Ambiente domiciliar e alterações do desenvolvimento em crianças de comunidade da periferia de São Luís - MA. Ciênc. saúde coletiva. 2011, 16 (10): 4181-4187.
7. Costa, E. F., Cavalcante, L. I. C., & Dell'Aglio, D. D. (2015). Perfil do desenvolvimento da linguagem de crianças no município de Belém, segundo o Teste de Triagem de Denver II. *Revista CEFAC*, 17(4), 1090-1102.
8. Brito, C. M. L., Vieira, G. O., Costa, M. D. C. O., & Oliveira, N. F. D. (2011). Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares.*Cadernos de Saúde Pública*,27(7), 1403-1414.

9. Abessa TG, Bruckers L, Kolsteren P, Granitzer M. Developmental performance of hospitalized severely acutely malnourished under-six children in low- income setting. *Pediatrics*. 2017; 17:197
10. Sabatés, AL. Denver II: teste de triagem do desenvolvimento: manual de treinamento. 1ª. ed. - São Paulo: Hogrefe, 2017
11. Santos ALB, Leão LSCS. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. *Rev Paul Pediatr* [online]. 2008 set. [acesso em dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n3/04.pdf>
12. Magalhães MLN, Almeida MEF. Avaliação de crianças menores de seis anos de uma creche segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. *NUTRIR GERAIS*, Ipatinga. 2011, 5(8): 708-726.
13. Castro TG, Novaes JF, Silva MR, Costa MNB, Franceschini SCC, Tinôco ALA, et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. *Rev Nutr* [online]. 2005 maio/jun. [acesso em 2017 dez]; 18(3):321-330. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n3/a04v18n3.pdf>
14. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília; 2012. (Caderno da Atenção Básica, nº 33).
15. Silva JLGV et al. O Impacto da Escolaridade Materna e a Renda Per Capita no Desenvolvimento de Crianças de Zero a Três Anos *Revista Ciências em Saúde*, 2011, 1(2).
16. Santos DCC, Tolocka RE, Carvalho J, Henringer LRC, Almeida CM, Miquelote AF. Desempenho motor grosso e suas associações com fatores neonatais, familiares e exposição à creche em crianças de até três anos. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(2):173-9

17. Frankenburg WK, Dodds JB, editores. Denver II training manual. Denver: Denver Developmental Materials; 1990
18. Sabatés e col. Denver II - Folha de respostas - versão brasileira. Editora Hogrefe CETEPP; 2017. da (versão original Denver II Developmental Screening Test by William K. Frankenburg et al © 1969, 1989, 1990 W.K. Frankenburg and J.B. Dodds © 1978 W.K. Frankenburg © 2009 Wilhelmine R. Frankenburg.
19. Silva DI, Chiesa AM, Veríssimo MLOR, Mazza VA. Vulnerability of children in adverse situations to their development: proposed analytical matrix. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(6):1397-402
20. Ribeiro DG, Perosa GB, Padovani FHP. Fatores de risco para o desenvolvimento de crianças atendidas em Unidades de Saúde da Família, ao final do primeiro ano de vida: aspectos sociodemográficos e de saúde mental materna Ciência & Saúde Coletiva, 2014,19(1): 215-226.
21. Amaro LLM; Pinto SA; Moraes RLS; Tolentino JA; Felício LR; Camargo ACR; Ferreira FO; Gonçalves CA. Desenvolvimento infantil: comparação entre crianças que frequentam ou não creches públicas. Journal of Human Growth and Development. 2015; 25(2):170-176.
22. Andrade, JL; Negreiros, MM. Suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças menores de um ano atendidas em uma Unidade de Saúde da Família de Rio Branco (Acre). Rev. APS. 2013; 16(1):60-65.
23. Caldas CSO, Takano AO, Mello PRB, Souza SC, Zavala AAZ. Desempenho nas habilidades da linguagem em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e fatores associados. Audiol Commun Res. 2014; 19(2):158-66.

ANEXO A

**PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO CAPELA DO SOCORRO
CEU EMEI VILA RUBI**

DECLARAÇÃO

Eu, Ayr Conceição Aleixo da Cunha, Diretora do CEU EMEI Vila Rubi, localizado no bairro Vila Rubi, município de São Paulo, autorizo a mestranda Sueli Gonçalves dos Santos, do programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Guarulhos, a realizar a coleta de dados de seu projeto de pesquisa intitulado “AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE TRÊS A CINCO ANOS MATRICULADOS NA REDE PÚBLICA DE ENSINO” nesta instituição no período de 14/09/2016 à 30/11/2016. Declaro também que esta autorização foi concedida para ser realizada com fins exclusivamente de pesquisa pedagógica. **Não estão autorizados** o uso de imagens, som da voz, nome, dados biográficos de alunos e/ou desta Unidade em mídia eletrônica (programas de rádio, podcasts, vídeos e filmes para televisão aberta e/ou fechada, documentários para cinema ou televisão, propaganda política, dentre outros), Internet, Banco de dados Informatizado Multimídia, “home vídeo”, DVD (digital vídeo disc). Esta autorização está vinculada à aprovação do Comitê de Ética da Universidade de Guarulhos.

São Paulo, 14 de setembro de 2016.


Ayr Conceição Aleixo da Cunha
R.F.: 676.149.6/2

Ayr C. Aleixo da Cunha
RG. 8698423 - RF. 676.149.6/2
Diretora da Escola

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de criança de três a cinco anos matriculadas na rede pública

Pesquisador: SUELI GONCALVES DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 60881416.4.0000.5508

Instituição Proponente: Universidade Guarulhos - UNG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.981.888

Apresentação do Projeto:

Projeto bem elaborado, sem problemas de apresentação

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o crescimento de crianças na faixa etária de três a cinco anos de idade, matriculadas a rede pública de ensino, por meio do peso-para-a idade, estatura-para-a-idade índice de massa corporal. Avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor, dessas mesmas crianças, por meio do Denver II Associar os resultados da avaliação do crescimento com o desempenho do Denver II por meio de testes estatísticos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foi contemplado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nada a acrescentar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pendências foram atendidas.

Recomendações:

Nada a acrescentar.

Endereço: Praça Tereza Cristina, 229	CEP: 07.023-070
Bairro: Centro	
UF: SP	Município: GUARULHOS
Telefone: (11)2464-1664	E-mail: comite.etica@ung.br

APÊNDICE A

Instrumento de coleta de dados

Data: ____/____/____

Parte A - Variáveis sociodemográficas

1. sexo da criança: _____
2. Idade da criança _____
3. Nível de escolaridade completo

Mãe

Ensino Fundamental ()

Ensino Médio (),

Ensino Superior ()

Pai

Ensino Fundamental ()

Ensino Médio (),

Ensino Superior ()

4. Renda da família?

- () < 1 sal. Mínimo
- () 1 a 3 sal. Mínimos
- () 4 a 7 sal. Mínimos
- () 10 sal. Mínimos

Parte B - Variável antropométrica e IMC

1. Peso para a idade
2. Estatura para a idade
3. Índice de Massa corporal

Parte C - APLICAÇÃO DO DENVER II

:1. “escores”

ÁREA DO DESENVOLVIMENTO	ESCORES			
	Passou	Falhou 75/90% cautela	Falhou >90% Atraso	Passou a direita Avançado
Pessoal Social				
Motor Fino				
Linguagem				
Motor Grosso				

2. Interpretação do Denver II

INTERPRETAÇÃO DO DENVER	NORMAL	QUESTIONÁVEL	NÃO APLICÁVEL

Legenda:

Normal – nenhum tipo de atraso ou um item de cautela.

Questionável-dois ou mais itens de cautela e/ou um ou mais itens de atraso
(reavaliar em uma semana)

Não aplicável-recusa um ou mais itens totalmente à esquerda da linha da idade ou recusa um ou mais de um item cortado pela linha da idade nas áreas de 75 a 90% (reavaliar em um ou duas semanas)



APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma creche da rede pública de ensino

Pesquisadora: Sueli Gonçalves dos Santos

Prezado Sr. ou Sra. (pais da criança)

Meu nome é Sueli Gonçalves dos Santos, sou aluna do curso de Mestrado em Enfermagem da Universidade Guarulhos. Essas informações estão sendo fornecidas para a sua participação voluntária e a do seu filho (a) neste estudo, que pretende avaliar o crescimento e desenvolvimento de seu filho (a). Para avaliação do crescimento será verificado o peso e estatura e para avaliação do desenvolvimento será utilizado o Denver II no qual serão apresentadas várias tarefas para a criança realizar mostrando se sabe fazer. Esta avaliação indica se uma criança está se desenvolvendo de forma adequada. Conhecer o desenvolvimento é muito importante para planejar os cuidados que devemos ter com a criança e orientar os pais e os educadores nesses cuidados. O peso e estatura serão verificados antes do início da aplicação do Denver II. O peso, a estatura e a aplicação do Denver II serão realizados em um determinado local na sala de aula, de forma a não interferir nas atividades escolares com a presença de uma professora da instituição ou do senhor (a) se assim o desejarem. Essa avaliação terá duração média de 15 minutos. Também serão solicitadas ao senhor (a) informações sobre a idade da criança, sexo, renda familiar e escolaridade e trabalho dos pais em forma de questionário

enviado na agenda da criança, cujo preenchimento terá duração média de cinco minutos.

O risco da participação do seu filho neste estudo pode ser considerado risco mínimo caracterizado pelo desinteresse e ou cansaço. O desinteresse pode ser identificado pela recusa na realização da tarefa.

Os benefícios desta pesquisa vão favorecer diretamente o seu filho, pois eles mostrarão como está o desenvolvimento do seu filho e caso seja identificado algum atraso à pesquisadora lhe dará as orientações necessárias para estimular o seu filho e melhorar o seu desenvolvimento.

Para atender a questão da confidencialidade o seu filho será identificado por um número e as informações obtidas serão analisadas em conjunto, não sendo divulgada a sua identificação.

O senhor (a) terá a liberdade de solicitar qualquer esclarecimento. Está garantida a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento, não permitindo que seu filho (a) participe deste estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade da frequência na instituição. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras crianças, não sendo divulgada a identificação de nenhuma delas. Terá o direito de ser mantido (a) atualizado (a) sobre os resultados parciais da pesquisa; não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, nem compensação financeira relacionada à sua participação. A pesquisadora compromete-se a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa. Em qualquer etapa do estudo, o (a) senhor (a) terá acesso ao profissional responsável pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O responsável por esta pesquisa é: Sueli Gonçalves dos Santos, que pode ser encontrada na UNG. Praça Tereza Cristina 229, telefone 2464-1758.

Declaro que fui suficientemente esclarecido (a) a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim sobre o estudo: "Crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor de crianças matriculadas em uma creche da rede pública de ensino".

Eu discuti com Sueli Gonçalves dos Santos sobre a minha decisão em autorizar a participação do meu filho _____ nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizadas, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos

permanentes. Ficou claro também que a participação do meu filho é isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido nessa instituição. Autorizo a publicação dos dados que foram coletados sobre o (a) meu (minha) filho (a) em revista científica. _____

São Paulo ___/___/___.

Assinatura do representante legal

RG: _____

São Paulo ___/___/___.

Assinatura do responsável pelo estudo

COREN—SP _____

RG: _____