

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANTHONY DO CARMO ZEFERINO
TAYALA ERCULANO DE LIMA

FISIOTERAPIA: AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE
CRIANÇAS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE
CURITIBA/PR

CURITIBA
2022

ANTHONY DO CARMO ZEFERINO

TAYALA ERCULANO DE LIMA

FISIOTERAPIA: AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE
CRIANÇAS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE
CURITIBA/PR

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Fisioterapia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Vera Lúcia Israel

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Luize Bueno de Araujo

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Tainá Ribas Mélo

Colaborador: Prof^º Ms. Adriano Zanardi da Silva

CURITIBA

2022

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar o meu profundo agradecimento aos meus pais e minha irmã, que tanto me incentivaram durante o processo de graduação e escrita deste trabalho. A minha namorada pela compreensão e apoio em todas os momentos possíveis, desde o vestibular até a conclusão do TCC.

Aos orientadora/es e colaboradores do projeto, por todo o tempo, dedicação e ajuda durante todas as etapas do trabalho.

A todos os funcionários das instituições de ensino que auxiliaram na coleta de todos os dados e na vivência com as crianças.

E por último, a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização da nossa pesquisa.

Um agradecimento especial à fisioterapeuta Karize que nos auxiliou no começo de toda a nossa jornada.

RESUMO

O presente trabalho refere-se à avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças em centros de educação infantil do município de Curitiba/PR. Possui metodologia de caráter observacional, transversal, explicativo, com abordagens qualitativa e quantitativa, técnicas de documentação e questionário. Objetiva descrever as variáveis que influenciam no desenvolvimento neuropsicomotor infantil por meio da avaliação do Teste de Triagem de Denver II (TTDD-R), retratando posteriormente, o contexto em que a criança está inserida por meio da ferramenta geográfica *My Maps*®. A pesquisa mostra que os resultados negativos obtidos pelo TTDD-R foram, em sua maioria, provindos da vulnerabilidade social das famílias participantes. Destacam-se a fragilidade econômica, a ausência paterna no período crítico para o desenvolvimento da criança e o baixo nível de escolaridade dos responsáveis. A ferramenta de mapeamento geográfico foi de grande valia para instruir a análise dos dados e fomentar políticas públicas em saúde, tendo em vista a melhoria de todos os aspectos que integram o DNPM.

Palavras-chave: Fisioterapia. Desenvolvimento infantil. Mapeamento Geográfico.

ABSTRACT

The present work refers to the evaluation of the neuropsychomotor development (DNPM) of children in early childhood education centers in the city of Curitiba/PR. It has an observational, transversal, explanatory methodology, with a qualitative and quantitative approach, technical documents and a questionnaire. It aims to describe how variables influence child neuropsychomotor development, through the evaluation of the Denver Screening Test II (DDST-R), later portraying the context in which the child is inserted through the geographical tool *My Maps*®. The research shows that the negative results obtained by the DDST-R were mostly due to the social vulnerability of the participating families. We highlight the economic weakness, the absence of the father in the critical period for the child's development and the low level of education of those responsible. The geographic mapping tool was of great value in instructing data analysis and promoting public health policies, with a view to improving all aspects that make up the DNPM.

Keyword: Physiotherapy. Child Development. Geographic Mapping.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 OBJETIVOS.....	10
1.1.1 Objetivo geral.....	10
1.1.2 Objetivos específicos.....	10
1.2 HIPÓTESES.....	10
2 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	11
2.1 INTRODUÇÃO AOS ANTECEDENTES.....	11
2.2 DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR.....	12
2.3 AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR INFANTIL.....	15
2.4 MAPEAMENTO GEOGRÁFICO POR MEIO DO GEOPROCESSAMENTO EM SAÚDE.....	17
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	20
3.2 LOCAL DO ESTUDO.....	21
3.3 PARTICIPANTES.....	21
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	21
3.5 COLETA DE DADOS.....	22
3.6 AVALIAÇÃO.....	23
3.6.1 Teste de Triagem de Denver II.....	23
3.7 <i>MyMaps</i> ®.....	26
3.8 ORIENTAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM EDUCAÇÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA.....	29
4 RESULTADOS.....	32

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	32
4.2 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES.....	34
4.3 GEOPROCESSAMENTO.....	37
5 DISCUSSÃO.....	41
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	56
APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO PARA PAIS E/OU RESPONSÁVEIS.....	58
APÊNDICE 3 - DOCUMENTO ENTREGUE PARA AS ESCOLAS E PROFESSORES.....	60
APÊNDICE 4 - BLOG "BRINCAR É VIVER"	72
ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	73
ANEXO 2 - TESTE DE TRIAGEM DE DENVER II (TTDD-R)	79

1 INTRODUÇÃO

Com o decorrer do tempo, as mudanças culturais e econômicas da sociedade passaram a influenciar o processo de desenvolvimento infantil, assim, ampliou-se a participação da mulher no mercado de trabalho, aumentando a demanda pelos Centros de Educação Infantil, afirma o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) (2020). Conforme o Índice de Necessidade de Creches (INC), nos últimos 10 anos houve uma demanda por vagas, aproximadamente 48,7% só na cidade de Curitiba/PR (FMCSV, 2019).

Devido às diversas influências exercidas sobre o desenvolvimento da criança, é necessário analisar a qualidade do atendimento na educação infantil, a diversidade de estímulos recebidos e suas aquisições motoras e cognitivas comparadas ao avanço da idade, considerando suas interações com um novo ambiente e relações interpessoais (BECKER; PICCININI, 2019).

O desenvolvimento neuropsicomotor infantil (DNPM) é um processo cumulativo e contínuo de mudanças na capacidade funcional ao longo da vida, derivado das interações dos aspectos biológicos do indivíduo, condições do ambiente e tarefas vivenciadas (GUIMARÃES *et al.*, 2015). Na primeira infância, período até 6 anos de idade, a vida da criança é marcada pelo constante crescimento e desenvolvimento de aspectos físicos, motores, fisiológicos, cognitivos e afetivos, além da aquisição de capacidades funcionais que podem ser aprimoradas a partir de estímulos adequados (MORAIS; CARVALHO; MAGALHÃES, 2016). Este processo está relacionado com diferentes fatores internos e externos, e pode ser descrito pela necessidade de interação do indivíduo com o ambiente para realizar determinada tarefa (SANTOS; FERRACIOLI, 2020).

Neste período a criança deve ser contemplada com variados estímulos para que ocorra o desenvolvimento adequado dos sistemas musculoesquelético e nervoso, no entanto, dados do percentual de atendimentos em creches da população de 0 a 3 anos demonstram a necessidade de adaptação do sistema público de educação com relação à população (FMCSV, 2019). Cerca de 46,1% das crianças que residem em Curitiba/PR são atendidas pelas creches, o que deixa o município em uma posição superior à média nacional, porém com uma grande margem para o aumento do

atendimento (FMCSV, 2019). Dados que não refletem a realidade dos estabelecimentos que prestam serviços a educação infantil, visto que em Curitiba existem aproximadamente 758 escolas (creches e pré-escolas) (FMCSV, 2019). Em contrapartida, a população de 4 a 5 anos corresponde a 96,5% dos atendidos por pré-escolas, o que representa uma proximidade à meta do Plano Nacional da Educação (FMCSV, 2019).

Todas as crianças passam por padrões previsíveis de desenvolvimento, porém o resultado das interações entre ambiente, tarefa e indivíduo é único (PEREIRA *et al.*, 2021). Isso acontece porque há comportamentos e interações de cada criança em diferentes e variados cenários, os quais interferem diretamente no desenvolvimento motor, cognitivo e psicológico (ARAUJO *et al.*, 2019).

A identificação dos fatores de proteção, promoção da saúde no ambiente e os diferentes contextos que envolvem a criança, promovem autonomia para buscar qualidade de vida, por outro lado auxilia no incremento dos programas e serviços de saúde existentes (CUADRADO *et al.*, 2020). Além disso, torna a informação mais acessível e facilita a avaliação de riscos à saúde da criança (SILVA; ARAUJO; ISRAEL, 2017). Quanto mais cedo as adaptações do processo de desenvolvimento neuropsicomotor forem identificadas, a intervenção se torna mais assertiva.

Neste sentido, Pereira e colaboradores (2017) afirmam que as adaptações do comportamento motor e controle postural, ficam evidenciadas nos primeiros dois anos de vida. Este período também é marcado pelo processo de neuroplasticidade que ocorre com grande intensidade, portanto, quanto mais precoce forem os estímulos, maior será o aproveitamento deste evento (PEREIRA; SACCANI; VALENTINI, 2016).

A intervenção precoce realizada por fisioterapeutas como promoção de saúde em ambientes escolares, em conjunto com equipe multidisciplinar dos CMEIs e CEIs contratados, incrementa os ganhos relacionados com o desenvolvimento motor nos primeiros anos de vida. Estudos apontam que no período entre 12 a 18 meses, o nível de plasticidade cerebral é maior (WILLRICH *et al.*, 2009). Em outro estudo, Silva (2017), defende a intervenção na primeira infância para amenizar as detecções de pequenas alterações no desenvolvimento infantil e restrições não típicas e ou esperadas que podem surgir neste período.

Diante dessa realidade, o presente estudo busca identificar precocemente os riscos internos e externos ao DNPM, em crianças de 4 até 42 meses de idade que

frequentam os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) e Centro de Educação Infantil Contratados (CEIs), sendo 2 CMEIs e 1 CEI contratado na cidade de Curitiba-PR, mapeando as influências de ambientes e diferentes contextos, como possíveis vulnerabilidades socioeconômicas e territoriais por meio dos dados coletados apresentados no programa de geoprocessamento (*My Maps*®).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar o DNPM em crianças de 4 até 42 meses que frequentam os CMEIs e CEIs contratados no município de Curitiba/PR.

1.1.2 Objetivos específicos

- Investigar as áreas do desenvolvimento: motor grosseiro, motor fino-adaptativo, linguagem e pessoal-social das crianças de 4 a 42 meses que frequentam os CMEIs/CEIs contratados.
- Identificar a prevalência dos fatores de risco e/ou atraso do desenvolvimento neuropsicomotor das crianças matriculadas.
- Identificar o território de abrangência dos CMEIs/CEIs contratados no programa de mapeamento geográfico com o *software My Maps*®.

1.2 HIPÓTESES

H0. As crianças matriculadas nos CMEIs/CEIs contratados não apresentam risco ao desenvolvimento neuropsicomotor.

H1. As crianças matriculadas nos CMEIs/CEIs contratados apresentam risco ao desenvolvimento neuropsicomotor.

2 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

2.1 INTRODUÇÃO AOS ANTECEDENTES

Nos países em desenvolvimento, crianças na primeira infância estão suscetíveis a riscos que afetam diretamente o seu desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), são exemplos a vulnerabilidade social, quebra da estrutura familiar ou dificuldades no processo de aprendizagem, estas alterações que moldam a qualidade de vida das mesmas (SILVA; HALPERN, 2016).

Como o desenvolvimento resulta da interação do indivíduo com aspectos socioculturais (ambiente), do corpo geneticamente programado e da tarefa, a creche é um dos fatores ambientais que influenciam o DNPM, devido ao longo tempo de permanência nas crianças neste ambiente. Estudos revelam que no Brasil, muitas crianças que frequentam as creches apresentam atraso no desenvolvimento, sendo as matriculadas em creches públicas menos favorecidas quando comparadas com instituições privadas (SILVA; ENGSTRON; MIRANDA, 2015).

As jornadas de trabalho permitem a decisão de colocar ou não o filho nas instituições de ensino. A participação da mulher no mercado de trabalho teve como resultado a alteração na estrutura das famílias, as crianças necessitam de locais para passar o dia, e as instituições de educação infantil eram vistas como um local de assistencialismo. Porém, com o avanço de estudos e da sociedade, o caráter educacional foi implantado nessas instituições (SILVA *et al.*, 2017; MÉLO *et al.*, 2019).

O último censo divulgado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), informou que a população estimada no município de Curitiba/PR era de 1.751.907 habitantes, onde quase 108 mil representam a população de 0 a 4 anos de idade. De acordo com o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), as matrículas na educação básica em creches no ano de 2019 foram de 16.597 em creches públicas e 17.120 em pré-escolas públicas (IPARDES, 2020).

Estudos epidemiológicos indicam que 30% a 40% das crianças possuem alguma dificuldade de aprendizado logo ao iniciar nas creches (SILVA *et al.*, 2017;

ARAUJO; MÉLO; ISRAEL, 2017). Portanto, a detecção precoce dos sinais de atraso no desenvolvimento motor, cognitivo ou pessoal-social irá proporcionar um melhor desenvolvimento e qualidade de vida para a criança (SILVA *et al.*, 2017; VARGAS *et al.*, 2018). De acordo com o estudo realizado por Melo e colaboradores (2020), a qualidade de vida é um conjunto de múltiplos fatores como o ambiente, a família, a condição socioeconômica, dentre outros. Sendo assim, para crianças em fase escolar não é possível apontar somente um motivo específico que influencia diretamente na qualidade de vida. Outra circunstância que difere a definição de qualidade de vida, é que em crianças essa situação corresponde ao momento atual de suas vidas, enquanto para adultos, a qualidade pode estar atrelada a realização de planos (MELO *et al.*, 2020).

Tendo em vista os testes de triagem realizados na avaliação do DNPM, a análise dos lactentes curitibanos é escassa na literatura. Assim, para contribuir com o conhecimento dessa realidade, este estudo busca avaliar o DNPM e os principais fatores de risco e/ou atrasos para as crianças pequenas matriculadas em 3 creches municipais e contratadas de Curitiba/PR.

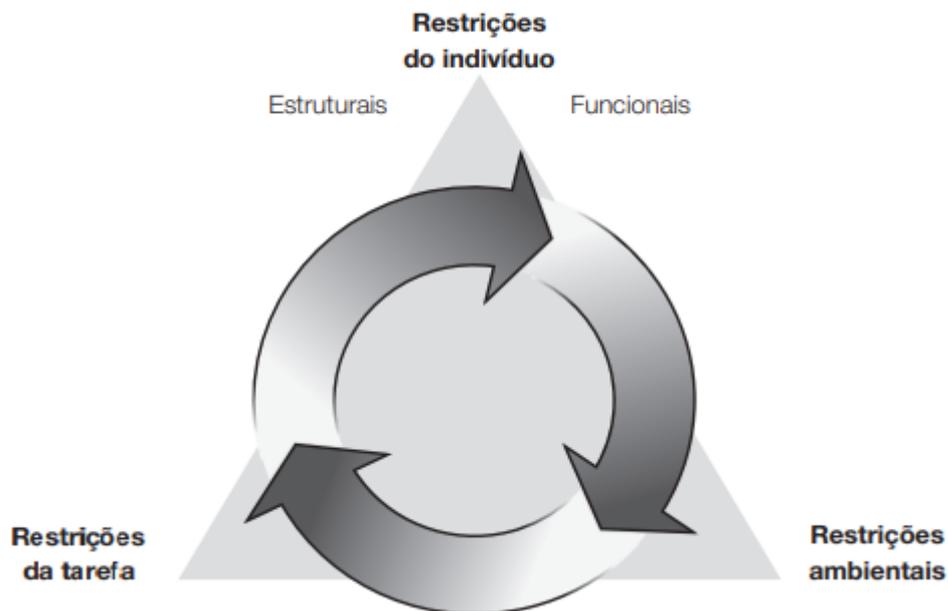
Estudos de Araujo (2020), apontam risco e/ou atrasos no DNPM em torno de 30% de crianças de 0 a 18 meses em creches de Curitiba, sendo indicativos para triagem e intervenções precoces.

2.2 DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

O DNPM é um processo cumulativo e contínuo de mudanças nos hábitos comportamentais que é resultado de interações entre fatores genéticos, biológicos e ambientais (FISCHER *et al.*, 2017; GUIMARÃES *et al.*, 2015). A evolução deste processo se inicia na vida intrauterina e continua ao longo da vida, sendo essencial o monitoramento do desenvolvimento integral da criança, visando áreas de desenvolvimento motor fino, motor grosso, linguagem, pessoal-social e a influência do ambiente, para que fatores de risco sejam precocemente detectados e a intervenção seja realizada (SOARES *et al.*, 2017).

O modelo de Newell (FIGURA 1) preconiza que o DNPM surge das interações da tríade integrada pelo indivíduo, ambiente e tarefa. A interação entre os componentes provoca mudanças no comportamento. Caso exista uma alteração na tarefa, o indivíduo irá adaptar seus movimentos para suprir a necessidade da mesma, ou serão feitas adaptações para que o indivíduo se desenvolva da melhor maneira possível. A mesma regra vale para os outros componentes da tríade, como por exemplo, nas restrições do indivíduo, onde faz-se necessária a adoção de estratégias e estímulos variados para que a criança desenvolva o seu repertório motor respeitando suas limitações estruturais ou funcionais. Quanto às restrições do ambiente, os fatores envolvem todo o entorno da criança, como condições socioeconômicas, escolaridade dos pais e o tipo de estimulação ofertada (DIAS, 2015).

FIGURA 1 - MODELO DAS RESTRIÇÕES DE NEWELL



FONTE: Adaptado de HAYWOOD; GETCHELL (2016).

Delgado *et al.* (2020) apontam que crianças que vivem em países de baixa e média renda, estão suscetíveis a diversos fatores de risco desde a primeira infância, concentração que pode agravar ainda mais o desenvolvimento da criança nesse período. A exposição aos riscos afeta diretamente a estrutura e a função do cérebro,

o que conseqüentemente compromete o futuro do DNPM do indivíduo (DELGADO *et al.*, 2020; WALKER *et al.*, 2011).

No contexto nacional, fatores como ambiente, situação socioeconômica familiar, práticas parentais, estrutura domiciliar e ausência paterna podem influenciar o curso do desenvolvimento neuropsicomotor (PEREIRA; SACCANI; VALENTINI, 2016; CRESTANI *et al.*, 2013; BALCI *et al.*, 2016).

Em estudos realizados por Ribeiro e colaboradores (2018) foi confirmada a influência do ambiente sobre o desenvolvimento da população. Para o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), em pesquisa realizada em 2012, na região composta de cinco bairros, quatro apresentaram situação de extrema pobreza. Os fatores negativos destacados foram a falta de estrutura para as escolas, a não alfabetização, a falta de atividades em contraturno e a insuficiência de profissionais, o que culmina em vulnerabilidades sociais influenciando em processos que envolvem a área da saúde. Como desfecho, o avanço da infraestrutura da região e a adição de escolas e educadores contribuiu para a melhoria da educação e das condições socioeconômicas e de saúde da região, visto que com o aumento da escolaridade, tornou-se possível a aplicação de políticas públicas para promoção da educação e saúde (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Como efeito das mudanças sociais as crianças passam mais tempo nas instituições de ensino. Na tentativa de estimular a educação básica e melhorar a qualidade de vida, o governo federal estabeleceu metas para universalizar o atendimento a crianças na primeira infância até 2016, da mesma forma que desejava amplificar a Educação Infantil até 2020, por meio do Plano Nacional de Educação – Lei nº 8.035/2010 (BRASIL, 2014). Em conjunto, a Lei nº13.257/2016 estabelece diretrizes para a criação de políticas públicas visando assegurar os direitos da criança, para atenção relevante e específica à primeira infância, período que corresponde aos 6 primeiros anos de vida do indivíduo (BRASIL, 2016).

Paralela a isso, a Organização das Nações Unidas (ONU) desenvolveu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável durante a Conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável no Rio de Janeiro no ano de 2012. São diretrizes conectadas entre si, que tratam dos principais obstáculos do processo de desenvolvimento humano. Seus objetivos são: garantir a qualidade de vida das pessoas, erradicar a pobreza, remediar direitos básicos para o bem estar como

estrutura e saneamento básico. Além de abordar causas ambientais e climáticas por meio da correlação entre a indústria e o consumo responsável com as vidas aquática e terrestre (ONU, 2012).

Mesmo com o respaldo legal e incentivo de políticas públicas internacionais, o Brasil é um dos países em que há mais risco para o DNPM. Araujo e colaboradores (2017, p.272-280) citam o “Centro de Educação Infantil (CEI) como local de longa permanência (8-10h/dia) destas crianças, na maioria com qualidade insatisfatória, mas ainda assim com indicativos de possível efeito protetor sobre o desenvolvimento”. Considerando os fatores acima citados, ações promotoras do desenvolvimento teriam o potencial de compensar as adversidades causadas pelos fatores de risco influentes sobre o DNPM destas crianças (COSTA *et al.*, 2019).

Neste aspecto, a atuação do fisioterapeuta pode contribuir com ações promotoras da saúde, considerando desde a avaliação até a intervenção, tendo um olhar centrado na criança e na família. Para Brichi e Oliveira (2013), a prática centrada na família auxilia tanto no desenvolvimento da criança como no do próprio ambiente familiar, aumentando a autonomia e responsabilidade dos pais, da mesma maneira que encoraja a discussão dos objetivos com os profissionais que irão orientar sobre os estímulos necessários para o desenvolvimento.

2.3 AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR INFANTIL

Para Souza (2015), ao promover a saúde da criança, é necessária a compreensão do contexto em que ela está inserida, além de identificar possíveis fatores de riscos internos e externos (ambiente, tarefa e indivíduo) que podem aumentar a chance de comprometer o processo de desenvolvimento (SILVA; ENGSTRON; MIRANDA, 2015). A avaliação sistemática em períodos críticos do desenvolvimento tem o objetivo não só de identificar possíveis riscos e atrasos, mas também pode resultar em um encaminhamento para a intervenção e diagnóstico precoces, favorecendo a atuação do fisioterapeuta (DORNELAS; DUARTE; MAGALHÃES, 2015).

Na tentativa de acompanhar o desenvolvimento das crianças, Frankenburg e Dodds criaram em 1967 a primeira padronização do Teste de Triagem de Denver, que foi aplicado em 1.036 crianças com desenvolvimento típico e idades entre 2 semanas até 6 anos e 4 meses. O teste leva esta denominação devido ao fato de ter sido realizado na cidade de Denver, nos Estados Unidos da América. Em 1990, os autores atualizaram o teste para uma versão com 125 itens, excluindo alguns itens em que os avaliadores relataram dificuldade ao realizar e interpretar. A partir daquele ano, o teste passou a se chamar Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver Revisado (TTDD-R), ou Teste de Triagem de Denver II (ANEXO 2) (MORAES *et al.*, 2010).

Atualmente o teste é conhecido como um dos principais instrumentos para triagem do DNPM das crianças, além de ser um marcador temporal do desenvolvimento, é uma ferramenta que colabora para estratégias de intervenção ao processo, uma vez que possibilita a intervenção precoce e/ou atuação na promoção e prevenção da saúde dessas crianças (LOURENÇÃO; BRUZI, 2020).

Como a diferença cultural, social e econômica influencia diretamente no desenvolvimento, a escala foi adaptada para a realidade brasileira por Drachler, Marshall e Leite (2007), onde realizaram um estudo na cidade de Porto Alegre/RS com a participação de 3.389 crianças com menos de 5 anos. Devido a praticidade de aplicação, o teste se demonstra válido para realização em ambulatórios, unidades básicas de saúde, consultórios, clínicas, creches e pré-escolas. Embora ainda não seja válido para a população brasileira, apresenta versões traduzidas para o português (MORAES *et al.*, 2010; FRANKENBURG *et al.*, 2017; FRANKENBURG *et al.*, 2018).

O instrumento avalia o desenvolvimento infantil de crianças de zero até seis anos de idade por meio da administração direta dos itens à criança ou questionamentos ao responsável. Este resultado é um panorama global do desenvolvimento infantil no período específico em domínios avaliados (MORAES *et al.*, 2010; PINTO, 2015).

A escala avalia a criança através de domínios, permitindo a análise individual do comportamento. Os domínios são: motor-grosso, motor-fino-adaptativo, linguagem e pessoal-social. O domínio do motor-grosso avalia o controle motor corporal, baseado em movimentos de grandes amplitudes e que exigem um maior recrutamento de grupamentos musculares. O domínio do motor-fino-adaptativo avalia a

coordenação motora fina, movimentos que exigem mais destreza, de menor amplitude e maior coordenação motora. A linguagem aborda as percepções de imagem e som e avalia a sua reação e respostas. Já a abordagem pessoal-social, avalia o comportamento e interação da criança com o meio em que está inserida (MORAES *et al.*, 2010; PINTO, 2015).

O resultado é baseado na análise dos itens e permite ao fisioterapeuta, neste caso, ter a visão geral do desenvolvimento da criança no período determinado, sendo assim, tornando-se possível a elaboração de estratégias para a intervenção. O processo conhecido como triagem é descrito como uma aplicação de testes em uma determinada população objetivando identificar fatores de risco e categorizar o desenvolvimento infantil, no estudo a triagem foi realizada por meio do Teste de Triagem de Denver II (LIMA; CAVALCANTE; COSTA, 2016). A adequação específica para o desenvolvimento da criança se faz necessária para detectar as possíveis alterações no processo do desenvolvimento. Com a detecção dos resultados, a implementação de estudos que intercedam nos problemas encontrados é uma das alternativas sugeridas, a atenção precoce pode prevenir o agravamento das alterações (ALBUQUERQUE; CUNHA, 2020). Para facilitar a análise de dados sobre a avaliação da criança, o presente estudo utilizou a ferramenta de mapeamento geográfico para auxiliar na organização e visualização dos resultados de determinadas regiões.

2.4 MAPEAMENTO GEOGRÁFICO POR MEIO DO GEOPROCESSAMENTO EM SAÚDE

Como auxílio na melhoria das políticas públicas em relação à saúde e de modo especial à saúde da criança, neste estudo, a ferramenta de processamento geográfico permite a análise do perfil populacional de determinada região, além de conferir ao *software* a visualização do espaço, tornando todas as informações de fatores ambientais disponíveis ao mapa (SILVA; ARAUJO; ISRAEL, 2017).

O mapa é um instrumento necessário para compreender a estrutura das cidades, entender os contextos ambientais, políticos, culturais, educacionais e sociais, objetivando compreender os espaços e suas relações (NUNES, 2016). Sendo assim,

pode ser usado como uma estratégia para entender os contextos em que a criança está inserida, bem como analisar estratégias em saúde que podem ser implementadas.

Com a popularização do geoprocessamento, sabe-se que o instrumento reúne dados e gera informações demográficas que auxiliam no reconhecimento dos fatores de risco de um determinado território. Esse monitoramento é possível pelo mapa, e o torna de grande valia para a área da saúde, uma vez que a identificação de riscos à saúde possibilita estratégias de intervenção diferenciadas e seletivas, conhecidas como políticas públicas em saúde (NARDI *et al.*, 2013). De acordo com Ferreira *et al.* (2021), o ambiente de convívio da criança tem associação direta com o desenvolvimento, uma vez que o número de oportunidades e a renda da família influenciam na qualidade do desenvolvimento. Quando relacionado com a escola, o DNPM pode variar de acordo com a qualidade do local e as oportunidades que estão sendo ofertadas. No mesmo estudo, Ferreira e colaboradores (2021) classificou as escolas e creches como locais excelentes para adquirir estímulos ao DNPM.

Além de contribuir para a qualidade de vida da sociedade, o instrumento permite estudar a eficiência do sistema de saúde, analisar a desigualdade social e aspectos socioeconômicos. No entanto, a implementação de ações específicas para combater os fatores de risco acontecem conforme o estudo da demanda da localidade. Estudos indicam que o software pode auxiliar no georreferenciamento de áreas que necessitam de análise populacional, epidemiológica, ambiental, bem como identificar fatores que interferem na acessibilidade da população (PEITER; PEREIRA; FRANÇA, 2020; SILVEIRA; OLIVEIRA; JUNGER, 2017).

Na atualidade, existem diferentes *softwares* utilizados para desenvolver o objetivo do mapeamento. O Sistema de Informação Geográfica (SIG®) é um *software* profissional, livre e de código aberto criado em 2002, disponível em diferentes sistemas operacionais e em múltiplos idiomas. Funciona por camadas de vetores que permitem ao usuário criar mapas com diferentes dados geoespaciais, auxiliando na análise e interpretação de determinada região (TEIXEIRA; OLIVEIRA; PIMENTEL, 2018).

Outro *software* disponível é o Sistema de Informação Geográfica da *Generalitat Valenciana (Gvsig®)*, sua função é exercida através de camadas vetoriais de informação, nas quais o conteúdo utilizado provém de fontes públicas. No estudo

realizado por Monteiro *et al.* (2015), para auxiliar no georreferenciamento do município, a complementação do mapeamento foi feita com imagens disponibilizadas pelo *Google Earth*®.

É possível também, utilizar o *software My Maps*® (Sistema de Informação Geográfica disponibilizado pelo *Google*®). O programa foi escolhido pois além da ferramenta de mapa, permite adicionar informações como características das regiões, utilizando mapas e imagens disponibilizadas pela plataforma do *Google*®. Sendo assim, o objetivo do mapeamento fica concentrado em um único *software*. Atualmente, o *software* é utilizado como ferramenta na área de saúde para analisar epidemias, mapear doenças e relacionar com eventos de saúde (SILVEIRA; OLIVEIRA; JUNGER, 2017).

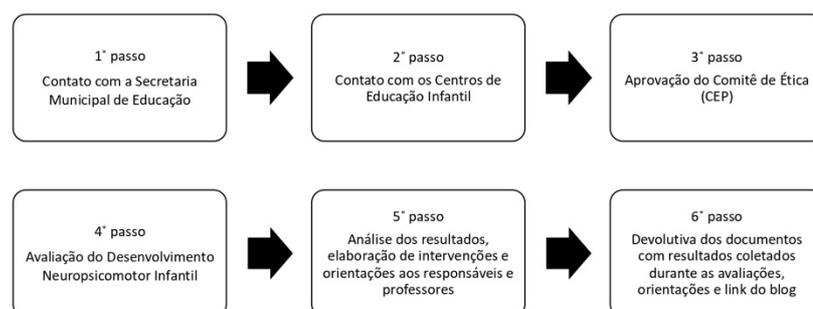
3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), CAAE: 58865616.7.0000.0096, parecer número 2.816.238 (ANEXO 1). O estudo é caracterizado como observacional, transversal, explicativo, com abordagens qualitativa e quantitativa e técnicas de documentação e questionário (SEVERINO, 2007; BORDALO, 2006). Observacional, pois o estudo avalia o desenvolvimento neuropsicomotor infantil, e permite acesso aos fenômenos estudados; transversal devido à realização de uma avaliação em um determinado período da infância; explicativo uma vez que os dados coletados serão explicados conforme os fatores de risco; qualitativo, dado a análise das qualidades do desenvolvimento de cada criança; quantitativo, visto que os dados coletados são utilizados no geoprocessamento como indicadores de saúde. Para avaliar os fatores de risco e/ou atrasos foram utilizados o Teste de Triagem de Denver II e o Questionário Sociodemográfico.

Os participantes foram crianças com idades de 4 até 42 meses, matriculadas e frequentando os Centros de Educação Infantil (CEI) do ensino público e contratados da cidade de Curitiba/PR.

FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DE ESTUDO



FONTE: Os autores (2022).

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O primeiro contato foi realizado com a Secretaria Municipal de Educação de Curitiba/PR. A responsável pelo Departamento Infantil nos indicou os CMEIs/CEIs próximos a Sede do Centro Politécnico da UFPR, localizada no Jardim das Américas. Após o contato com os responsáveis pelos CMEIs/CEIs, três instituições aceitaram fazer parte da pesquisa (designadas nos resultados como CMEIs/CEIs 1, CMEIs/CEIs 2 e CMEIs/CEIs 3), sendo que as mesmas ficavam em um raio de seis quilômetros do campus da universidade, onde crianças de zero até cinco anos eram atendidas nos locais participantes (CMEIS/CEIS).

3.3 PARTICIPANTES

Foram selecionadas crianças com idades de 4 a 42 meses de ambos os sexos, matriculadas nos Centros de Educação Infantil da cidade de Curitiba/PR, que cumpriam com os critérios de inclusão (ter entre 4 a 42 meses, estar matriculada no CMEIs/CEIs e ter autorização mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE) e exclusão (ter mais de 42 meses, estar participando de algum tratamento fisioterapêutico, faltar nos dias das avaliações ou não entregar o questionário).

Quanto aos cuidados tomados durante os procedimentos de coleta, os estudantes foram acompanhados por fisioterapeutas ou as professoras responsáveis. As avaliações foram realizadas nas dependências das escolas, com as crianças em interação com os colegas e avaliadores.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O processo de coleta teve início com a seleção das instituições autorizadas. Após a seleção, foi realizado o contato com as diretoras de cada escola, onde foram

agendadas visitas para o processo de apresentação da pesquisa e dos pesquisadores no ambiente escolar. Após isso, houve a familiarização com o ambiente, as crianças e professoras responsáveis.

Após a familiarização, os aplicadores receberam a orientação para aplicação dos instrumentos e foram marcadas as datas para entrega do TCLE (APÊNDICE 1) e posteriormente as avaliações.

No primeiro momento, o contato ocorreu por meio de bilhetes na agenda das crianças. Todas as turmas receberam o TCLE que continha a autorização do uso de imagens e o questionário sociodemográfico para pais e/ou responsáveis (APÊNDICE 2), onde a orientação sobre o projeto foi dada diretamente da pedagoga para os mesmos, nos horários de entrada e saída das crianças. Na semana seguinte, os aplicadores retornaram às escolas para recolher os termos preenchidos e realizaram a avaliação das crianças, as quais as famílias haviam autorizado.

3.5 COLETA DE DADOS

Inicialmente, as famílias receberam o TCLE para autorização da participação do filho(a) na pesquisa, no qual estavam explícitas todas as condições para que a pesquisa ocorresse.

Após o retorno do documento de autorização, o passo seguinte foi verificar o preenchimento do questionário sociodemográfico adaptado de Araujo (2013) que contém as seguintes informações:

- a) Identificação da criança e dos membros da família;
- b) Local onde reside, renda, peso ao nascer, escore Apgar, dentre outras informações da carteira de saúde da criança;
- c) Dados da escola (nome da instituição, endereço e turma em que o participante está matriculado);
- d) Ausência paterna;
- e) Grau de instrução dos moradores da residência e suas respectivas profissões;
- f) Intercorrências durante a gravidez e o nascimento.

Com o preenchimento de ambos os documentos, o processo de avaliação por meio do teste de triagem de Denver II foi agendado dentro da rotina escolar da criança, e iniciado.

3.6 AVALIAÇÃO

3.6.1 Teste de Triagem de Denver II

Após a finalização dos passos anteriores, os pesquisadores realizaram a avaliação por meio do Teste de Triagem de Denver II.

Ao início do teste, traça-se uma linha vertical (FIGURA 3) sobre as provas seguindo a idade cronológica do avaliado em meses. A idade é calculada pela diferença entre a data de realização do teste, e a data de nascimento. Se algum avaliado é nascido pré-termo, é subtraído da idade o número de semanas até a criança completar 37 semanas de gestação, tornando a avaliação correta para que não haja qualquer erro nos resultados.

FIGURA 3 – TESTE DE TRIAGEM DE DENVER II COM LINHA TRAÇADA

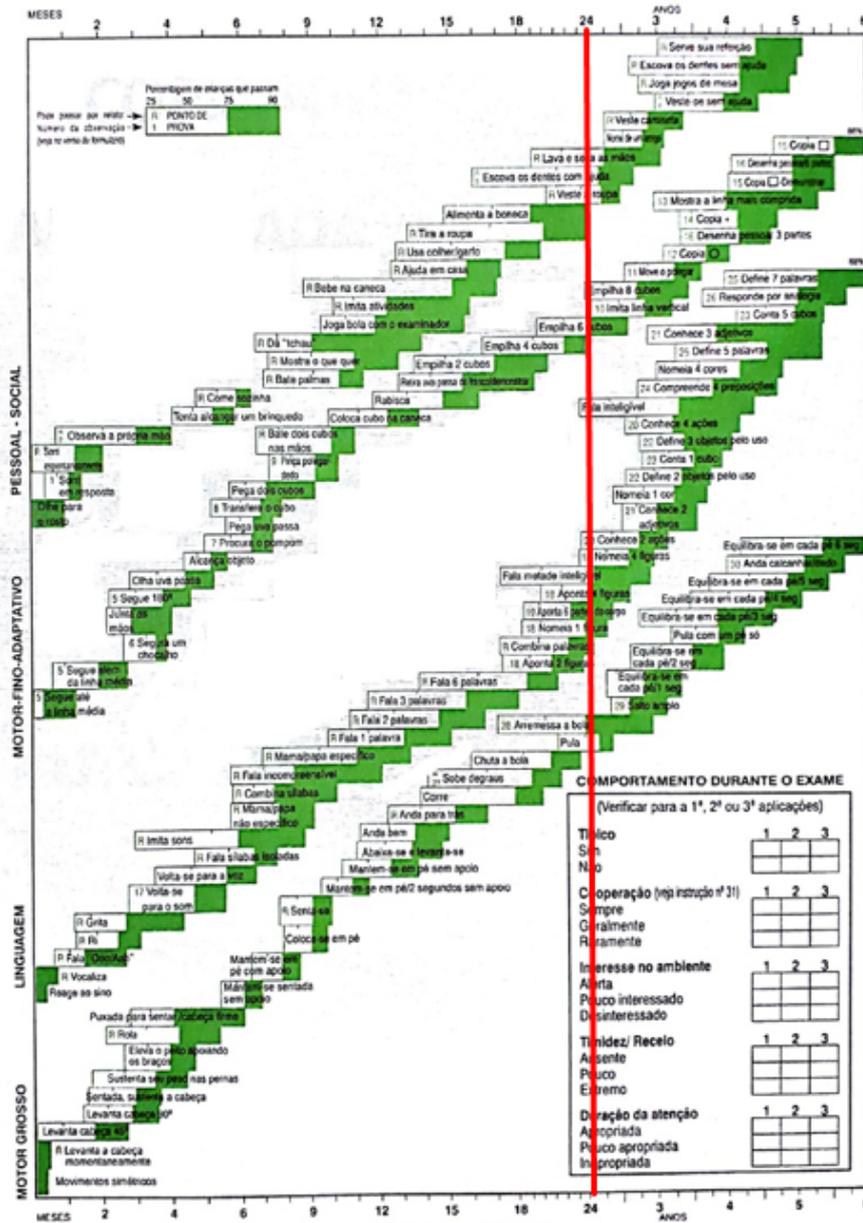
Folha de respostas

DENVER II

Dados Pessoais:

Nome: _____ Data de nascimento: _____
Dia Mês Ano

Número de identificação: _____ Sexo: M F Data da avaliação: _____
Dia Mês Ano



Versão original: Denver II Developmental Screening Test by William K. Frankenburg et al. © 1988, 1993, 1995 W.K. Frankenburg and J.B. Dodge © 1978
 W.K. Frankenburg © 2008 Universidade W. Frankenburg
 Versão Brasileira: 20217 Edição Hagedra CELEFP
 Adotada da versão original: W. K. Frankenburg e J. B. Dodge
 Adaptada da versão brasileira: Ana Lúcia Santana, Colaboradoras: Daniela Aparecida Cusin Lambriani, Graziely Kelly, Jany Perissotto,
 José Roberto da Silva B. Dias, Maria das Graças Barreto de Silva, Míngia Andrade Rozado, Raiza Renata Fátima de Silva, Selma M. de Souza,
 Rua Comandante Norberto Jorge, 30 - Berrini 04622/20 São Paulo - SP
 Fone: 11 5643-4531 www.hogrefe.com.br



Scanned by CamScanner

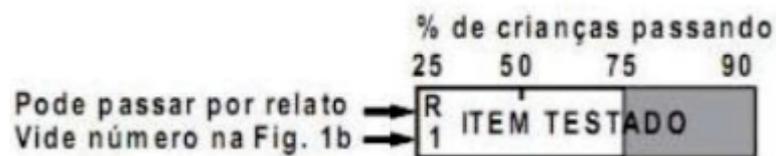
FONTE: Adaptado de FRANKENBURG *et al.*, (2018).

A categorização da resposta é distribuída da seguinte forma:

- Passa - quando a criança realiza o item com sucesso;
- Falha - quando a criança não realiza o item com sucesso;
- Não avaliado - quando a criança não teve a oportunidade de realizar a tarefa;
- Recusa - quando a criança se recusa a realizar a tarefa.

Na Figura 4, as tarefas com linha traçada sobre elas, são representadas por retângulos divididos em quatro partes iguais (percentil 25% - p25, percentil 50% - p50, percentil 75% - p75 e percentil 90% - p90). Estas partes correspondem ao sucesso que a criança de determinada idade obteve ao realizar a tarefa requerida. Ainda dentro do retângulo, observa-se a letra “R”, que significa que a tarefa pode ser obtida, conforme o relato dos pais ou responsáveis pela criança. O ponto de corte do teste é baseado no p90 - quando a criança falha em uma tarefa, a qual está dentro do limite ou além do p90, no qual é considerado atraso. Para ser considerado cautela ou atenção, a atividade em que a criança falha, deve estar entre os percentis 75 e 90 (ARAUJO, 2013).

FIGURA 4 - REPRESENTAÇÃO DOS ITENS NA ESCALA DENVER II



FONTE: Adaptado de FRANKENBURG *et al.*, (2018).

A classificação geral do desempenho do teste é realizada de acordo com a quantidade de atrasos ou cautelas, reportados pelas atividades. Esta classificação se divide em:

- Atípico - quando a criança apresenta dois ou mais atrasos, independente do domínio ou da atividade;
- Questionável - quando a criança apresenta um atraso ou quando apresenta duas ou mais cautelas;

- Típico - quando a criança não apresenta nenhum item com atraso e/ou, no máximo, uma cautela ou atenção.

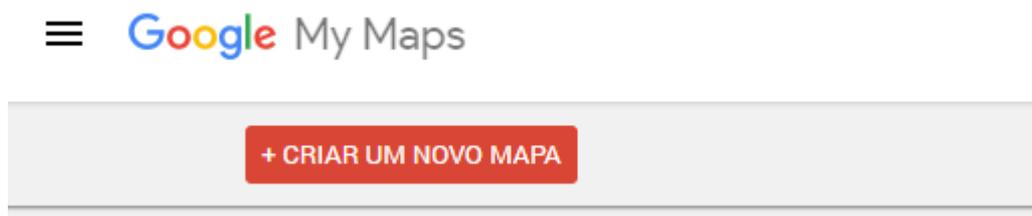
Ao final da análise dos resultados, a classificação geral se dá por DNPM típico ou DNPM questionável (SOUZA *et al.*, 2008).

3.7 My Maps®

Para a criação do mapeamento foi utilizado o *software* disponibilizado gratuitamente pelo *Google*®, o aplicativo *My Maps*®, que tem como objetivo customizar e compartilhar mapas personalizados. A ferramenta foi utilizada para auxiliar o entendimento da realidade das famílias, bem como ampliar a visão para criação e aprimoramento de políticas públicas.

O primeiro passo a ser dado é acessar o *site* (<https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/mymaps/>), clicar em “Iniciar” e logo depois efetuar o *login* com sua conta *Google*®. Em seguida, clicar na opção “+CRIAR UM NOVO MAPA” (FIGURA 5).

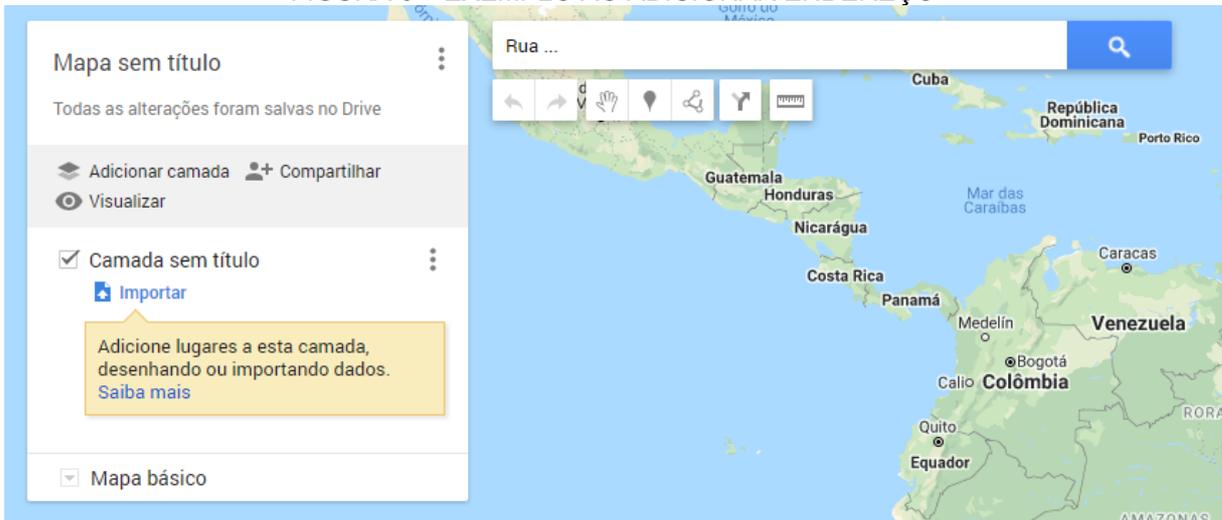
FIGURA 5 - EXEMPLO "+CRIAR UM NOVO MAPA"



FONTE: Adaptado *My Maps*® (2022).

A partir deste ponto, deve-se clicar na barra de pesquisa de endereços do site e digitar o endereço desejado, pressionando a tecla “*Enter*” assim que o endereço aparecer (FIGURA 6).

FIGURA 6 – EXEMPLO AO ADICIONAR ENDEREÇO



FONTE: Adaptado *My Maps*® (2022).

Quando o endereço aparecer, basta clicar em “+adicionar o mapa” que está logo abaixo do endereço desejado. Uma vez que o endereço esteja fixado, a edição de nome, ícones e cores podem ser feitas por meio das ferramentas abaixo (FIGURA 7).

FIGURA 7 – EXEMPLO DE PERSONALIZAÇÃO DE APARÊNCIA



FONTE: Adaptado *My Maps*® (2022).

Com os endereços em mãos, o *software* oferece a oportunidade de criação de uma nova camada. Para separar as categorias dos endereços, basta clicar em “Adicionar camada” e renomear a mesma para o nome desejado (FIGURA 8).

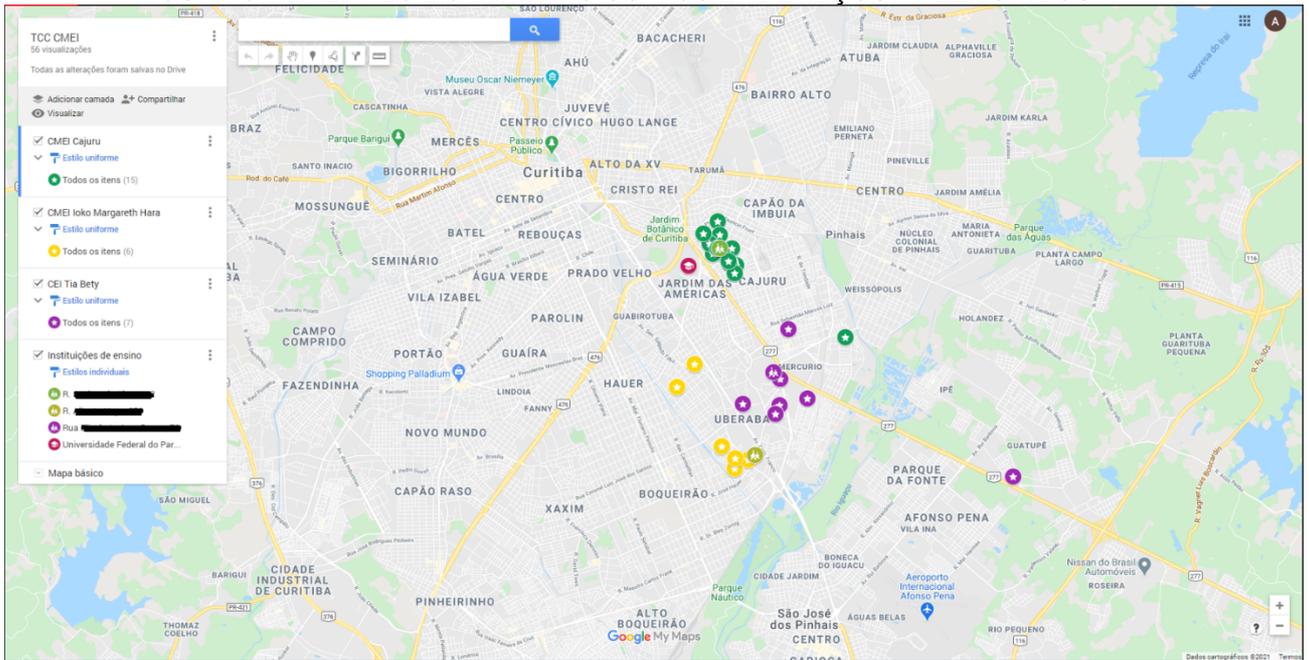
FIGURA 8 - EXEMPLO PARA ADICIONAR CAMADA



FONTE: Adaptado *My Maps*® (2022).

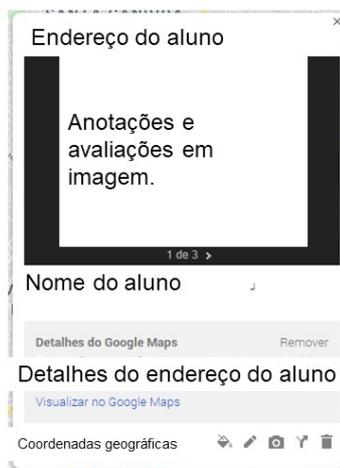
Após este processo, os endereços estarão disponíveis para a consulta, a mesma pode ser feita com o clique sobre o ícone ou pela busca do endereço na barra de endereços (FIGURA 9 E FIGURA 10).

FIGURA 9 – EXEMPLO DO MY MAPS COM OS ENDEREÇOS PREENCHIDOS



FONTE: Adaptado My Maps® (2022).

FIGURA 10 – EXEMPLO DA EXIBIÇÃO DOS DADOS



FONTE: Adaptado My Maps® (2022).

3.8 ORIENTAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA

A intervenção fisioterapêutica foi estruturada com atividades de orientação e feedback às famílias e CMEIs/CEIs contratados. Foram propostas atividades para o progresso individual das crianças, bem como disponibilizado um *link* para um *blog* com diversas sugestões de brincadeiras e estímulos que auxiliam o desenvolvimento.

Para a orientação, foram analisados os dados das escalas de cada criança, e com base no resultado do teste, foram sugeridas várias atividades de fácil acesso para realizar com a família em prol do desenvolvimento. Além das sugestões, o CMEI/CEI contratado recebeu em um documento (APÊNDICE 3) toda a explicação do projeto, junto à uma cópia da escala de Denver II das crianças com as marcações.

Nos dias de devolutivas, as mesmas foram realizadas no horário de entrada das crianças. As famílias foram abordadas na sala da pedagoga e todas as orientações foram repassadas. Os documentos podem ser solicitados a qualquer momento, mas como forma de manter os dados da pesquisa, optamos por deixá-los nos anexos das próprias escolas.

Em seguida, foram realizadas as apresentações dos resultados com as professoras responsáveis. Foram explicadas detalhadamente as situações de cada criança, juntamente às dicas de estimulação.

No período da pandemia do COVID-19, o setor da saúde enfrentou a falta de recursos para mediar a relação entre pacientes e profissionais, por motivos de que ambos deveriam manter as medidas sanitárias de segurança para evitar a disseminação do vírus. Taha *et al.* (2021), declaram em seus estudos que a telemedicina (*eHealth*) é uma ferramenta adotada para possibilitar o encontro entre profissionais da saúde e seus pacientes, sem que ocorra qualquer tipo de exposição e risco à saúde. Mesmo após a onda de infecção ser controlada e a pandemia ter o seu final decretado, o recurso do *eHealth* deve ser aprimorado e considerado para a utilização em ocasiões específicas.

Sendo assim, as orientações planejadas de forma presencial foram adaptadas ao modelo *eHealth*, visando a praticidade no acesso e a prevenção da saúde da população. Todas as informações foram transcritas em *blog* de acesso público, (APÊNDICE 4) com dicas de estimulação para o desenvolvimento neuropsicomotor

infantil baseadas em evidências científicas, o *link* do *blog* foi disponibilizado para toda a comunidade no momento em que o calendário acadêmico retornou às atividades.

As orientações repassadas para as famílias foram baseadas no domínio em que a criança teve alguma notificação de cautela ou falha. Contudo, às crianças que não obtiveram observações durante o teste, foram recomendadas atividades voltadas para todas as áreas, não atingindo domínio ou atividade específica no sentido de promoção do DNPM.

Por exemplo, quando no resultado foi encontrado uma cautela para o domínio de motricidade fina adaptativa, a orientação era estimular motricidade fina com pequenos objetos. Bolinha de papel dentro do copo, estímulo do movimento de pinça, coordenação motora com membros superiores e desenhos, conforme a idade de cada criança.

Estas dicas de estimulação foram repassadas as famílias buscando conhecer a realidade de cada família, sendo assim, adaptando os materiais disponíveis para que o objetivo fosse alcançado.

O documento de feedback com o laudo das crianças avaliadas foi deixado nas escolas, abaixo a representação do Quadro 1 da situação do DNPM da criança, enviado junto com o mesmo.

QUADRO 1 - SITUAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA.

Nome da criança	Situação do desenvolvimento
Áreas do DNPM	
Pessoal-social	Adequado ou Não adequado
Motor fino adaptativo (movimentos finos)	Adequado ou Não adequado
Linguagem	Adequado ou Não adequado
Motor grosseiro (movimentos amplos)	Adequado ou Não adequado
Observações	Orientações específicas

FONTE: Os autores (2022).

Legenda: Quando “Adequado” o desenvolvimento foi considerado típico baseado no Teste de Denver II. Quando “Não adequado”, o resultado era descrito como falha ou cautela, além da tarefa ser detalhada.

4 RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi feita pela caracterização da amostra, seguida pela demonstração dos dados do DNPM dos participantes e as associações das variáveis encontradas, como fatores socioeconômicos, informações sobre a gestação e o ambiente em que o indivíduo está inserido.

Os resultados descritos foram coletados durante o período de 2017 (2º semestre) até 2019 (2º semestre), excluindo períodos de férias, feriados e recessos. Participaram desta pesquisa três CMEIs/CEIs, sendo um contratado e dois municipais, todos eles da cidade de Curitiba/PR.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram coletados dados de crianças de 4 a 42 meses, que por sua vez estavam matriculadas em 3 centros de educação infantil, no período de 2017 a 2019. Os dados foram obtidos por meio de um questionário sociodemográfico respondido pela família, através do qual foram adquiridas informações sobre a família, renda, nível de escolaridade, intercorrências durante a gestação e observações sobre a participação da família no desenvolvimento da criança. Após o questionário, os estudantes aplicaram o Teste de Triagem de Denver II, sendo possível obter considerações acerca da situação atual do DNPM da criança. Dentre a amostra de 30 crianças, sendo 60% (n=18) do sexo feminino e 40% (n=12) do sexo masculino, 86,7% (n=26) apresentaram DNPM típico. A média de idade entre os avaliados foi de $31,03 \pm 6,4$ meses.

Quando avaliados sobre os dados neonatais, os valores do teste de Apgar do 1º minuto, obtiveram uma média de $7,96 \pm 1,70$ e no 5º minuto de $9,44 \pm 0,82$, o que representa boa vitalidade dos recém-nascidos. Em relação às medidas de peso ao nascer, a média foi de $3207,93 \pm 431,92$ quilogramas, já o comprimento ao nascer foi de $48,41 \pm 2,07$ centímetros e perímetro cefálico de $34,39 \pm 2,34$ centímetros.

Cerca de 76,7% (n=23) foram oriundos de gestação única, e a maioria sem intercorrências durante a gestação. Apenas 16,7% (n=5) apresentaram algum evento grave, como por exemplo icterícia, deslocamento da placenta, diabetes gestacional e pressão alta. O tipo de parto mais realizado na amostra foi o normal 43% (n=13), seguido pela cesárea 36,7% (n=11) e por último outros tipos (induzido e fórceps) 6,7% (n=2). Quando questionadas sobre a realização e o número de consultas pré-natais, cerca de 63,3% (n=19) das mães responderam que realizaram mais de 6 consultas antes do nascimento do(a) filho(a). O restante, cerca de 36,7% (n=11), realizou menos de 6 consultas.

Em relação ao DNPM da criança com o CMEI, 76,7% (n=23) das crianças participantes nasceram em Curitiba, com o tempo de CEI/CMEI médio de $12,98 \pm 10,48$ meses. Em seguida, foram questionados sobre os fatores influentes no desenvolvimento infantil, onde a renda média foi de $2.350,67 \pm 1.683,95$ reais, sendo a mínima de \$358,00 e a máxima de \$7.000,00 reais (TABELA 1). Na sequência, com relação aos fatores familiares associados ao desenvolvimento, cerca de 36,7% (n=11) é filho de mãe solteira e 16,7% (n=5) relataram ter o pai ausente.

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE RENDAS DOS RESPONSÁVEIS ENTRE CMEIS

	CMEI 1 Municipal	CMEI 2 Municipa	CEI 3 Contratado
	R\$2.400,00	R\$1.500,00	R\$4.500,00
	R\$3.500,00	R\$1.100,00	R\$1.000,00
	R\$6.000,00	R\$954,00	R\$3.000,00
	R\$1.500,00	R\$3.000,00	R\$7.000,00
	R\$2.200,00	R\$998,00	R\$4.000,00
	R\$600,00	R\$1.000,00	R\$4.500,00
	R\$2.900,00	R\$998,00	R\$1.300,00
	R\$1.366,00	R\$2.500,00	
	R\$1.500,00	Não respondeu	
	R\$358,00		
	R\$2.860,00		
	Não respondeu		
	Não respondeu		
	Não respondeu		
Média	R\$2.207,00	R\$1.450,00	R\$3.614,29
Desvio padrão	1523,55	765,63	2071,57

FONTE: Os autores (2022)

4.2 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

Como resultado, foram triadas por meio do TTDD-R 30 crianças, divididas em crianças com DNPM típico 86,7% (n=26) e crianças com DNPM questionável 13,3% (n=4). A área de motor grosso foi a que teve o melhor desempenho, onde apenas 3,33% (n=1) apresentou DNPM questionável. Já a área do pessoal-social foi a mais afetada, na qual 10% (n=3) apresentou desenvolvimento questionável. Nas Tabelas 1, 2 e 3 estão descritos os resultados do Teste de Triagem de Denver II. Na sequência, as Tabelas 4, 5 e 6 apresentam os dados estatísticos coletados por meio do questionário sociodemográfico.

TABELA 2 - RESULTADOS DO TTDD-R CMEI 1

CMEI 1	DOMÍNIOS				
	Pessoal-social	Motor fino adaptativo	Linguagem	Motor grosso	DNPM
Criança 1	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 2	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 3	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 4	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 5	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 6	1 falha	1 cautela	típico	4 falhas	questionável
Criança 7	típico	típico	típico	típico	típico

FONTE: Os autores (2022).

Na sequência, a Tabela 3 referente aos resultados das avaliações realizadas no CMEI 2, onde a maioria das crianças apresentou DNPM típico.

TABELA 3 - RESULTADOS DO TTDD-R CMEI 2

(continua)

CMEI 2	DOMÍNIOS				
	Pessoal-social	Motor fino adaptativo	Linguagem	Motor grosso	DNPM
Criança 1	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 2	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 3	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 4	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 5	1 falha	típico	5 falhas	típico	questionável
Criança 6	típico	1 cautela	típico	típico	típico
Criança 7	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 8	típico	típico	típico	típico	típico

TABELA 3 – RESULTADOS DO TTDD-R CMEI 2

(conclusão)

Criança 9	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 10	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 11	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 12	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 13	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 14	1 falha	típico	4 falhas	típico	questionável

FONTE: Os autores (2022).

Já na Tabela 4, as avaliações encontraram apenas 1 (uma) criança com o DNPM questionável.

TABELA 4 - RESULTADOS DO TTDD-R CEI CONTRATADO 3

CMEI 3	DOMÍNIOS				
	Pessoal-social	Motor fino adaptativo	Linguagem	Motor grosso	DNPM
Criança 1	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 2	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 3	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 4	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 5	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 6	típico	1 cautela e 1 falha	típico	típico	questionável
Criança 7	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 8	típico	típico	típico	típico	típico
Criança 9	típico	típico	típico	típico	típico

FONTE: Os autores (2022).

A Tabela 5, detalha os dados coletados da amostra geral sobre as características gerais da criança e da família.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS COLETADOS DO DNPM

(continua)

DADOS COLETADOS	DNPM típico(n)	DNPM questionável (n)	Porcentagem DNPM típico (%)	Porcentagem DNPM questionável (%)
DNPM	26	4	86,7	13,3
Sexo masculino	11	1	37	3,3
Sexo feminino	15	3	50	10
Mãe solteira	9	2	30	6,7
Aborto prévio	6	1	20	3,3
Pai ausente	4	1	13,3	3,3
Gestação única	23	4	76,7	13,3

TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS COLETADOS DO DNPM

(conclusão)

DADOS COLETADOS	DNPM típico(n)	DNPM questionável (n)	Porcentagem DNPM típico (%)	Porcentagem DNPM questionável (%)
Mais de 6 consultas pré-natais	17	2	56,7	6,7
Intercorrências durante a gestação	5	0	16,7	0
Parto normal	13	1	43,3	3,3
Parto cesárea	11	3	36,7	10
Outro tipo de parto	2	0	86,7	6,7
Local de nascimento: Curitiba	26	2	86,7	6,7
Raça branca	19	3	63,3	10
Raça negra	1	1	3,3	3,3
Raça parda	6	0	20	0
Prematuro	3	0	10	0

FONTE: Os autores (2022).

A Tabela 6, destaca a descrição estatística das crianças que tiveram como resultado o DNPM típico.

TABELA 6 - ESTATÍSTICA DNPM TÍPICO

DADOS COLETADOS	(n)	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MINÍMO	MÁXIMO
Idade (meses)	26	31,03	6,66	23	42
Gestação (semanas)	18	38,53	2,03	34	42
Renda (reais)	26	2361,3	1783,04	359	7000
Apgar 1º minuto	21	7,85	1,82	3	9
Apgar 5º minuto	21	9,38	0,86	7	10
Peso ao nascer (quilogramas)	25	3192,6	455,48	2305	4000
Comprimento ao nascer (centímetros)	25	48,34	2,18	44,5	53
Perímetro cefálico (centímetros)	24	34,33	2,5	30,5	43
Tempo de CEI/CMEI (meses)	20	12,47	9,71	0,46	36

FONTE: Os autores (2022).

Na Tabela 7, é destacada a estatística descritiva das crianças com o DNPM questionável.

TABELA 7 - ESTATÍSTICA DNPM QUESTIONÁVEL

DADOS COLETADOS	(n)	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MINÍMO	MÁXIMO
Idade (meses)	4	31	5,29	24	36
Gestação (semanas)	4	38,75	1,25	37	40
Renda (reais)	4	2289,5	1402,18	998	4000
Apgar 1º minuto	4	8,5	0,57	8	9
Apgar 5º minuto	4	9,75	0,5	8	9
Peso ao nascer (kilogramas)	4	3303,75	259,27	3120	3680
Comprimento ao nascer (centímetros)	4	48,87	1,18	48	50,5
Perímetro cefálico (centímetros)	4	34,75	0,95	34	36
Tempo de CEI/CMEI (meses)	4	16,33	17,09	5	36

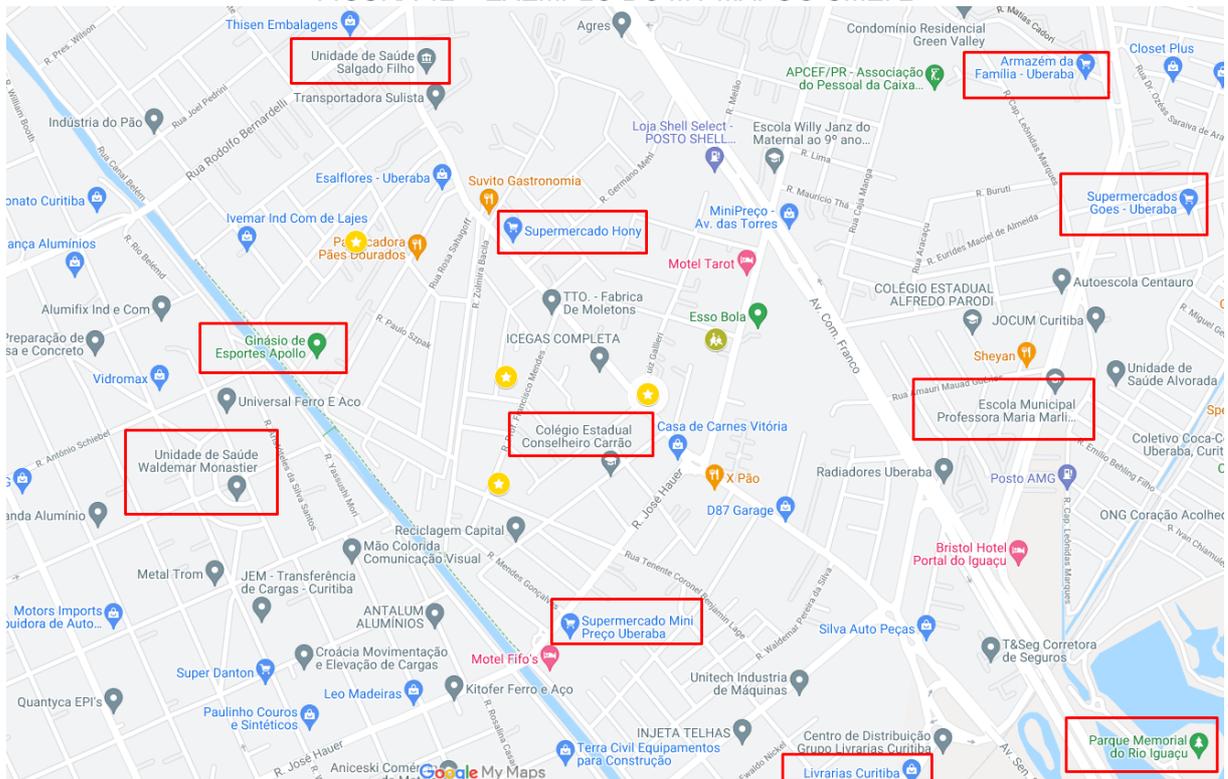
FONTE: Os autores (2022).

4.3 GEOPROCESSAMENTO

Na análise do programa de geoprocessamento, é possível identificar nas proximidades dos centros de educação infantil, a presença de unidades de saúde, parques públicos para lazer, academias ao ar livre, saneamento básico, acesso ao transporte público, vias públicas, dentre outros. Abaixo, seguem os modelos retirados do programa de mapeamento geográfico, o qual é possível analisar o ambiente em que a criança e a instituição estão inseridas (FIGURAS 11, 12 e 13).

Na Figura 11, está o resultado do mapeamento geográfico do CMEI 1, onde o mesmo encontra-se na cor verde claro com o símbolo de duas pessoas caminhando, cercado das moradias das crianças, na cor verde com o símbolo de estrela.

FIGURA 12 – EXEMPLO DO MY MAPS® CMEI 2

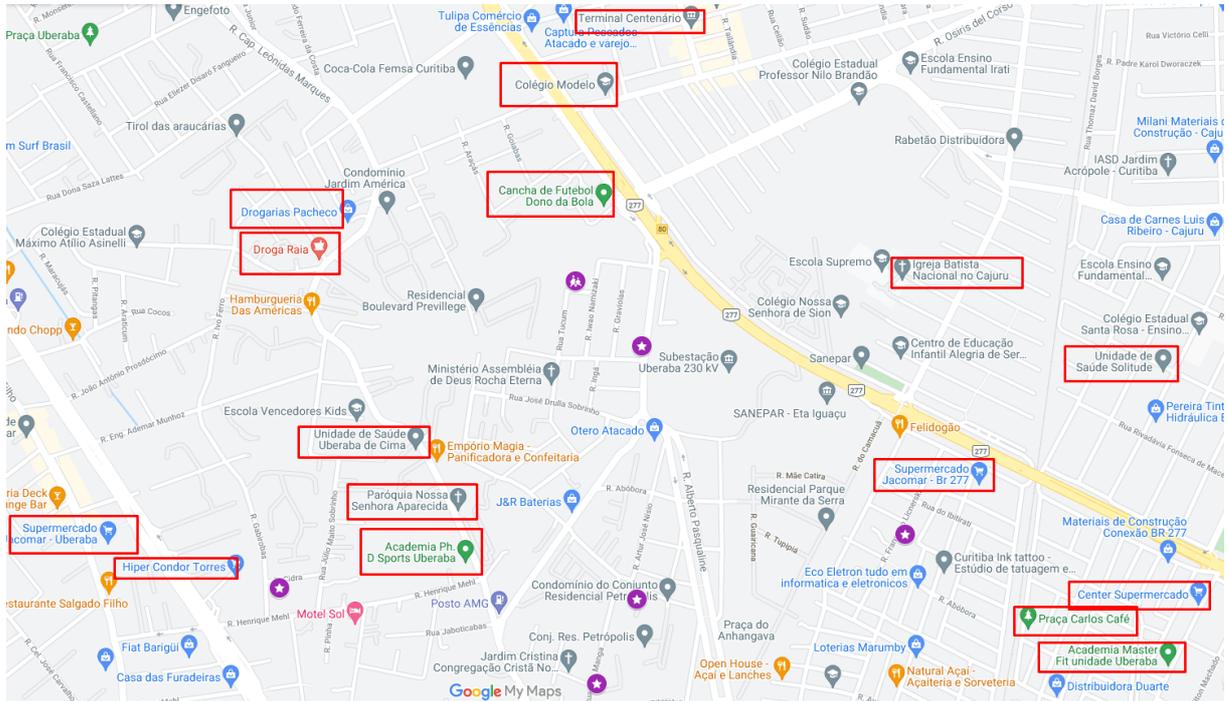


FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: Instituições religiosas, mercados, academias, parques, hospitais, centros comerciais e instituições de ensino.

Na Figura 13, está o resultado do mapeamento geográfico do CEI contratado 3, onde o mesmo encontra-se na cor roxa com o símbolo de duas pessoas caminhando, cercado das moradias das crianças, na cor roxa com o símbolo de estrela.

FIGURA 13 – EXEMPLO DO MY MAPS® CEI CONTRATADO 3



FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: Instituições religiosas, mercados, academias, parques, hospitais, centros comerciais e instituições de ensino.

5 DISCUSSÃO

Vale salientar que o objetivo do estudo é levantar dados sobre a prevalência de fatores de risco no processo do desenvolvimento neuropsicomotor das crianças que frequentam os Centros de Educação Infantil, assim como realizar a análise dos mesmos no programa de geoprocessamento *MyMaps*®.

No presente estudo, foram identificados fatores externos e internos que podem influenciar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de 4 até 42 meses do município de Curitiba (PR).

Nossa pesquisa não encontrou relação entre o desenvolvimento e o sexo da criança. No entanto, no estudo realizado por Venturella e colaboradores (2013), os autores destacam as oportunidades de contexto com relação ao sexo da criança, ou seja, a família projeta suas expectativas durante o processo de desenvolvimento, que por sua vez acaba privando a criança de estímulos variados.

Outro desfecho encontrado foi a influência negativa da renda sobre o desenvolvimento da criança, cerca de 50% (n=2) da amostra com alguma alteração no desenvolvimento possui renda familiar não adequada (abaixo de R\$2.000,00), segundo os parâmetros definidos por Veleda, Soares e César-Vaz (2011). Os autores descrevem que a renda familiar mensal igual ou inferior a dois salários mínimos contribui para o resultado indesejado do desenvolvimento. Estudos que corroboram com a pesquisa realizada por Pereira *et al.* (2017), o qual foram avaliadas 61 crianças matriculadas em creches públicas na cidade de Goiânia, tiveram como resultado a baixa renda familiar (até R\$2.000,00 mensais) relacionada com o baixo desempenho no domínio de linguagem do Teste de Denver II. Semelhante aos nossos resultados, onde as crianças com DNPM questionável apresentaram desempenhos negativos nos domínios pessoal-social e linguagem.

Nos estudos que avaliaram a vulnerabilidade social com o desenvolvimento motor infantil, Delgado *et al.* (2020), associaram que a renda influencia diretamente no processo, pois a boa condição socioeconômica pode oferecer mais oportunidades e estrutura para as crianças, aumentando inclusive a qualidade de vida.

Junto ao problema socioeconômico, está o nível de escolaridade dos responsáveis. Estudos afirmam que a falta de conhecimento pode provocar dificuldades na compreensão de orientações de serviços de saúde, desconhecimento da importância das vacinas e falta de acompanhamento escolar do filho(a) (DELGADO *et al.*, 2020). Corrobora com Firman e colaboradores (2016), no qual a participação dos pais na vida do filho é um fator determinante na qualidade do aprendizado. A falta de conhecimento nessa etapa da vida pode ser reduzida com as informações repassadas durante a fase pré-natal e com acompanhamento da equipe multidisciplinar.

Estudos (SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2009; VELEDA; SOARES; CÉZAR-VAZ, 2011) encontraram a suspeita de atraso no desenvolvimento devido à baixa renda e ao baixo nível de escolaridade dos pais. Estas famílias também apresentaram menos acesso a políticas públicas de saúde, bem como a falta de informações fornecidas em consultas durante a fase gestacional.

A falta de informação durante o período de desenvolvimento da criança possivelmente está relacionada com a influência negativa no processo, visto que naqueles em que o número de consultas pré-natais foi menor, foram identificadas alterações no processo de aprendizado. Cerca de 6,7% (n=2) dos participantes com DPNM questionável, apresentaram menos de seis consultas pré-natais. Assim como os relatos dos estudos de Velela, Soares e César-Vaz (2011), que mostram que famílias com menos de seis consultas pré-natais apresentaram suspeita no processo do desenvolvimento.

Com relação às características neonatais, os valores do Apgar para ambos os grupos demonstraram valores médios superiores a 7, tanto do 1º minuto quanto do 5º minuto. Semelhante ao encontrado por Borges *et al.* (2020), onde não houve associação negativa entre o Apgar e o desenvolvimento infantil. No entanto, na revisão de literatura realizada por Carniel *et al.* (2017), observa-se que o índice do Apgar pode influenciar negativamente o processo de desenvolvimento.

O peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer apresentaram valores semelhantes entre crianças classificadas como típicas, dados que corroboram com o estudo de Borges *et al.* (2020), no qual não foi encontrada associação entre perímetro

cefálico e o desenvolvimento. No entanto, os autores destacam que o mesmo fator deve ser avaliado junto ao processo.

Em nossa coleta, constatamos que a maioria das crianças avaliadas 86,7% apresentaram o desenvolvimento típico ou sem risco e/ou atrasos para o desenvolvimento nas áreas avaliadas pelo TTDD-R. Esses valores de DNPM típico são superiores aos mencionados por outros estudos (ARAUJO, 2020; MÉLO, 2018; ARAUJO, MÉLO, ISRAEL, 2017), que encontraram 30% de crianças em risco de atraso na faixa de 0-18 meses. Já nos estudos de Resegue, Puccini e Silva (2008), 52,6% das crianças apresentaram alterações no desenvolvimento, valores que podem ser justificados devido ao tamanho da amostra.

Com a interpretação da amostra coletada, é possível identificar nos participantes do nosso estudo (que tiveram como resultado o desenvolvimento questionável) fatores que possivelmente influenciaram no processo, são eles: socioeconômicos e ambientais. D'Avila-Bacarji (2005) e Cerqueira-Silva (2020) apontam que o baixo desempenho escolar está relacionado com as condições familiares e socioeconômicas, o que torna essencial a inclusão da família na avaliação da criança.

Em nossa pesquisa, 6,7% (n=2) dos participantes que tiveram alteração no desenvolvimento, apresentaram ausência paterna e criação por parte de mãe solteira. A ausência paterna é vista como um fator determinante no desenvolvimento infantil, assim como mencionado em estudo prévio (ARAUJO, MÉLO, ISRAEL, 2017). Saraiva, Reinhardt e Souza (2012) citam que o suporte emocional dado pela figura paterna em conjunto com a mãe, favorece o envolvimento durante a infância. Ainda neste estudo, os autores afirmam que a ausência paterna pode afetar a afetividade da criança, além do impacto na estrutura socioeconômica, o qual diminui a oferta de materiais e experiências que poderiam ter sido vivenciadas pela criança.

Nosso estudo não encontrou relações entre as variantes do questionário com a linguagem. Para Nazario *et al.* (2019), em avaliações de linguagem o teste de Bayley III foi mais sensível quando comparado ao TTDD-R.

O mapeamento geográfico mostrou ser uma ferramenta útil para identificar fatores que podem influenciar negativamente neste contexto. De acordo com o que

Gubert *et al.* (2021) concluíram em seus estudos, os fatores socioeconômicos e demográficos seguem influenciando na qualidade da assistência ofertada, o que interfere diretamente no desenvolvimento das crianças, principalmente na atenção primária à saúde.

Em apenas uma das instituições, a região pôde ser caracterizada como risco, devido ao alto índice de criminalidade no entorno do CMEI. A região do Cajuru é classificada em 1º lugar com relação a vítimas de homicídio de natureza dolosa, e em 4º lugar com relação à bairros com maior quantidade de armas apreendidas, maior número de veículos roubados e maior número de ocorrências criminais (SSP/PR, 2020). Estes fatores podem influenciar negativamente no DNPM das crianças da região, tendo em vista que estas podem ter menos possibilidades de realizar atividades ao ar livre, em parques ou outros espaços públicos da região.

A análise e busca pela redução das variáveis de risco deve ser realizada para reduzir o possível comprometimento do desenvolvimento da população (PEITER; PEREIRA; FRANÇA, 2020; SILVEIRA; OLIVEIRA; JUNGER, 2017).

A presente pesquisa constata que os resultados negativos obtidos pelo Teste de Triagem de Denver II foram, provavelmente, em sua maioria, provindos da vulnerabilidade social das famílias participantes. Destacam-se a fragilidade econômica, a ausência paterna no período crítico para o desenvolvimento da criança e o baixo nível de escolaridade dos responsáveis.

Como limitações do estudo temos a baixa adesão pela logística do estudo, falta de dados por parte dos pais, somente 3 CMEIS participantes, ausência de análise estatística e ausência de intervenção presencial.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou que 86,67% das crianças avaliadas apresentam DNPM dentro dos parâmetros esperados para sua faixa etária. A área que apresentou maior porcentagem de falhas na realização do teste foi a área pessoal-social.

Neste trabalho, a ferramenta de mapeamento geográfico foi de grande valia para instruir a análise dos dados e incentivar os órgãos públicos e privados a fomentar políticas públicas em saúde, tendo em vista a melhoria de todos os aspectos que integram o DNPM. Cabe destacar que há muito a ser explorado na junção das ferramentas de avaliação do desenvolvimento infantil com os programas de mapeamento geográfico, começando pela facilidade no acesso dos dados para a população, atualizações de dados públicos com maior frequência, junção da ferramenta com modelos de saúde pública, dentre outros.

Apesar dos resultados e adversidades, a contribuição do presente trabalho pode incentivar futuros pesquisadores a preencherem a lacuna do uso destas ferramentas ao triar o DNPM.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, K. A.; CUNHA, A. C. B. Novas tendências em instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil no Brasil: uma revisão sistemática. **J. Hum. Growth Dev.**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 188-196, agosto. 2020. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 fev. 2021.

ARAUJO, L. B. **Análise do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de zero a três anos em centros de educação infantil**. Dissertação (mestrado em Comportamento Motor) – Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em:<
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/30434/R%20-%20D%20-%20LUIZE%20BUENO%20DE%20ARAUJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ARAUJO, L. B. **Caracterização, avaliação e intervenção precoce com atividades motoras aquáticas no desenvolvimento de bebês**. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Curitiba, 2020. Acesso em: 20 jan. 2021.

ARAUJO, L. B. *et al.* Avaliação neuropsicomotora de crianças de 0 a 5 anos em centros de educação infantil do ensino público. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 21, n. 3, e. 12918, agosto. 2019. Disponível: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462019000300507&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ARAUJO, L. B.; MÉLO, T R.; ISRAEL, V. L. Baixo peso ao nascer, renda familiar e ausência paterna como fatores de risco ao desenvolvimento neuropsicomotor. **J. Hum. Growth Dev.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 272 – 280, dezembro. 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-12822017000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 fev. 2021.

BALCI, N. C. *et al.* Screening preschool children for fine motor skills: environmental influence. **The Journal of Physical Therapy Science**, Japão, v. 28, n. 3, p. 1026 – 1031, janeiro. 2016. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4842418/>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BARBOSA, A.L.N.H; COSTA, J.S.M. Oferta de creche e participação das mulheres no mercado de trabalho no Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). 2017. Disponível em: < <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7805>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BECKER, S. M.; PICCININI, C. A. Impacto da creche para a interação mãe-criança e para o desenvolvimento infantil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 35, e. 3532, julho. 2019. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722019000100402>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Rev. Para. Med.**, Belém, v. 20, n. 4, p. 5 - 5, dezembro. 2006. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400001>. Acesso em: 8 mai. 2021.

BORGES, L. V. A. *et al.* Avaliação do desenvolvimento motor infantil em crianças de alto risco. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, Pernambuco, v. 14, e. 244121, abril. 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1096538>>. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016**. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 46, 9 mar. 2016. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Lei nº13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 120, 26 jun. 2014. Seção 1, p. 1.

BRICHI, A.C.S; OLIVEIRA, A.K.C. A UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM CENTRADA NA FAMÍLIA NA REABILITAÇÃO NEUROPEDIÁTRICA. **Rev. Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 11, n. 38, 2013. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/2006>. Acesso em: 25 fev. 2021.

Caderno Estatístico, Município de Curitiba. Curitiba: **Ipardes**. 2020. Disponível em: < <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=80000&btOk=ok>> . Acesso em: 20 jan. 2021.

CARNIEL, C. Z. *et al.* Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições da estimulação precoce: revisão integrativa da literatura.

Rev. CEFAC, Ribeirão Preto, v. 19, n. 1, p. 109 - 118, fevereiro. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/VGrstgWgMdcJyHr5stDfpyP/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

CERQUEIRA-SILVA, S.; OBANDO, J.; MACENO, A. Fatores de risco e de proteção no desempenho escolar: um estudo de caso. **Psicol. Pesquisa**, 14, n. 2, p. 1 – 20, agosto. 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472020000200001>. Acesso em: 15 fev. 2021.

COSTA, P. *et al.* Ações de extensão universitária para translação do conhecimento sobre desenvolvimento infantil em creches: relato de experiência. **Rev. Esc. Enfermagem USP**, São Paulo, v. 53, e. 03484, janeiro. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342019000100700>. Acesso em: 25 fev. 2021.

CRESTANI, A. H. *et al.* Fatores socioeconômicos, obstétricos, demográficos e psicossociais como risco ao desenvolvimento infantil. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 15, n. 4, p – 847 – 856, agosto. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n4/12.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CUADRADO, Ana Berrocal *et al.* Mapeando los activos em salud de mi barrio: nuestra experiencia. **Comunidad (Bar., Internet)**, v. 22, n. 2, outubro, 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-193594>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

CUNHA, H. L. **Avaliação do desenvolvimento motor neuropsicomotor em crianças da rede básica de saúde utilizando o teste de Denver II: identificação de fatores de risco materno**. Tese (Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - UFRN, Natal, p. 76. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/13118/1/AvaliacaoDesenvolvimentoNeuropsicomotor_Cunha_2008.pdf>.

D'AVILA-BACARJI, K. M. G., MARTURANO, E.M., ELIAS, L.C.S. Recursos e adversidades no ambiente familiar de crianças com desempenho escolar pobre. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 15, n.30, p. 43-55, abril. 2005. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305423746007>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

DELGADO, D. A. *et al.* Avaliação do desenvolvimento motor infantil e sua associação com a vulnerabilidade social. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 48 – 56, abril. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502020000100048&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 fev. 2021.

DIAS, G. Coordenação e controle de movimentos musicais e desportivos: visão dinâmica da cognição e ação. **Per. Musi.**, Belo Horizonte, n.32, p. 97-113, 2015.

Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/pm/a/V9JWs7JwbMKXhvcC9VQMBGq/?lang=pt>>. Acesso em: 6 fev. 2021.

DORNELAS, L. F., DUARTE, N. M. C., MAGALHÃES, L. C. Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, n.33, v.1, p. 88-103, 2015. Disponível em: <http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822015000100088&script=sci_abstract>.

DRACHLER, M. L.; MARSHALL, T.; LEITE, J. C. C. A continuous-scale measure of child development for population-based epidemiological surveys: a preliminary study using Item Response Theory for the Denver Test. **Paediatr. Perinat Epidemiol.**, v. 21, n. 2, p. 138-153, março. 2007. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17302643/>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

FERREIRA, T *et al.* Oportunidades domiciliares no desenvolvimento motor infantil: produção científica da área da saúde. **J Hum Growth Dev**, v. 31, n. 1, p. 125-144, abril. 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1250160>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

FIRMAN, J. A. A.; SANTANA, S. C. R.; RAMOS, M. L. A importância da família junto à escola no aprendizado formal das crianças. **Colloquium Humanarum**, v. 12, n. 3, p. 123 – 133, janeiro. 2016. Disponível em: <<http://revistas.unoeste.br/index.php/ch/article/view/1411>>. Acesso em: 15 fev. 2021.

FISCHER, M. Q. *et al.* Neuropsychomotor development and genomic stability associated to folate and blood iron levels in preschool children. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 17, n. 3, p. 511 – 518, julho. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292017000300511>. Acesso em: 6 fev. 2021.

FRANKENBURG, W. K. *et al.* Adaptação brasileira (manual técnico). In: SABATÉS, A. L. (Ed.). **Denver II Teste de Triagem do Desenvolvimento**. São Paulo: Hogrefe, 2018. ISBN 978-85-85439-60-6. Acesso em: 25 fev. 2021.

FRANKENBURG, W. K.; DODDS, J.; ARCHER, P.; SHAPIRO, H.; BRESNICK, B. Adaptação brasileira (Manual de treinamento). In: SABATÉS, A. L. (Ed.). **Denver II Teste de Triagem do Desenvolvimento**. São Paulo: Hogrefe, 2017. Acesso em: 25 fev. 2021.

FUNDAÇÃO MARIA CECILIA SOUTO VIDIGAL; INEP. Nota técnica Curitiba/PR, 2016-2019. Disponível em: <<https://primeirainfanciaprimeiro.fmcsv.org.br/indicadores-acompanhar-cenario-primeira-infancia-brasil/>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

GUBERT, F. A., BARBOSA, F. V. C., QUEIROZ, R.C.S., MARTINS, M. C., ALVES, R. S., ROLIM, I. L. T. P., LOPES, M. S. V. L., VIEIRA-MEYER, A. P. G. F. Qualidade da atenção primária à saúde infantil em estados da região Nordeste. **Cien Saúde Colet.**, v. 26, n. 5 maio. 2021. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/qualidade-da-atencao-primaria-a-saude-infantil-em-estados-da-regiao-nordeste/17990?id=17990>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

GUIMARÃES, F. A. B. *et al.* Evaluation of teaching materials prepared for guidance of caregivers and day care teachers on child development. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.** São Paulo, v. 25, n. 1, p. 21 – 40. 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822015000100004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 jan. 2021.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL N. Desenvolvimento motor ao longo da vida. 6ª Edição. Brasil. Artmed. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar**, março. 2020. Disponível em: <http://inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/numero-de-creches-aumenta-em-2-4-no-ultimo-ano/21206>. Acesso em: 10 jan. 2021.

LIMA, S. S.; CAVALCANTE, L. I. C.; COSTA, E. F. Triagem do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças brasileiras: uma revisão sistemática da literatura. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 336-342, setembro. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000300336&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 fev. 2021.

LOURENÇÃO, L. F. P.; BRUZI, F. A. F. APLICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO TESTE DE DENVER II NA AVALIAÇÃO DO DESENVILVIMENTO INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Rev. Saúde e Desenvolvimento**, São Paulo, v. 14, n. 17, p. 78 - 97. Disponível em: <<https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1072>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

MÉLO, T. R. *et al.* Sistematização de instrumentos de avaliação para os dois primeiros anos de vida de bebês típicos ou em risco conforme o modelo da CIF.

Fisioter. Pesq., São Paulo, v. 26, n. 4, p. 380 – 393, dezembro. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502019000400380>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MELO, T. R. *et al.* Quality of life and neuropsychomotor development of infants between 4-18 months in daycare center. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p. 3175-3184, agosto. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000803175&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MONTEIRO, R. R *et al.* A geoinformação como meio de integração entre ensino-pesquisa-extensão entre a UFPR Litoral e a comunidade caiçara São Joãozinho. **XI – Encontro Nacional da Angepe**. Outubro, 2015. Disponível em: <<http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/arquivos/19/523.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2021.

MORAES, M. W. *et al.* Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 149-153, junho. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/CdCvcRrg94hxTRtmPQTTLRp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MORAIS, R. L. S; CARVALHO, A. M; MAGALHÃES L. C. O contexto ambiental e o desenvolvimento na primeira infância: estudos brasileiros. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. e-2714, 29 março 2016. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/25672>>. Acesso em: 23 fev. 2022.

NARDI, S. M. T. *et al.* Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. **Rev Inst Adolfo Lutz**, São José do Rio Preto, v. 72, n. 3, p. 185 - 191, 2013. Disponível em: < [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/revista-do-instituto-adolfo-lutz/72-\(2013\)-3/geoprocessamento-em-saude-publica-fundamentos-e-aplicacoes/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/revista-do-instituto-adolfo-lutz/72-(2013)-3/geoprocessamento-em-saude-publica-fundamentos-e-aplicacoes/)>. Acesso em: 20 abr. 2021.

NAZARIO, C.G. *et al.* Comparação entre avaliações de linguagem na infância e sua relação com risco psíquico. **Distúrb. Comun**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 104 - 118, março. 2019. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-996319>>. Acesso em: 13 dez. 2021.

NUNES, M. B. Cartografia e paisagem: o mapa como objeto de estudo. **Rev. Inst. de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 65, p. 96-116, dezembro. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rieb/a/Db9q4dnkyJ8cbvdJjNtbRHC/?lang=pt>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ONU. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Brasil, 2012. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 14 fev. 2021.

PEITER, P., PEIREIRA, R., FRANÇA, I. Análise de dimensões do acesso à saúde das crianças com Síndrome Congênita de Zika (SCZ) na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Saúde Soc.** São Paulo, v.29, n.2, e200064, julho. 2020. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/sausoc/2020.v29n2/e200064/>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

PEREIRA, J. F. *et al.* Influência dos fatores biológicos e socioeconômicos no desenvolvimento neuropsicomotor de pré-escolares. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v.10, n.1, p.135-144, abril. 2017. Disponível em: < <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5788/3014>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PEREIRA, K. R. G.; SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Cognição e ambiente são preditores do desenvolvimento motor de bebês ao longo do tempo. **Fisioter. Pesq.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 59 – 67, março. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502016000100059&script=sci_abstract&lng=pt#:~:text=Concluiu%2Dse%20que%20os%20desenvolvimentos,dos%20primeiros%20anos%20de%20vida>. Acesso em: 13 jan. 2021.

PEREIRA, L. *et al.* Recursos ambientais, tipos de brinquedos e práticas familiares que potencializam o desenvolvimento cognitivo infantil. **CoDAS**, v. 33, n. 2, e20190128, 2021. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/codas/a/PrcY3HpTTCHzpvNSvDxwxmy/?lang=pt>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

PINTO, F. C. A. *et al.* Denver II: comportamentos propostos comparados aos de crianças paulistanas. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 1262 – 1269, agosto. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000401262>. Acesso em: 26 fev. 2021.

RESEGUE, R.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K. D. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 126, n. 1, p. 4-10, janeiro. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/spmj/a/mc5nsbLg8ZstMDJyZKvkZqL/abstract/?lang=en>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

RIBEIRO, K. G. *et al.* Educação e saúde em uma região em situação de vulnerabilidade social: avanços e desafios para as políticas públicas. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 22, supl. 1, p. 1387-1398, junho. 2018. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000501387&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 fev. 2021.

RODRIGUEZ, R. R.; CLEMENTE, F. A. R. Avaliação das disfunções do controle motor. **Universitas Ciências da Saúde**, v.2, n. 2, p. 258-266, 2004. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/538>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

SANTOS, D. C. C. *et al.* Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição à creche em crianças até três anos de idade. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 173 – 179, abril. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552009000200013>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SANTOS, L. R. V; FERRACIOLI, M. C. Prevalência de crianças identificadas com dificuldades motoras. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, São Carlos, v. 28, n.2, p. 525-538, junho. 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1132798>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

SARAIVA, L. M.; REINHARDT, M. C.; SOUZA, R. C. A função paterna e seu papel na dinâmica familiar e no desenvolvimento mental infantil. **Rev. Brasileira de Psicoterapia**, Santa Catarina, v. 14, n. 3, p. 52 – 67, 2014. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-847509>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

SECRETÁRIA DE SEGURANÇA PÚBLICA/PR. Boletim de Ocorrência Unificado (BOU), 2020. Acesso em: 3 jun. 2021.

SECRETÁRIA DE SEGURANÇA PÚBLICA/PR. Sistema de Controle de Ocorrências Letais, 2020. Acesso em: 3 jun. 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. revista e atualizada - São Paulo, 2007.

SILVA, A. C. D.; ENGSTRON, E. M.; MIRANDA, C. T. Fatores associados ao desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 6-18 meses de vida inseridas em creches públicas do Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 9, p. 1881 – 1893, setembro. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000901881&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SILVA, A. Z.; ARAUJO, L. B.; ISRAEL, V. L. Desenvolvimento da Criança: Família, Escola e Saúde. Geoprocessamento como instrumento no processo fisioterapêutico no cuidado da criança. **Omnipax**, Curitiba, p. 41 – 52, outubro. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319925214_Geoprocessamento_como_instrumento_ou_indicador_no_processo_fisioterapeutico_no_cuidado_da_crianca>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SILVA, L. J. **A importância da estimulação precoce no desenvolvimento típico e atípico na primeira infância**. Dissertação (especialista em fisioterapia pediátrica e neonatal), 2017. Disponível em: <<http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/FPN/FPN10/SILVA-leandra-de-jesus.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SILVA, M. L. *et al.* Relationship between gender and psychomotor performance of children in Bélem, Brazil. **Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 2721 – 2730, agosto. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000802721&script=sci_arttext&lng=en>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SILVA, R. E. G. *et al.* Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 4 meses a 3 anos de duas creches na cidade de Porto Velho – RO. **South American. Journal of Basic Education, Technical and Technological**, Rio Branco, vol. 4, n. 1, p. 106-117, julho. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1150>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SILVA, R. E. G.; HALPERN, R. Desenvolvimento neuropsicomotor: uma abordagem em creches na região norte do Brasil através do teste de triagem de Denver II. **Journal of Amazon Health Science**, Amazônia, v. 2, n. 2, dezembro. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/ahs/article/view/614>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SILVEIRA, I. H.; OLIVEIRA, B. F. A.; JUNGER, W. L. Utilização do Google Maps para o georreferenciamento de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade no município do Rio de Janeiro, 2010-2012*. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 4, p. 881-886, dezembro. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000400881&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 8 mai. 2021.

SOARES, A. R. S. *et al.* Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 0-18 meses acompanhadas em uma unidade básica de saúde da família. **Rev. Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 10, n. 3, p. 531 – 538, dezembro. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6221>>. Acesso em: 6 fev. 2021.

SOUZA J. M.; VERÍSSIMO M. L. O. A. Desenvolvimento infantil: análise de um novo conceito. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 23, n. 6, p. 1097-1104, dezembro. 2015. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rlae/a/37zgmVWz6vbm9YbBGTb5mbB/?lang=pt>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SOUZA, C. S. *et al.* Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1917 – 1926, agosto. 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000800020>. Acesso em: 20 jan. 2021.

TAHA, A. *et al.* The Development of Telemedicine and eHealth in Surgery during the SARS-CoV-2 Pandemic. **Int J Environ Res Public Health**, v. 18, n. 22, p. 11969, novembro. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34831725/>>. Acesso em: 5 dez. 2021.

TEIXEIRA, C. A.; OLIVEIRA, E. M. de; PIMENTEL, J. S. SOFTWARE QGIS NA PRODUÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS PARA ANÁLISE DA MICRORREGIÃO DE BOQUIRA-BA. **Geopauta**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 35-44, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos2.uesb.br/index.php/geo/article/view/4405>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

VARGAS, M. C. Avaliação de crianças atendidas em follow-up: perfil epidemiológico e motor. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 378-385, novembro., 2018. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/8532>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

VELEDA, A. A.; SOARES, M. C. F.; CEZAR-VAZ, M. R. Fatores associados ao atraso no desenvolvimento em crianças. **Rev. Gaúcha Enferm. (Online)**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 79 – 85, março. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000100010>. Acesso em: 20 mai. 2021.

VENTURELLA, C. B. *et al.* Desenvolvimento motor de crianças entre 0 e 18 meses de idade: Diferenças entre os sexos. **Motricidade. Fundação Técnica e Científica do Desporto**, Porto, Portugal, v. 9, n. 2, p. 3 - 12, março. 2013. Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/94580>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

WALKER, S. P. *et al.* Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. **The Lancet**, v. 378, n. 9799, p. 1325 – 1338, outubro. 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21944375/>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

WILLRICH, A.; AZEVEDO, C. C. F. A.; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 1, p. 51-56, 31 março. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8604>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

luizebueno@hotmail.com; Profa Karize Rafaela Mesquita Novakoski, email: karize.novakoski@gmail.com; Anthony do Carmo Zeferino, email: anthony.zef@gmail.com; Tayala Erculano de Lima, email: tayala399@gmail.com. Todas as pesquisadoras podem ser encontradas no endereço principal: Sala do Curso de Fisioterapia. Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos, s/n - Jardim das Américas, 1º andar, Curitiba – PR **Telefone:**(41) 3361-1799.

- i) A participação de seu (sua) filho(a) neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas no projeto. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade e/ou de seu (sua) filho (a) seja preservada e mantida a confidencialidade.
- k) Não haverá despesas suas para a realização da pesquisa, e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que em caso de desconforto, dor ou mal-estar seu filho(a) será atendido primeiramente pela equipe do estudo, e se necessário será encaminhado para a Unidade Básica de Saúde mais próxima para atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS).
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, nem o nome de seu filho(a), e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em autorizar a participação do meu (minha) filho(a) _____ ou menor pelo qual sou responsável. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação do meu (minha) filho(a) ou menor pelo qual sou responsável, a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi o que meu (minha) filho (a) ou menor pelo qual sou responsável, pode ou não fazer durante a pesquisa e fui informado que será atendido sem custos para mim, se meu (minha) filho(a) apresentar algum problema dos relacionados no item "l".

Eu concordo voluntariamente em autorizar a participação do meu filho(a) neste estudo.

(Assinatura do responsável legal)

_____, _____ de _____ de 20__.

Pesquisadora Responsável
Profa Dra Vera Lúcia Israel
(orientadora)

Profª Me. Luize Bueno de Araujo
Pesquisadora co-orientadora

Pesquisador Colaborador
Professora Karize Rafaela Mesquita Novakoski

Anthony do Carmo Zeferino
Aluno de graduação de Fisioterapia UFPR

Tayala Erculano de Lima
Aluna de graduação de Fisioterapia UFPR

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO PARA PAIS E/OU RESPONSÁVEIS

Tempo diário que passa com a criança: _____
 Endereço: _____
 CEP: _____ Telefone: (____) _____

Outras pessoas que moram com a família:

Nome	Grau de parentesco	Idade	Escolaridade	Profissão	Renda Líquida

INFORMAÇÕES DA FAMÍLIA:

Renda familiar mensal líquida: _____

Mãe solteira: () Sim () Não Pai ausente: () Sim () Não

CONCEPÇÃO:

Número de aborto (s) espontâneo (s): _____

Número de aborto (s) provocado (s): _____

GESTAÇÃO:

() Única () Dupla () Tríplice () mais de 3

Duração da gestação (em semanas): _____

Realizou pré-natal? () Sim () Não Quantos?: () até 6 () mais de 6

Em que mês começou? _____

Intercorrências Clínicas: () Sim () Não

Se sim, qual (is): _____

NASCIMENTO:

Local do parto: _____

() Normal () Cesárea () Fórceps () Outros: _____

Intercorrências da mãe: () Sim () Não

Se sim, qual (ais)? _____

Intercorrências da criança: () Sim () Não

Se sim, qual (ais)? _____

DADOS ATUAIS

Faz alguma terapia? () Sim () Não

Se sim, onde? _____

Quantas vezes por semana? _____

Há quanto tempo? _____

Por qual motivo? _____

Fonte: Adaptado de ARAUJO, L. B. **ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE ZERO A TRÊS ANOS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.** Dissertação (Dissertação em Fisioterapia) - UFPR. Curitiba, 2013 Carteira de Saúde da Criança da Prefeitura de Curitiba

**APÊNDICE 3 - DOCUMENTO ENTREGUE PARA AS ESCOLAS E
PROFESSORES
ORIENTAÇÕES - CMEI 1**

1. Introdução

Projeto de estudos intitulado “Mapeamento e avaliação de crianças de 2 a 3 anos” realizado no CMEI 1, pelos alunos Anthony do Carmo Zeferino e Tayala Erculano Lima, orientado pelas Professoras Dr^a Vera Lucia Israel, Luize Bueno Araujo, Karize Rafaela Mesquita Novakoski e Taína Ribas Mélo. A turma selecionada para participar das avaliações foi o maternal I, o período de avaliações foi entre os dias 13/09/2019 e 27/09/2019, foram avaliadas 16 crianças. Os resultados estão descritos abaixo, bem como dicas de estimulação ao desenvolvimento neuropsicomotor infantil baseadas nas avaliações. Caso tenham alguma dúvida, estamos disponibilizando um blog (<https://brincareviverufpr.blogspot.com/>) criado pela nossa equipe que contém sugestões de estimulações para as áreas do desenvolvimento que foram analisadas durante nosso período no CMEI, bem como explicações sobre o desenvolvimento infantil e fatores de risco ao processo.

Agradecemos a disponibilidade, o carinho e a atenção do CMEI e de toda a equipe pedagógica!

2. Coleta de dados

A. Questionário para os responsáveis.

O questionário serve como instrumento para coletar informações sobre a família e a criança. São eles: dados pessoais (nome, idade, local de nascimento, unidade de saúde que faz acompanhamento, frequência, vacinação, sexo), dados neonatais (peso ao nascer, comprimento ao nascer, perímetro torácico, perímetro cefálico, valor do Apgar), dados da família (condição socioeconômica, profissões, nível

de escolaridade dos pais, moradores da residência, tempo de permanência com a criança, pai ausente) e outros dados relacionados

com intercorrências e realização de terapias.

Foi enviado o anexo na agenda das crianças, caso haja dúvida foram disponibilizados o número do telefone dos discentes e a reunião presencial para preencher os dados.

A. QUESTIONÁRIO PARA OS RESPONSÁVEIS

QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS**DADOS DA CRIANÇA:**

Nome: _____
 Idade: _____ Data de nascimento: __/__/____
 Local de nascimento: _____ UF: ____
 Endereço do Hospital: _____
 CEP: _____
 Unidade Básica de Saúde que faz acompanhamento: _____

Com qual frequência? _____
 Sexo: () Feminino () Masculino Raça/cor: () Branca () Parda () Preta
 () Amarela () Indígena
 Peso ao nascer: _____ g Comprimento ao nascer: _____ cm
 Perímetro cefálico: _____ Teste de Apgar: () 1º minuto () 5º
 minuto
 Perímetro torácico: _____ Vacinação em dia: () Sim () Não
 Endereço da criança: _____
 CEP: _____

DADOS DA ESCOLA:

Escola: _____
 Endereço: _____
 CEP: _____ Turma: _____
 Período no CMEI: () Integral () Meio Período () Manhã () Tarde
 Há quanto tempo está no CMEI: _____
 Idade de ingresso no CMEI: _____

PAI OU RESPONSÁVEL:

Nome: _____
 Idade: _____ Estado civil: _____
 Grau de instrução: () Analfabeto () Ensino Fundamental Incompleto ()
 Ensino Fundamental Completo () Ensino Médio Incompleto () Ensino Médio
 Completo
 () Ensino Superior Incompleto () Ensino Superior Completo
 Profissão: _____
 Renda líquida: _____
 Local de trabalho: _____
 Tempo diário que passa com a criança: _____
 Endereço: _____
 CEP: _____ Telefone: (____) _____

MÃE OU RESPONSÁVEL:

Nome: _____
 Idade: _____ Estado civil: _____
 Grau de instrução: () Analfabeto () Ensino Fundamental Incompleto ()
 Ensino Fundamental Completo () Ensino Médio Incompleto () Ensino Médio
 Completo
 () Ensino Superior Incompleto () Ensino Superior Completo
 Profissão: _____
 Renda líquida: _____
 Local de trabalho: _____

Tempo diário que passa com a criança: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Telefone: (____) _____

Outras pessoas que moram com a família:

Nome	Grau de parentesco	Idade	Escolaridade	Profissão	Renda Líquida

INFORMAÇÕES DA FAMÍLIA:

Renda familiar mensal líquida: _____

Mãe solteira: () Sim () Não Pai ausente: () Sim () Não

CONCEPÇÃO:

Número de aborto (s) espontâneo (s): _____

Número de aborto (s) provocado (s): _____

GESTAÇÃO:

() Única () Dupla () Tríplce () mais de 3

Duração da gestação (em semanas): _____

Realizou pré-natal? () Sim () Não Quantos?: () até 6 () mais de 6

Em que mês começou? _____

Intercorrências Clínicas: () Sim () Não

Se sim, qual (is): _____

NASCIMENTO:

Local do parto: _____

() Normal () Cesárea () Fórceps () Outros: _____

Intercorrências da mãe: () Sim () Não

Se sim, qual (ais)? _____

Intercorrências da criança: () Sim () Não

Se sim, qual (ais)? _____

DADOS ATUAIS

Faz alguma terapia? () Sim () Não

Se sim, onde? _____

Quantas vezes por semana? _____

Há quanto tempo? _____

Por qual motivo? _____

Fonte: Adaptado de ARAUJO, L. B. **ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE ZERO A TRÊS ANOS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.** Dissertação (Dissertação em Fisioterapia) - UFPR. Curitiba, 2013 Carteira de Saúde da Criança da Prefeitura de Curitiba

B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo utilizado para a autorização e consentimento dos pais e/ou responsáveis sobre a pesquisa a ser realizada com seu filho(a) durante o período em que o mesmo está na instituição de ensino. As avaliações foram realizadas com a presença da professora responsável pela turma e dos avaliados capacitados pela UFPR.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (DA CRIANÇA)

Nós, Profa Dra Vera Lúcia Israel (orientadora e professora da UFPR responsável pela pesquisa), Prof^a Me. Luize Bueno de Araujo (co-orientadora), Prof^a Karize Rafaela Mesquita Novakoski (colaboradora), Anthony do Carmo Zeferino (aluno da graduação de Fisioterapia UFPR) e Tayala Erculano de Lima (aluna da graduação de Fisioterapia UFPR) pesquisadores da UFPR, estamos convidando seu (sua) filho(a), ambos os gêneros, a participar de um estudo intitulado "Atividade física precoce: proposta de avaliação, acompanhamento e intervenção em programa de intervenção precoce e fisioterapia aquática em crianças". **Título do subprojeto: MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DE CRIANÇAS DE 2 A 3 ANOS.** Esta investigação é importante, para identificação de possíveis riscos ao desenvolvimento da criança e elaboração de orientações para a família e escola, com objetivo de estimular o desenvolvimento da criança.

a) O objetivo desta pesquisa mapear e avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de 2 a 3 anos de idade.

b) Caso seu filho(a) participe da pesquisa, será necessário que ele(a) esteja frequentando aula no centro de educação infantil, na presença do(a) professor(a) e/ou acompanhado(a) de um responsável no dia e horário marcado, de acordo com a disponibilidade do mesmo e do pesquisador, no Centro de Educação Infantil _____, município de _____. Neste dia será aplicado um questionário com o responsável sobre a saúde e o desenvolvimento da criança. A criança também será avaliada quanto ao seu repertório motor, por meio de brincadeiras e observação de sua postura e movimentos, preferencialmente em seu ambiente familiar, a creche. Nessa avaliação filmagens e fotos serão realizadas afim de possibilitar avaliação do lactente e/ou criança. As avaliações serão organizadas pelas pesquisadoras e previamente avisadas à escola e família.

c) Para a realização da avaliação será necessário que a criança compareça ao Centro de Educação Infantil habitualmente como descrito no item anterior.

d) Além disso, as avaliações serão documentadas por meio de vídeos e/ou fotos para que depois possam ser analisadas pelos pesquisadores responsáveis. Garante-se a não divulgação das mesmas, a não ser para estudo da pesquisa. Caso alguma foto seja compartilhada, será somente para objetivo acadêmico e científico, sendo o rosto protegido de identificação.

e) É possível que seu filho(a) experimente algum desconforto, principalmente cansaço relacionado as atividades propostas que envolverão práticas lúdicas, como brincadeiras e atividades que podem vir a exigir gasto de energia. Além disso, as avaliações podem causar algum desconforto muscular com os ajustes de intensidade do mesmo, ou se o seu (sua) filho(a) não está acostumado a exercitar um grupo muscular específico trabalhado, durante as avaliações. Tudo isso será minimizado possibilitando descanso a criança e incentivando à participação de maneira voluntária. As avaliações serão realizadas na presença de profissionais capacitados.

f) Quaisquer situações de saúde serão minimizadas com materiais seguros, superfícies antiderrapantes e treinamento dos profissionais. Caso alguma situação não previstas mas que podem acontecer com lactente e/ou criança (febre, mal estar, queixas, choro intenso, quedas) a avaliação será suspensa, a família avisada e a criança encaminhada para a Unidade Básica de Saúde ou atendimento de urgência mais próxima para atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com a rotina da UBS não tendo como assegurar atendimento preferencial.

Cada criança, durante a avaliação, estará sendo supervisionada por profissionais e/ou estudantes treinados envolvidos no projeto, nunca estando sozinha na sala de aula, para evitar o risco de quedas.

g) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: auxiliar o desenvolvimento de crianças, especialmente as que podem estar em risco ao desenvolvimento neuropsicomotor, com intuito de promoção desse desenvolvimento, com repercussões sobre seu desempenho funcional no dia a dia. Espera-se também favorecer práticas de pais e/ou professores na estimulação desse desenvolvimento. Além disso buscam-se evidências científicas para que a prática profissional possa ser aperfeiçoada. No entanto, nem sempre você ou sua criança será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

h) Os responsáveis por este estudo poderão ser contatados pelo telefone/email para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Profa Dra. Vera Lúcia Israel (pesquisadora responsável) email: vera.israel@ufpr.br; Profa Me Luize Bueno de Araujo, email:

Rubricas:
Participante da Pesquisa e /ou responsável legal _____
Pesquisador Responsável/Orientador _____
Orientado _____

luizebueno@hotmail.com; Profa Karize Rafaela Mesquita Novakoski, email: karize.novakoski@gmail.com; Anthony do Carmo Zeferino, email: anthony.zef@gmail.com; Tayala Erculano de Lima, email: tayala399@gmail.com. Todas as pesquisadoras podem ser encontradas no endereço principal: Sala do Curso de Fisioterapia. Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos, s/n - Jardim das Américas, 1º andar, Curitiba – PR. Telefone:(41) 3361-1799.

- i) A participação de seu (sua) filho(a) neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas no projeto. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade e/ou de seu (sua) filho (a) seja preservada e mantida a confidencialidade.
- k) Não haverá despesas suas para a realização da pesquisa, e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que em caso de desconforto, dor ou mal-estar seu filho(a) será atendido primeiramente pela equipe do estudo, e se necessário será encaminhado para a Unidade Básica de Saúde mais próxima para atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS).
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, nem o nome de seu filho(a), e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em autorizar a participação do meu (minha) filho(a) _____ ou menor pelo qual sou responsável. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação do meu (minha) filho(a) ou menor pelo qual sou responsável, a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi o que meu (minha) filho (a) ou menor pelo qual sou responsável, pode ou não fazer durante a pesquisa e fui informado que será atendido sem custos para mim, se meu (minha) filho(a) apresentar algum problema dos relacionados no item "l".

Eu concordo voluntariamente em autorizar a participação do meu filho(a) neste estudo.

(Assinatura do responsável legal)

_____, _____ de _____ de 20____.

Pesquisadora Responsável
Profa Dra Vera Lúcia Israel
(orientadora)

Profa Me. Luize Bueno de Araujo
Pesquisadora co-orientadora

Pesquisador Colaborador
Professora Karize Rafaela Mesquita Novakoski

Anthony do Carmo Zeferino
Aluno de graduação de Fisioterapia UFPR

Tayala Erculano de Lima
Aluna de graduação de Fisioterapia UFPR

C. Teste de Triagem de Denver II

Composto de 125 itens, distribuídos na avaliação de quatro áreas distintas do desenvolvimento neuropsicomotor infantil (DNPM): motricidade ampla, motricidade fina-adaptativa, comportamento pessoal-social e linguagem. Classifica o DNPM atual da criança como “adequado” ou “questionável”, com base nos resultados obtidos durante a avaliação.

Vale ressaltar que esse instrumento não é um teste de avaliação dos coeficientes de inteligência e de desenvolvimento, mas permite avaliar a condição atual do desenvolvimento maturacional da criança, não devendo ser utilizado como um instrumento diagnóstico.

Os dados obtidos por meio da aplicação indicam se a criança está progredindo conforme o esperado para sua idade cronológica e maturidade, fornecendo subsídios para o planejamento de estratégias de atuação fisioterapêutica junto à criança.

O que cada área desempenha e como estimular?

Motor fino-adaptativo: A conduta motora está associada à maturação do sistema nervoso, correspondendo ao controle das aquisições motoras. Atividades que auxiliem neste aspecto, como por exemplo, desenhar, pintar utilizando os dedos ou pincéis, montar blocos, manusear peças pequenas ou realizar atividades utilizando massinha de modelar;

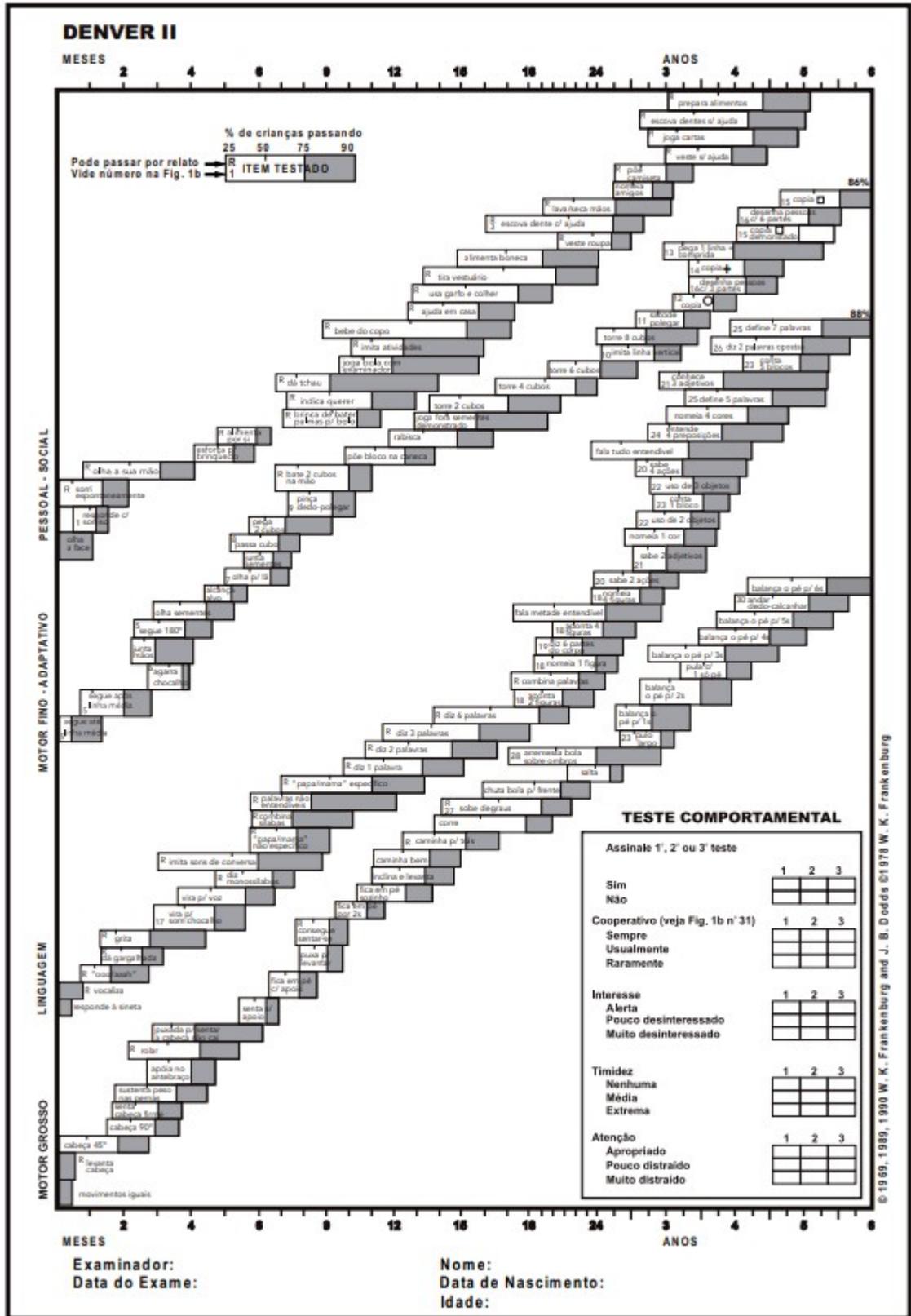
Motor grosseiro: atividades como por exemplo correr, saltar, chutar bola, arremessar bola, subir escadas.

Linguagem: A conduta de linguagem abrange as percepções de sons, imagens e suas respostas, enquanto a conduta adaptativa compreende a reação da criança frente a objetos e situações. Atividades responsáveis por desenvolver a

linguagem das crianças devem ser exercitadas com maior frequência, como por exemplo, contar histórias oralmente ou através de teatro de fantoches.

Pessoal-social: A conduta pessoal-social corresponde à avaliação do comportamento frente a estímulos culturais. A necessidade dos pais e educadoras permitirem que as crianças desenvolvam suas autonomias por meio de atividades simples como escovar os dentes ou se vestir, mas de forma individual, isto é, sem o auxílio de um adulto.

C. TESTE DE TRIAGEM DE DENVER II



1b) Verso

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO

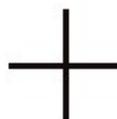
1. Tente fazer a criança sorrir, sorrindo, falando ou acenando. Não toque nela.
2. A criança deve fixar as mãos por vários segundos.
3. Os pais podem ajudar a criança a escovar os dentes, colocando o creme dental na escova.
4. A criança não tem que ser capaz de amarrar os sapatos, abotoar ou fechar o zíper nas costas.
5. Mover a lâ devagar em um arco de um lado para o outro, próximo 30 cm da face da criança.
6. Passa se a criança segura o chocalho quando ele toca o dorso ou a ponta dos dedos.
7. Passa se a criança tenta ver onde a lâ foi. A lâ deve desaparecer rapidamente na mão do examinador sem movimento do braço.
8. A criança deve transferir o cubo de uma mão para a outra sem ajuda do corpo, boca ou mesa.
9. Passa se a criança pega a semente com uma parte do polegar e outro dedo.
10. A linha pode variar somente 30° ou menos da linha do examinador.
11. Faça um sinal positivo com o polegar e sacode somente o polegar. Passa se a criança imita e não move outro dedo além do polegar.



12. Passa uma forma fechada Falha se for círculos contínuos.



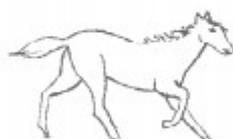
13. Que linha é + longa? (Não a maior). Vire o papel e repita (passa 3/3 ou 5/6).



14. Passa se as linhas se cruzam ao meio.



15. Peça para copiar se não conseguir, demonstre.



19. Usando boneca, diga: mostre-me nariz, olhos, ouvido, boca, mãos, pés, barriga, cabelo. Passa 6/8.
20. Usando figuras, pergunte: quem voa? Mia? Fala? Late? Galopa? Passa 2/5, 4/5.
21. Pergunte à criança: o que você faz quando está com frio? Cansado? Faminto? Passa 2/3, 3/3.
22. Pergunte à criança: o que você faz com um copo? Para que serve uma cadeira/lápis? Palavras de ações podem ser incluídas nas perguntas.
23. Passa se a criança corretamente coloca e diz quantos blocos estão no papel, (1 bloco, 5 blocos).
24. Diga à criança: coloque o bloco sobre a mesa, em baixo, em frente, atrás. Passa 4/4. (Não ajude a criança apontando, movendo cabeça ou olhos).
25. Pergunte à criança: o que é uma bola? Rio? Carteira? Casa? Banana? Cortina? Cerca? Telhado? Passa se definida em termos de uso, formas, do que é feito, categoria (banana é fruta, não só amarela). Passa 5/8 ou 7/08.
26. Pergunte à criança: se um cavalo é grande, um rato é Se o fogo é quente, o gelo é Se o sol brilha durante o dia, a lua brilha durante a? Passa 2/3.
27. A criança pode usar a parede ou suporte somente, nunca pessoa. Não deve cair.
28. A criança deve atirar a bola sobre o ombro em 3 tentativas e atingir os braços do examinador.
29. A criança deve pular um papel de 8 e meia polegadas de largura (20cm).
30. Peça à criança para caminhar para frente com o hálux encostado no calcanhar. O examinador pode demonstrar. A criança deve dar 4 passos consecutivos.
31. No segundo ano, metade das crianças não são cooperativas.

Observações:

Resultado das avaliações e recomendações para estímulo

Nome da criança	Classificação do desenvolvimento infantil
Pessoal-social	Adequado
Motor fino adaptativo	Adequado
Linguagem	Adequado
Motor grosso	Adequado
Dicas de estimulação. OBS: Realizou todas as tarefas previstas para a idade. Estimular atividades de movimentação fina (pintar, desenhar, pegar objetos pequenos); Estimular por meio de atividades que envolvem movimentações de grande amplitude (pular, correr, saltar); Estimular por meio de atividades que envolvem a interação com outras pessoas.	

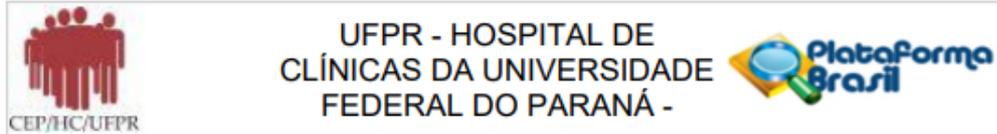
Na sequência é anexado o teste de triagem de Denver II que foi utilizado na avaliação da criança.

REFERÊNCIAS

MORAES, Márcia Wanderley de *et al.* Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis (pecp) da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein – *Sbibae*, [s. L.], v. 2, n. 8, p.149-153, maio 2010.

SOUZA, Leticia Massa Thomé de; CHAGAS, Maria Aparecida Ribeiro; AMOROSO, Marcia Regina Moscato. Aplicação de protocolo de avaliação do desenvolvimento infantil realizada por pedagogos em creche: um estudo a partir do teste Denver II. *Eie*, [s. L.], v. 1, n. 2, p.70-83, 2018

ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: FISIOTERAPIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS DE ALTA COMPLEXIDADE

Pesquisador: Arlete Ana Motter

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 58865616.7.0000.0096

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.816.238

Apresentação do Projeto:

A Fisioterapia foi regulamentada como profissão pelo Decreto Lei nº 938, de 13 de outubro de 1969. É uma profissão considerada nova quando comparada com as demais profissões da área da saúde. No decorrer dos 46 anos legais da profissão apresentou mudanças para assegurar avanços científicos, uma melhor qualificação de profissionais e, fundamentalmente, o reconhecimento da profissão junto ao Estado, sociedade e profissionais da área da saúde. Hoje a prática clínica é necessariamente alicerçada em pesquisa e nos seus resultados, confirmando cada vez mais um interesse do fisioterapeuta na prática baseada em evidências. Dependendo de sua especialização o fisioterapeuta pode atender pacientes em condições clínicas graves, em estado terminal e até mesmo em situações de risco de vida. A dedicação da Fisioterapia ao paciente crítico teve seu início entre as décadas de 40 e 50 devido à crise da poliomielite, desde então sua afirmação como parte da assistência intensiva tem sido progressiva. Por sua vez os cuidados à criança e ao recém-nascido de alto risco tem se tornado uma especialidade estabelecida na maioria dos países desenvolvidos. De acordo com Nicolau e colaboradores, é necessário monitorar o desenvolvimento dos recém-nascidos, de forma a detectar precocemente possíveis desvios para intervir, prevenir ou minimizar sequelas. De acordo com Nicolau e colaboradores existe evidência suficiente de que quanto mais precoce for o diagnóstico de atraso no desenvolvimento infantil, provavelmente menor será o impacto desses problemas na vida futura da criança. Considerando que a Fisioterapia no atendimento a pacientes críticos neonatos e pediátricos é um segmento recente de atuação,

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 2.816.238

faz-se necessário desenvolver estudos que comprovem as evidências e benefícios da atuação do fisioterapeuta nesta área, principalmente levando em consideração a complexidade e especificidade desses pacientes no ambiente hospitalar e o entendimento do processo sistêmico de desenvolvimento infantil nesta clientela.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO: Delinear a atuação do fisioterapeuta em pacientes neonatais e pediátricos de alta complexidade no Hospital de Clínicas da UFPR. **OBJETIVO SECUNDÁRIO:**

Avaliar o desenvolvimento motor e respiratório dos pacientes neonatais e pediátricos durante o período de hospitalização nas Unidades de Terapia Intensiva (Neonatal e Pediátrica) e pós-alta das UTIs do HC; Programar (ou planejar) e realizar intervenções fisioterapêuticas nos pacientes neonatais e pediátricos durante o período de internação e pós-alta das Unidades de Terapia Intensiva (Neonatal e Pediátrica) do HC; Estabelecer

parâmetros mínimos para desmame da ventilação mecânica invasiva; Avaliar e acompanhar os parâmetros da ventilação mecânica invasiva nos pacientes intubados das UTIs Neonatal e Pediátrica do HC; Avaliar e acompanhar os parâmetros da ventilação mecânica invasiva nos pacientes traqueostomizados das UTIs Neonatal e Pediátrica do HC; Avaliar e acompanhar os pacientes em uso de ventilação mecânica não invasiva; Propor programas de avaliação e atendimento fisioterapêutico para as UTIs Neonatal e Pediátrica do HC; Avaliar e acompanhar os pacientes neonatais e pediátricos pós-alta hospitalar; Monitorar o comportamento motor dos recém-nascidos de risco ao longo de 36 meses de vida; Elaborar programa de estimulação precoce para os recém-nascidos de risco que são acompanhados no ambulatório de Puericultura; Avaliar os efeitos de um programa terapêutico de estimulação precoce realizado em ambulatório de Puericultura, na aquisição de habilidades motoras desses recém-nascidos de risco; Prevenir complicações respiratórias e/ou motoras em crianças prematuras por meio da orientação de educação em saúde a familiares e/ou

responsáveis.- Elaborar e utilizar a educação em saúde por meio de material informativo com orientações a familiares quanto a cuidados pós-alta hospitalar; Orientar pais e responsáveis para que possam realizar a estimulação precoce por meio de um protocolo supervisionado; Avaliar o nível de interação entre mãe e filho durante estimulação precoce realizada por pais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: Caso haja algum dos seguintes sinais biológicos os testes e intervenções serão interrompidas prontamente, no ambiente hospitalar, sendo que a equipe de profissionais do respectivo setor estará orientada para atender imediatamente o caso se necessário:

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 2.816.238

Frequência cardíaca (FC) > 20% da FC basal; Saturação de periférica de oxigênio (SpO2) < 90%; Sinais clínicos e sinais de desconforto cardiopulmonar. Quanto aos riscos relacionados às intervenções propostas, de acordo com Carton, Wallace e Benet (1995) um programa de intervenção domiciliar administrado pelos responsáveis pela criança demonstraram resultados questionáveis em relação ao desenvolvimento motor, uma vez que não havia acompanhamento fisioterapêutico. Na presente pesquisa, haverá acompanhamento fisioterapêutico 1 vez por semana, no ambulatório de puericultura, a fim de monitorar e orientar os responsáveis quanto ao tipo de estímulo que deve ser aplicado na criança.

BENEFÍCIOS: Os primeiros anos da vida de uma criança marca um período com diversas modificações e adaptações neurológicas e dos sistemas orgânicos nas características de desenvolvimento infantil, incluindo o aprendizado de habilidades motoras, cognitivas, psicoafetivas e sociais. Nesse sentido, a identificação e intervenção fisioterapêutica precoce de distúrbios no desenvolvimento da criança auxilia na determinação de estratégias para minimizar tais distúrbios (ØBERG, 2012). Outro benefício que a pesquisa trará, é a possibilidade de criação de um projeto de extensão, a fim de dar continuidade ao monitoramento e acompanhamento dos bebês que frequentarem o ambulatório de Fisioterapia do HC-UFPR.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Equipe de pesquisa encaminha emenda ao projeto e resposta a pendências. Em relação ao TÍTULO, (pendência parecer 4) os pesquisadores indicaram o título: "FISIOTERAPIA EM PACIENTE PEDIÁTRICOS DE ALTA COMPLEXIDADE". Quanto ao LOCAL da coleta houve alteração do ambulatório de puericultura para o ambulatório de neuropuericultura no CENEP, com a solicitação de INCLUSÃO DE ALGUMAS AVALIAÇÕES, tendo em vista as características do ambulatório: Questionário sócio-demográfico, as informações serão coletadas do prontuário dos bebês; Questionário para avaliar o vínculo mãe-filho e Indicadores de Risco para o Desenvolvimento Infantil. Foi feita a INCLUSÃO da fisioterapeuta Dra. Larissa Volpi como colaboradora do projeto, visto que a mesma é responsável pelo acompanhamento fisioterapêutico dos lactentes que frequentam o ambulatório de neuropuericultura no CENEP e da equipe Professora Drª Vera Lúcia Israel (orientadora); Professora Mestre Luíze Bueno de Araujo (co-orientadora, doutoranda no PPGEDF/UFPR); Estudantes de Graduação do Curso de Graduação em Fisioterapia da UFPR envolvidos: Anthony do Carmo Zeferino; Tayala Erculano de Lima.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentação de emenda ao projeto original.

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 2.816.238

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda do projeto aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional Nº 001/2013 do CNS, manifesta -se pela aprovação da Emenda.

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos. Manter os documentos da pesquisa arquivados.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1168886_E3.pdf	03/07/2018 13:16:44		Aceito
Outros	projetocomemendaveraluciaisrael.pdf	03/07/2018 13:02:49	Vera Lúcia Israel	Aceito
Outros	justificativadeemendaveraluciaisrael.pdf	03/07/2018 13:01:52	Vera Lúcia Israel	Aceito
Outros	Ajuste_pendencias_Parecer_2297721.pdf	09/10/2017 21:30:51	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Outros	Oficio_DraLarissa.pdf	09/10/2017 21:25:24	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Outros	Oficio_Cenep_DrIsak.pdf	09/10/2017 21:24:43	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Outros	relatorioparcial_1.pdf	22/08/2017 13:39:41	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Fisiocenep.pdf	22/08/2017 13:37:29	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Declaração de	chefecenep.pdf	22/08/2017	TALITA GIANELLO	Aceito

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br



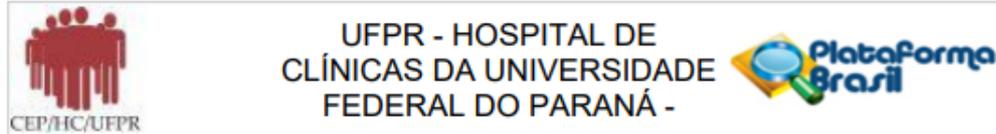
Continuação do Parecer: 2.816.238

Instituição e Infraestrutura	chefecenep.pdf	13:36:53	GNOATO ZOTZ	Aceito
Outros	JUSTIFICATIVA_DE_EMENDA2_2017.pdf	22/08/2017 13:32:40	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_e_Assentimento.docx	22/08/2017 13:31:32	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetocerto.pdf	22/08/2017 13:30:18	TALITA GIANELLO GNOATO ZOTZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	cartacep.doc	02/10/2016 18:04:25	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	utilizacaodeprontuarios.pdf	17/08/2016 23:06:15	danielle kosloski andreatta	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	UTIpedi.pdf	17/08/2016 23:04:02	danielle kosloski andreatta	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ambulatorio.pdf	17/08/2016 23:02:19	danielle kosloski andreatta	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	chefeservico.pdf	17/08/2016 23:01:37	danielle kosloski andreatta	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	UTIneo.pdf	16/08/2016 13:36:50	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	usoespecificadadoscoletados.pdf	16/08/2016 13:33:33	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	tornarpublico.pdf	16/08/2016 13:32:43	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	encaminhamentoaoCEP.pdf	16/08/2016 13:29:28	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaooquecadaumfaz.pdf	16/08/2016 13:29:03	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaodoorientador.pdf	16/08/2016 13:28:32	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	confidencialidade.pdf	16/08/2016 13:26:18	Ariete Ana Motter	Aceito
Declaração de Pesquisadores	compromissopesquisadores.pdf	16/08/2016 13:25:01	Ariete Ana Motter	Aceito
Folha de Rosto	drEduardo.pdf	16/08/2016 13:24:19	Ariete Ana Motter	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
 Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-900
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3360-1041 Fax: (41)3360-1041 E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 2.816.238

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 13 de Agosto de 2018

Assinado por:
maria cristina sartor
(Coordenador)

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br



1b) Verso

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO

1. Tente fazer a criança sorrir, sorrindo, falando ou acenando. Não toque nela.
2. A criança deve fixar as mãos por vários segundos.
3. Os pais podem ajudar a criança a escovar os dentes, colocando o creme dental na escova.
4. A criança não tem que ser capaz de amarrar os sapatos, abotoar ou fechar o zíper nas costas.
5. Mover a lâ devagar em um arco de um lado para o outro, próximo 30 cm da face da criança.
6. Passa se a criança segura o chocalho quando ele toca o dorso ou a ponta dos dedos.
7. Passa se a criança tenta ver onde a lâ foi. A lâ deve desaparecer rapidamente na mão do examinador sem movimento do braço.
8. A criança deve transferir o cubo de uma mão para a outra sem ajuda do corpo, boca ou mesa.
9. Passa se a criança pega a semente com uma parte do polegar e outro dedo.
10. A linha pode variar somente 30° ou menos da linha do examinador.
11. Faça um sinal positivo com o polegar e sacode somente o polegar. Passa se a criança imita e não move outro dedo além do polegar.



12. Passa uma forma fechada
Falha se for círculos contínuos.



13. Que linha é + longa?
(Não é maior). Vire o papel
e repita (passa 3/3 ou 5/6).



14. Passa se as linhas
se cruzam ao meio.



15. Peça para copiar se
não conseguir, demonstre.



19. Usando boneca, diga: mostre-me nariz, olhos, ouvido, boca, mãos, pés, barriga, cabelo. Passa 6/8.
20. Usando figuras, pergunte: quem voa? Mia? Fala? Late? Galopa? Passa 2/5, 4/5.
21. Pergunte à criança: o que você faz quando está com frio? Cansado? Faminto? Passa 2/3, 3/3.
22. Pergunte à criança: o que você faz com um copo? Para que serve uma cadeira/lápis? Palavras de ações podem ser incluídas nas perguntas.
23. Passa se a criança corretamente coloca e diz quantos blocos estão no papel, (1 bloco, 5 blocos).
24. Diga à criança: coloque o bloco sobre a mesa, em baixo, em frente, atrás. Passa 4/4. (Não ajude a criança apontando, movendo cabeça ou olhos).
25. Pergunte à criança: o que é uma bola? Rio? Carteira? Casa? Banana? Cortina? Cerca? Telhado? Passa se definida em termos de uso, formas, do que é feito, categoria (banana é fruta, não só amarela). Passa 5/8 ou 7/08.
26. Pergunte à criança: se um cavalo é grande, um rato é Se o fogo é quente, o gelo é Se o sol brilha durante o dia, a lua brilha durante a? Passa 2/3.
27. A criança pode usar a parede ou suporte somente, nunca pessoa. Não deve cair.
28. A criança deve atirar a bola sobre o ombro em 3 tentativas e atingir os braços do examinador.
29. A criança deve pular um papel de 8 e meia polegadas de largura (20cm).
30. Peça à criança para caminhar para frente com o hálux encostado no calcanhar. O examinador pode demonstrar. A criança deve dar 4 passos consecutivos.
31. No segundo ano, metade das crianças não são cooperativas.

Observações:

FONTE: Adaptado de FRANKENBURG et al., (2018).