

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO**

**INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DURANTE O
ISOLAMENTO SOCIAL**

GEYSA CACHATE ARAÚJO DE MENDONÇA

Crato, CE
2021

GEYSA CACHATE ARAÚJO DE MENDONÇA

**INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Regional do Cariri.

Linha de Pesquisa: Práticas educativas, culturas e diversidades

Sublinha: História, corpo e práticas de saúde
Para defesa

Orientador: Dr. George Pimentel Fernandes

Co-Orientador: Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira

Crato, CE
2021

GEYSA CACHATE ARAÚJO DE MENDONÇA

**INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL**

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dra. Maria Dulcinéia da Silva Loureiro – Universidade Regional do Cariri - URCA



Prof.ª Dra. Larissa Wagner Zanella - Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS



Co-orientador: Prof. Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira - Universidade Regional do Cariri -
URCA



Orientador: Prof. Dr. George Pimentel Fernandes – Universidade Regional do Cariri - URCA

AGRADECIMENTOS

Apesar do crescente número de pesquisas e profissionais interessados em fazer o seu melhor para proporcionar a inclusão de crianças em escolas e em outros espaços sociais, a temática ainda necessita ser discutida, sempre! O olhar para a criança com desenvolvimento atípico nasce em mim sem nenhum episódio específico, através da leitura de um artigo sobre atividade motora em crianças com Síndrome de Down quando cursava o 4º semestre de Licenciatura em Educação Física, onde então despertei o interesse pela temática.

Ainda na graduação no IFCE de Juazeiro do Norte ingressei no grupo de Pesquisa do Professor Dr. Salviano Nobre, e foi em umas das reuniões no grupo que esbocei ao Professor minha vontade em realizar uma pesquisa com essa população, o Professor atendeu prontamente minha idéia e me guiou para a construção do meu TCC, este foi meu primeiro contato com crianças com desenvolvimento atípico, com a pesquisa realizada na APAE de Juazeiro do Norte. No grupo convivi com muitas pessoas que também são parte do meu crescimento profissional e pessoal, Jorrayna, Naildo, Valdir, Glauber, Paulo Tiago e Paulo Felipe, que está aqui, presente em todas as linhas desse trabalho.

Quando tive a oportunidade como docente na Universidade Regional do Cariri - URCA, no curso de Educação Física, fui presenteada com a disciplina de Educação Física Adaptada. Aprendi e aprendo todos os dias com os estudos para planejar as aulas, com as discussões em sala de aula com meus alunos, com os TCCs para orientar e com todos os meus colegas de departamento. E foi pensando em crescer na docência que o desejo de cursar o mestrado foi plantado.

O Mestrado Profissional em Educação pela URCA (MPEDU) foi a melhor das escolhas, sem sombra de dúvida. Não só pela logística de cursar o mestrado “em casa”, mas por ter a oportunidade de pesquisar uma temática que tanto me encanta e excita. Quando vi as linhas de pesquisa para seleção e localizei no corpo docente o Professor George Pimentel Fernandes, com experiência e dedicação na área da educação inclusiva, percebi que era meu momento e meu lugar. Aproveito para agradecer ao Professor pela oportunidade e confiança depositada em mim, espero que tenha respondido as suas expectativas. Agradeço também a todos os Professores do MPEDU, cada um de vocês teve um papel muito importante, Iara, Glauberto, Cícera, Sineide, Magérbio, Dulcinéia e Josier. Agradeço também aos meus colegas de turma do mestrado, uma turma que exala diversidade e vontade de fazer a diferença na educação da região. E é dessa turma que brota uma amizade que significou tanto para mim em todo esse processo de estudos

e escrita, Mariana Duarte e Débora Simone, amigas agradeço a Deus pelo nosso encontro, vocês deixaram o meu percurso mais leve, mais divertido, mais produtivo e mais rico.

Ao Professor Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, amigo de graduação, de grupo de pesquisa, de departamento e da vida, não tenho palavras para expressar meu agradecimento, por tamanha disponibilidade e dedicação desde a idéia do projeto de pesquisa para submissão na seleção, até se tornar oficialmente meu co-orientador. As noites de orientação e desabafos foram imprescindíveis para que esta dissertação tomasse forma. Tenho muito orgulho meu amigo do profissional que você é, mas principalmente pela pessoa que se tornou, que mesmo com todo seu crescimento profissional e competência, guarda a essência do servir, do coletivo, do SER humano.

Gratidão aos membros da banca de qualificação e defesa, pela prontidão na aceitação para contribuição nesta pesquisa, Professoras Dra. Clarice Martins, Dra. Dulcinéa Lourero e Dra. Larissa Zanella.

O contexto da pandemia trouxe muitas incertezas no processo desse trabalho, o sofrimento da nossa população, o descaso do (DES)governo com a vida humana abala a saúde mental todos os dias, e isso foi sentido na pele e na alma de todos nós. Foi preciso fé para que eu pudesse levantar todos os dias e sabedoria para contornar as dificuldades que esse momento pandêmico traria para essa pesquisa. As modificações que fizemos em momento nenhum feriu a essência deste trabalho ou o empobreceu, pelo contrário, nossos esforços e a colaboração de tantas pessoas só o tornou mais grandioso.

Sobre os tantos que colaboraram além dos orientadores oficiais, quero externar meus agradecimentos a todos que fazem parte do Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora – GEAPAM URCA, os pesquisadores e acadêmicos tiveram um papel essencial na construção da cartilha de intervenção motora, em destaque ao meu aluno bolsista de pesquisa Rubéns Alan, gratidão pelo trabalho em parceria.

Gratidão aos atores principais desta pesquisa, as 20 famílias que depositaram em mim a confiança para este trabalho, as mães guerreiras que trilham um caminho árduo para proporcionar o melhor para seus filhos e enxergaram nesta pesquisa mais uma oportunidade de oferecer um estímulo para o desenvolvimento desses pequenos e pequenas. Gratidão a AMA Cariri, representada pela Ana Moésia, mulher forte como todas essas mães, que foi ponte nesse processo de encontro com essas famílias.

A minha família, toda minha gratidão, por sempre acreditarem em mim e estarem presentes nos momentos de angústias e celebração. Para meu parceiro de trabalho e da vida, meu esposo Hudday Mendes da Silva, dedico todo meu amor e admiração, pela pessoa e

profissional que é. Aprendo com você todos os dias, como você me ensina! As suas orientações, dedicação e incentivo estão presentes em cada pedacinho da minha trajetória profissional e não seria diferente neste trabalho. Que sorte a nossa por esse encontro, que sorte em ter Malu para iluminar todos os nossos dias e nos fazer levantar para prosperar para ela e por ela. Eu amo vocês.

Gratidão, meu Senhor, pelo dom da vida e pela oportunidade de vivenciar tantas experiências.

APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação contém quatro capítulos que buscam responder aos objetivos traçados para pesquisa. O primeiro capítulo apresenta a problematização da dissertação, com seus pressupostos teóricos, objetivos, justificativa e a escolha por não utilização das hipóteses. O segundo capítulo discorre sobre conceitos e resultados de pesquisas sobre o Transtorno do Espectro Autista, Habilidades Motoras e Comportamento de Movimento – 24 horas através de uma revisão narrativa e analisa por meio de revisão sistemática da literatura, quais os efeitos provenientes das Intervenções Motoras nas Habilidades Motoras Fundamentais em Crianças com Transtorno do Espectro Autista.

O terceiro capítulo, apresenta a pesquisa de campo, intitulada: Intervenção Motora mediada por Pais/responsáveis em Crianças com Transtorno do Espectro Autista durante o isolamento social causado pela pandemia do novo *corona vírus* (COVID-19), que tem por objetivo verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19.

Logo em seguida no quarto capítulo é apresentada as conclusões gerais da dissertação.

RESUMO

Com o anúncio da pandemia do novo *coronavírus* a OMS sugeriu uma série de medidas de contenção, sendo o distanciamento social a mais importante. Com a falta de estímulos para o desenvolvimento de Habilidades Motoras Fundamentais (HMF) e prática de Atividade Física (AF) nesse período pandêmico, somado a sobrecarga dos pais e/ou responsáveis, as crianças podem desenvolver mais comportamentos sedentários (CS), impactando nas HMF e no não cumprimento das recomendações para AF, sono e CS. O objetivo da pesquisa é verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as HMF e Comportamento de Movimento (CM) - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARS-COV-2. Fizeram parte do estudo 21 crianças, de ambos os sexos com idade entre 3 e 6 anos com diagnóstico de TEA. Como produto educacional foi produzida, validada e utilizada uma cartilha de estimulação motora, aplicada pelos pais e/ou responsáveis, mediada virtualmente pelos pesquisadores. Utilizou-se como instrumentos questionários *online* para obtenção de dados sociodemográficos, CM -24 horas, Suporte Parental (SP) para prática de AF e avaliação das HMF a partir da utilização do aplicativo do TGMD3 (*for android*). As intervenções aconteceram com frequência semanal mínima de 3 vezes, duração de 4 semanas e sessões de no mínimo 15 min. Os instrumentos foram aplicados pré e pós-intervenção. Para análise dos resultados utilizou-se análise descritiva de tendência central e análises de redes. Descritivamente a maior diferença após a intervenção foi o comportamento de AF, com aumento de 42,85% em relação ao cumprimento e, o SP (falar dos benefícios de praticar AF ou esporte) com 23,81%. Na rede, observou-se uma relação positiva para o cumprimento do comportamento de sono com oferecer SP para a prática AF (0,00), SP para observar a prática de AF (0,00) e SP para falar sobre os benefícios da AF (0,12) em comparação com o pré-teste que apresentava SP para a prática de AF (-0,39), SP para observar a prática de AF (-0,51) e SP para falar sobre os benefícios da AF (-0,56). No pós-teste observou-se que o comportamento de cumprir a AF moderada e vigorosa melhora a percepção dos pais sobre as HMF de locomoção (-0,60) e controle de objeto (-0,10). Já o cumprimento de tempo de tela relacionou-se com uma melhor percepção do pais e/ou responsáveis sobre as HMF de locomoção (0,25). Quanto as medidas de centralidade, o SP de falar dos benefícios da AF (1,907), SP de apoio social para prática de AF (0,860), CM de prática de AF das crianças (0,800) e percepção das HMF de controle de objeto (0,791), são as variáveis mais sensíveis. De acordo com o indicador *Closeness*, SP se envolvendo ou participando de AF é a que provavelmente se beneficiariam mais com a intervenção. No indicador *Strength* (indicador de força), sexo da criança (1,639) e SP se envolvendo ou participando das práticas de AF (1,324) são as variáveis que apresentaram mais associações. No pós-teste as SP ao oferecer apoio social para a prática de AF (1,323), o SP se envolvendo ou participando das práticas de AF (1,199), a idade das crianças (0,902) e o sexo das crianças (0,836) são as variáveis com maior valor de influência esperada. CM de AF (1,808), interação com os colegas (1,753) e SP em observar a prática de AF (0,727) serão as variáveis que mais se beneficiarão em intervenções futuras. HMF de locomoção (1,444), escolaridade do responsável (1,304), sexo da criança (0,841) e CM de AF (0,621) são as variáveis que tem maior interferência na rede. Além da originalidade do estudo por se tratar de uma população que até então é pouco explorada em estudos desta natureza, a perspectiva de rede permitiu avaliar as interações entre as variáveis como um sistema complexo, que considerada cada uma dessas variáveis como únicas, exercendo um papel no sistema de maneira singular.

Palavras-Chaves: Transtorno do Espectro Autista; Isolamento Social; Habilidades Motoras Fundamentais.

ABSTRACT

With the announcement of the new coronavirus pandemic, the WHO suggested a series of containment measures, with social distancing being the most important. With the lack of stimuli for the development of Fundamental Motor Skills (SMF) and the practice of Physical Activity (PA) in this pandemic period, added to the overload of parents and/or guardians, children can develop more sedentary behaviors (SB), impacting on SMF and non-compliance with the recommendations for PA, sleep and SB. The objective of the research is to verify the effect of a motor intervention program mediated by parents/guardians on the SMF and Movement Behavior (MB) - 24 hours in children with ASD during the period of social isolation caused by SARSCOV-2. Twenty-one children of both genders aged between 3 and 6 years with a diagnosis of ASD took part in the study. As an educational product, a motor stimulation booklet was produced, validated and used, applied by parents and/or guardians, virtually mediated by researchers. As instruments, online questionnaires were used to obtain sociodemographic data, MB -24 hours, Parental Support (PS) for PA practice and evaluation of SMF using the TGMD3 application (for android). The interventions took place with a minimum frequency of 3 times a week, duration of 4 weeks and sessions of at least 15 min. The instruments were applied before and after the intervention. To analyze the results, descriptive analysis of central tendency and network analysis were used. Descriptively, the biggest difference after the intervention was the PA behavior, with an increase of 42.85% in relation to compliance, and the PS (talk about the benefits of practicing PA or sport) with 23.81%. In the network, there was a positive relationship for compliance with the sleep behavior with offering SP for the PA practice (0.00), PS to observe the PA practice (0.00) and SP to talk about the benefits of PA (0.12) compared to the pre-test that presented PS for the practice of PA (-0.39), PS to observe the practice of PA (-0.51) and PS to talk about the benefits of PA (-0.56). In the post-test, it was observed that the behavior of complying with moderate and vigorous PA improves parents' perception of the mobility SMF (-0.60) and object control (-0.10). On the other hand, compliance with screen time was related to a better perception of parents and/or guardians about the mobility SMF (0.25). As for centrality measures, the PS of talking about the benefits of PA (1907), PS of social support for PA practice (0.860), MB of PA practice of children (0.800) and perception of object control SMF (0.791), are the most sensitive variables. According to the Closeness indicator, PS getting involved or participating in PA is the one that would likely benefit most from the intervention. In the indicator Strength (indicator of strength), the child's sex (1,639) and PS getting involved or participating in PA practices (1,324) are the variables that showed the most associations. In the post-test the PS, when offering social support for PA practice (1,323), the SP getting involved or participating in PA practices (1,199), the children's age (0.902) and the children's sex (0.836) are the variables with the highest expected influence value. MB of PA (1,808), interaction with colleagues (1,753) and PS on observing the practice of PA (0,727) will be the variables that will benefit most in future interventions. locomotion SMF (1,444), parent's education (1,304), child's gender (0,841) and PA MB (0.621) are the variables that have the greatest interference in the network. In addition to the originality of the study because it is a population that has so far been little explored in studies of this nature, the network perspective allowed us to assess the interactions between the variables as a complex system, which considered each of these variables as unique, playing a role in the system in a unique way.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder; Social isolation; Fundamental Motor Skills.

LISTA DE TABELA

Tabela 1. Estudos descritivos.	30
Tabela 2. Sumário dos resultados.	32
Tabela 3. Dados sociodemográficos de pais/responsáveis e crianças.	57
Tabela 4. Comportamento de Movimento 24h, Habilidades Motoras Fundamentais e Suporte Parental.....	58
Tabela 5. Matriz de peso das associações entre variáveis sociodemográficas, criança, Comportamento de Movimento-24 horas, Percepção dos Pais/responsáveis sobre as Habilidades Motoras Fundamentais das crianças e Suporte Parental para a prática de atividade física do Pré – teste.....	61
Tabela 6. Matriz de peso das associações entre variáveis sociodemográficas, criança, Comportamento de Movimento-24 horas, Percepção dos Pais/responsáveis sobre as Habilidades Motoras Fundamentais das crianças e Suporte Parental para a prática de atividade física do Pós-teste.	61
Tabela 7. Medidas de Centralidade – pré-teste e pós-teste.....	62

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Estratégia de busca e seleção dos estudos.....	28
Figura 2. Processo de seleção amostral	43
Figura 3. Fluxograma de planejamento e aplicação para as atividades propostas pela Cartilha de Intervenção Motora.....	51
Figura 4. Rede pré-teste Figura 5. Rede pós-teste	60

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE TABELA	ix
LISTA DE FIGURA	x
CAPÍTULO 1	12
INTRODUÇÃO.....	12
Objetivos.....	13
Objetivo Geral	13
Objetivos Específicos	14
Hipóteses em Sistemas Complexos Adaptativos.....	14
CAPÍTULO 2	15
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, HABILIDADES MOTORAS E COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO – 24 HORAS	15
EFEITO DE INTERVENÇÕES MOTORAS NAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	25
CAPÍTULO 3	40
INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL.....	40
CAPÍTULO 4	67
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	67
CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO	68
REFERÊNCIAS	69
ANEXOS	74
ANEXO I – TCLE e Termo de Consentimento Pós Esclarecido - Juízes.....	75
ANEXO II – Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.....	77
ANEXO III - TCLE e Termo de Consentimento Pós Esclarecido – Pais/Responsáveis .	78
ANEXO IV – Questionário De Habilidades Motoras	81
ANEXO V – Questionário de Comportamento de Movimento - 24h.....	82
ANEXO VI – Questionário de Atividade Física	83
ANEXO VII – Questionário de incentivo Parental para a Prática de Atividade Física ...	86
ANEXO VIII – TERMO DE ANUÊNCIA	88
APÊNDICES	89
APÊNDICE I – Questionário Sociodemográfico	90
APÊNDICE II - Ficha de Avaliação da Cartilha – Pais/Responsáveis	92
APÊNDICE III – Cartilha de Intervenção Motora	98
APÊNDICE IV – Diário de atividades	146

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

PROBLEMATIZAÇÃO

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou a pandemia do novo *coronavírus* (COVID-19). Cientificamente conhecido como SARS-COV-2, COVID-19 é causador de uma doença multiorgânica advinda de uma infecção (NOLLACE *et al.*, 2020). O alto poder de contágio da Covid-19 fez com que a doença se espalhasse rapidamente em todo o mundo. Nesse sentido, a OMS sugeriu uma série de medidas de contenção do vírus, sendo o distanciamento social a mais importante. Estima-se que só no Brasil essa medida tenha salvado até o momento mais de meio milhão de pessoas.

Especificamente, as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de acordo com o DSM-5, enfrentam dificuldades no que diz respeito a comunicação e interação social, apresentando um prejuízo, seja este, déficit na comunicação verbal ou não verbal, além de uma dificuldade de estabelecer relacionamento com seus pares diante de uma falta de reciprocidade, padrões de comportamento restritos, estereotípias motoras e verbais (APA, 2014). Tais manifestações psicossociais podem ocorrer de acordo com a gravidade da manifestação do transtorno (SCHWARTMAN; ARAÚJO, 2011) e com as demandas do ambiente, nesse sentido, durante a pandemia podem apresentar necessidades específicas de apoio. Ressalta-se que o isolamento social, este reconhecido como necessário em decorrência do momento, para preservação da vida humana, impactou no estilo de vida, comportamento social e rotina de forma geral na vida de toda população (LIN *et al.*, 2021) não sendo diferente para as crianças com TEA.

A partir deste momento pandêmico, crianças de todo o mundo passaram a ter aulas de forma remota, não mais frequentando a escola (LEE, 2020; VAN, PAROLIN, 2020), paralisação de práticas de atividade física (AF) regular sistematizada e em alguns casos interrupções de acompanhamentos terapêuticos e por conseguinte, perda de estímulos motores, cognitivos e sociais que eram submetidas durante a semana. Ou seja, foi estabelecido com o isolamento social uma nova rotina familiar, que impactou na vida de adultos, jovens e crianças com desenvolvimento típico e atípico, como no caso das crianças com TEA (ASBURY *et al.*, 2021; LIN *et al.*, 2021).

As perdas no desenvolvimento global dessas crianças são inestimáveis, haja vista o tempo prolongado de isolamento e falta de estímulos motores, cognitivos e sociais (RUNDLE *et al*, 2020), principalmente quando levado em consideração que mesmo em período anterior ao isolamento social, crianças na fase da infância não se envolvem suficientemente em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa (MOTA *et al*, 2020; BARNETT, SALMON, HESKETH, 2016; SILVA-SANTOS *et al.*, 2019).

As recomendações de movimento em 24 horas da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2019) indicam que crianças de 3 e 4 anos devem despende de pelo menos 180 minutos de atividades diferentes em qualquer intensidade, sendo pelo menos 60 minutos em intensidade moderada ou vigorosa, com no máximo 1 hora diária em frente a telas e sono regular com tempo entre 10 e 13 horas de boa qualidade. Já para crianças de 5 a 17 anos a recomendação é de pelo menos 60 minutos de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa por dia ao longo da semana e limitar ao máximo o comportamento sedentário em frente as telas (WHO, 2020)

Estudos alertam ainda que esses baixos níveis de AF podem estar relacionados a baixos níveis de habilidades motoras fundamentais (HMF) e pedem maior ênfase no ensino das dessas habilidades na primeira infância (LOGAN *et al*, 2018). As HMF podem ser definidas como movimentos construídos e complexos, necessários para a participação em jogos, esportes ou qualquer outra AF, que inclua habilidades locomotoras (andar, correr, pular, saltar, golpear, deslizar); de controle de objetos (arremessar, chutar, driblar, pegar) e habilidades de equilíbrio/estabilidade (esquivar-se, balancear, equilibrar-se em um pé só, girar) (GALLAHUE, OZMUN E GOODWAY, 2012; LOGAN *et al*, 2018).

Neste contexto, apontamos como necessária uma intervenção motora, proposta através de uma Cartilha de Intervenção Motora, a ser mediada por pais/responsáveis de crianças com TEA, com objetivo de diminuir os impactos negativos do isolamento social nas HMF e no comportamento de movimento - 24 horas.

Assim, gera-se a necessidade de responder: qual o impacto de uma intervenção motora mediada pelos pais/responsáveis nas HMF e no comportamento de movimento – 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pela pandemia do SARS-COV-2/ COVID-19?

Objetivos

Objetivo Geral

Verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19.

Objetivos Específicos

(a) Revisar na literatura os conceitos e resultados de pesquisas sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

(b) Revisar sistematicamente as produções científicas que retratam os efeitos provenientes das intervenções motoras nas habilidades motoras fundamentais em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

(c) Construir e Validar uma cartilha de orientação para uma intervenção motora em crianças com TEA.

Hipóteses em Sistemas Complexos Adaptativos

As hipóteses de pesquisa são afirmações/deduções/julgamentos com objetivo de propor resultados esperados (LAKATOS E MARCONI, 2003) advindas de uma concepção clássica de ciência que defende a necessidade e a importância das hipóteses como um instrumento que determinante para a investigação.

Contudo, “o princípio fundamental do paradigma da complexidade é o afastamento do determinismo” (SERVA; DIAS, 2010. p.283). Assim, seria um equívoco sugerir hipóteses nesta dissertação, já que para Morin a complexidade traduz-se para o observador como uma incerteza, em uma contínua autoprodução, auto-organização e autonomia dos sistemas. “O conhecimento deve tentar negociar com a incerteza [...] o trabalho com a incerteza perturba muitos espíritos, mas exalta outros [...] o trabalho com a incerteza incita o pensamento complexo [...]” (MORIN, 1982, p. 78).

CAPÍTULO 2

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, HABILIDADES MOTORAS E COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO – 24 HORAS

INTRODUÇÃO

Autismo é uma palavra englobada no Transtornos do Espectro Autista (TEA) e já teve várias denominações como: autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de *Asperger* (APA, 2014). O TEA é considerado o mais frequente transtorno do desenvolvimento, trazendo um alto impacto pessoal, familiar e social (FOMBONNE, 2009), levando ainda em consideração o alto custo financeiro, humano e social, já que essas crianças frequentam muito mais os serviços de saúde.

De acordo com Fournier *et al.* (2010), uma característica potencial do indivíduo com TEA é o déficit nas habilidades motoras fundamentais (HMF), fazendo-se necessário um acompanhamento interventivo, envolvendo a coordenação motora. O termo HMF está relacionado ao domínio motor, definido como uma atividade motora comum que tem por finalidade ser base para uma atividade mais avançada como, correr, pular, jogar, entre outros (LOGAN *et al.*, 2018). Geralmente antes dos 3 anos de idade os déficits motores se manifestam, e quanto mais precoce for esse diagnóstico e iniciado um processo interventivo, maiores as possibilidades de acelerar o aprendizado e se aproximar das habilidades de acordo com a sua faixa etária.

Entendendo que o atraso nas capacidades motoras e déficits de coordenação podem limitar a interação com o mundo físico e social, a criança com TEA apresenta uma resistência maior para praticar atividades físicas coletivas, seja ela no contexto escolar, nas aulas de educação física, em atividades extras estruturadas ou mesmo nas brincadeiras dentro do contexto familiar, que envolvam a aproximação de pares, fato este que estimula ainda mais um comportamento sedentário, o que aumenta riscos a saúde da criança e eleva os níveis de obesidade. Dentro desta perspectiva Barnett *et al.* (2009) em estudo afirma que as habilidades de controle de objetos na infância foram associadas a uma maior probabilidade de atividade física vigorosa e um engajamento maior em atividades na fase posterior a infância.

É reconhecendo a saúde de uma forma multietiológica que a Organização Mundial de Saúde (OMS), propõe as mais recentes diretrizes de movimento – 24 horas. As diretrizes fornecem quantidades de tempo recomendadas, em um período de 24 horas, para que crianças e jovens utilizem para realizar atividade física, tempo de tela e tempo de sono, com tempo pré-estabelecido para que haja benefícios evidentes de um estilo de vida saudável (WHO, 2020).

As diretrizes propõem a necessidade um novo paradigma de movimento, em que possam integrar-se de todos os comportamentos de movimentos que perdurem um dia inteiro. Os comportamentos incentivados a crianças pequenas e jovens incluem movimentos que permitam suar, andar, dormir e sentar, porém em quantidades certas para que se obtenha 24 horas saudáveis (TREMBLAY *et al.*, 2016). Assim, as 24 horas saudáveis necessitam de atividade física; horas de sono ininterrupto ou considerado de boa qualidade e diminuir ao máximo o comportamento sedentário em frente a telas (TREMBLAY *et al.*, 2016; WHO, 2020).

Considerando este panorama, procura-se entender melhor qual a relação entre as habilidades motoras e o comportamento de movimento de 24 horas em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista? O trabalho tem como objetivo revisar na literatura os conceitos e resultados de pesquisas sobre as habilidades motoras e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa, para Rother (2007, p.1):

[...] os artigos de revisão narrativas são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico contextual [...]. Constituem, basicamente, de análise da literatura publicada em livros, artigos de revista impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor.

Nesta revisão não se utilizou critérios explícitos e sistemáticos, a fim de esgotar fontes, foram examinados artigos, teses, dissertações e livros que pudessem trazer colaborações ao estudo através de consulta em bases de dados e bibliotecas virtuais, na busca de trabalhos que pudessem contribuir para atender ao objetivo elencado. Não foi determinado corte temporal e a busca foi realizada durante os meses de agosto a dezembro de 2020.

Para apresentação dos resultados buscou-se debater os temas pesquisados, através de um diálogo, em que pudesse perceber a relação entre as Habilidades Motoras, Comportamento de Movimento – 24 horas e o Transtorno do Espectro Autista.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, HABILIDADES MOTORAS E COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO – 24 HORAS

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento, o qual se manifesta nos primeiros anos de vida, ainda antes do ingresso a escola, sendo caracterizado por déficits no desenvolvimento que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico e profissional (DSM5, 2014). De acordo com Zanon; Backes e Bosa (2014), o TEA é caracterizado como um transtorno invasivo do desenvolvimento, onde a pessoa apresenta dificuldade de interação e convivência com a sociedade. Mesmo com grandes avanços tecnológicos não se sabe ao certo, como se desenvolve esse transtorno. Estudos apontam que 90% das pessoas que apresentam TEA estão ligados a fatores genéticos, e apenas 10% estariam relacionados com o ambiente (FOMBONNNE *et al*, 2016).

Segundo Orrú (2012) e Ferreira (2017) autismo é uma palavra de etimologia grega, que significa “por si mesmo” e é utilizado na área da psiquiatria para denominar um indivíduo com comportamentos voltados para si próprio. Ferreira (2017) diz que os primeiros relatos sobre autismo começaram a ser discutidos em 1943, pelo médico Leo Kanner com o artigo do mesmo: “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo” (“*Autistic Disturbances of Affective Contact*”). De acordo com Teixeira (2017, p. 29):

O DSM-5 (American Psychiatry Association, 2014) descreve os sintomas do Transtorno do Espectro Autista (TEA) como representado por um *continuum* único de prejuízos, com intensidades que vão de leve a grave nos domínios de comunicação social e de comportamentos restritos e repetitivos.

A gravidade do TEA baseia-se no prejuízo da comunicação social e em padrões restritos ou repetitivos de comportamento, e é distribuído em três níveis, que se diferenciam levando em consideração o apoio que a pessoa com TEA necessita. Vale ressaltar que essas categorias descritivas de gravidade não devem ser usadas para provisão de acompanhamentos, estes devem se basear de forma individual, levando em consideração as prioridades e metas pessoais. Assim, os níveis de gravidade do TEA para APA (2014, p.96):

Nível 1: Exigindo apoio muito substancial - Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento,

grande limitação em dar início a interações sociais e res- posta mínima a aberturas sociais que partem de outros(...) Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas.

Nível 2: Exigindo apoio substancial - Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e res- posta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros (...) Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos.

Nível 3: Exigindo apoio - Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros (...) Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Porém, entende-se que que essa separação em níveis descreve apenas de maneira sucinta, já que o indivíduo pode transitar dentro deste nível, ou mesmo entre os níveis, dependendo das intervenções que é exposto. Vale ainda ressaltar que a determinação de uma criança não comunicativa, isolada e incapaz de demonstrar afeto não corresponde as observações atuais sobre o indivíduo com TEA. As potencialidades necessitam de um trabalho amplo para que se alcance o objetivo de desmistificar algumas características já pré-determinadas, considerando as dificuldades centrais como a dificuldade de interação e de convivência da pessoa com TEA.

A criança com TEA está sujeita a atrasos no seu desenvolvimento motor (habilidade motoras grossas e finas), tais déficits já são evidenciados precocemente e devem ser postos para programas de intervenção precoce (MATSON *et al.*, 2010). Rosa Neto *et al.* (2010,) evidenciou em sua pesquisa que atividades lúdicas podem apresentar ganhos motores (motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, organização espacial e temporal), assim pode-se utilizar de práticas pedagógicas que envolvam a ludicidade com objetivo de além de ganhos motores, estimular a imaginação, a afetividade e a socialização da criança com seus pares.

Green *et al.* (2009), evidenciou que, 79,2% das crianças diagnosticadas com TEA apresentam déficit motor e necessitam de intervenção, levando em consideração a população inglesa. Whyatt e Craig (2012), apontam comprometimentos motores (equilíbrio e habilidades com bola) e dificuldades de compreensão em relação a instrução das tarefas em crianças com TEA, o que pode ser considerado como um ponto importante a ser explorado.

No diagnóstico de TEA é levado em consideração os déficits característicos de comunicação social (verbal e não verbal) e comportamentos repetitivos e estereotipados (DSM-

V, 2014), porém estudos já demonstram a relação entre os prejuízos sociais e problemas com destreza manual (HIRATA *et al.*, 2014). Nesse contexto, afirma-se uma conexão entre o desempenho motor, a linguagem e a cognição (WILSON *et al.*, 2018).

Em estudo de Lloyd *et al.* (2013), onde tem por objetivo de descrever e comparar a capacidade motora e global de 162 crianças com TEA, os resultados mostraram que habilidades motoras grossas e finas apresentam déficits e chamam a atenção que esse quadro pode progredir de acordo com a idade do indivíduo. Já em pesquisa realizada por Whaytt & Craig (2012) com objetivo de avaliar as habilidades motoras globais e finas de crianças com TEA em comparação com crianças com desenvolvimento típico, os resultados revelam que somente em duas habilidades das crianças com TEA, pegar a bola e equilíbrio, foram encontrados déficits.

Segundo Silva Júnior (2012), ao avaliar o perfil motor de crianças com TEA de idade de 7 a 14 anos através do teste de coordenação corporal para crianças - *Körperkoordinationstest Für Kinder* (KTK), as crianças apresentaram um atraso no desenvolvimento da coordenação motora grossa e fina, que foi associado a habilidades motoras consideradas essenciais para a autonomia da vida diária. Já no estudo de Dowell, Mahone e Mostofsky (2009), que tinha um de seus objetivos examinar as contribuições do conhecimento postural e habilidade motora básica para a dispraxia no autismo, ao analisar 37 crianças com TEA por meio do teste PANESS, observou-se que as crianças com TEA mostraram piores habilidades motoras básicas, movimentos repetitivos significativamente mais lentos quando comparadas a crianças com desenvolvimento típico.

Com objetivo de investigar os perfis de desenvolvimento e determinar a relação entre a função social e a motricidade, Hsu *et al.* (2004), avaliou 32 crianças através dos prontuários médicos, percebeu que a coordenação motora grossa e fina são menos comprometidas que as funções de comunicação e funções sociais. Os índices que apontam baixos níveis de habilidades motoras podem estar relacionados a outros comportamentos. É o que afirma Martins *et al* (2020), onde em seus achados pôde concluir uma associação positiva quando se avalia as habilidades motoras fundamentais com o comportamento de movimento de 24 horas.

Sobre o comportamento de movimento – 24 horas, as recomendações das diretrizes de movimento – 24 horas apontam que, para pré-escolares (3-4 anos) 24 horas saudáveis durante o dia é considerado quando: 1. Tempo igual ou maior de 180 minutos de Atividade Física (AF), incluindo durante o dia pelo menos 60 minutos de jogo energético; 2. Tempo menor ou igual a 01 hora de tempo sedentário de tela, sendo incentivado esse tempo sentado em momentos de leitura ou contação de história e 3. Tempo que varie entre 10 e 13 horas de sono de boa

qualidade, nesse tempo pode ser incluído um cochilo, tendo horários consistentes entre dormir e acordar (WHO, 2019).

Já para crianças e jovens de 5 a 13 anos, as diretrizes se apresentam da seguinte maneira: 1. Mínimo de 60 minutos por dia de AF moderada ou vigorosa, necessitando envolver diversidade de atividades aeróbicas, com atividades mais vigorosas com objetivo de ganho de massa muscular e óssea em pelo menos 3x por semana; 2. Várias horas de atividade físicas leves, apresentando-se de maneira variada e de maneira estruturada ou não; 3. De 09 a 11 horas de sono ininterrupto e 4. Não mais de 02 horas por dia de tempo de tela (TREMBLAY *et al.*, 2017; WHO, 2020). As Diretrizes chamam a atenção para substituir o tempo sedentário na frente das telas por atividades com maior gasto energético, como atividades ao ar livre e preservar o sono suficiente, com objetivo de se obter maiores benefícios à saúde. Consideram-se importantes os dados que apontam para um número considerável da população infantil e infanto-juvenil, os quais não seguem estas diretrizes e aponta-se que esses comportamentos são repercutidos ao longo da vida do indivíduo (MARTINS *et al.*, 2020).

Crianças com TEA apresentam-se com maior preferência a telas (RUSSELL, 2018; EVERSOLE *et al.*, 2016; STANISH *et al.*, 2015), fato este que aumenta a probabilidade de níveis de sedentarismo elevado. Na criança com TEA o sono apresenta-se em casos, de maneira problemática, podendo persistir até a adolescência. Estudos associam essa problemática do sono com aumento dos comportamentos inadequados, momentos de auto agressão e agressão física a terceiros, além de irritabilidade, desatenção e hiperatividade (JOHNSON *et al.*, 2018; MAZUREK; SOHL, 2016).

Assim, as intervenções devem estimular diversas áreas como, a autonomia, a cognição, socialização, comunicação, comportamento, competências educacionais e motoras. É com objetivo de minimizar características inerentes a esse público que diversas intervenções são utilizadas como aporte, dentre elas, a psicomotora, farmacológica, psicoeducativas, fonoaudiológica e terapêuticas.

Crianças com TEA podem apresentar características como, comportamento rígido, movimentos repetitivos e uma baixa atividade exploratória, refletido em um brincar empobrecido e um potencial imaginativo prejudicado. Tais comportamentos não favorecem a exploração do brincar, já que limita a um brincar isolado e disfuncional, na maior parte das vezes não permitindo a interferência de outras crianças. Refletindo acerca do brincar como intervenção lúdica com crianças com TEA, a reflexão de Cipriano e Almeida (2016) aponta que, o brincar traz inúmeros benefícios para as crianças como: favorecer a formação de vínculos

afetivos; estabelecer o aprofundamento das relações; ampliar a comunicação e compreensão; melhorar a expressão de sentimentos e insatisfação e possibilitar uma maior qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da discussão que percorreu todo o trabalho podemos asseverar que, crianças com autismo possuem grandes probabilidades de apresentar déficits nas habilidades motoras de locomoção e manipulação. Estes déficits são observados ainda na primeira infância, e podem progredir ao longo da vida, trazendo prejuízos que se relacionam as atividades de vida diária e comprometimento de habilidades para comunicação social.

As pesquisas que destacam o cumprimento das diretrizes para o comportamento de movimento de 24 horas em crianças com desenvolvimento típico apresentam-se em ascendência em todo o mundo, mas quando relacionado a crianças com desenvolvimento atípico, em destaque, crianças com TEA ainda é um campo muito escasso. Isso pode ser justificado pelas diretrizes da Organização Mundial de Saúde ainda serem consideradas documentos relativamente novos.

Entendendo que crianças com TEA podem apresentar baixo desempenhos das habilidades motoras fundamentais e que estes baixos desempenhos podem gerar comportamentos considerados não saudáveis como, o aumento do tempo sedentário, dificuldades de socialização e de se envolver em atividades físicas e esportivas coletivas, sugere-se que além de estudos que possam fornecer dados sobre a relação do desempenho de habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento -24 horas, que estudos de intervenção precoce sejam realizados com esse público em questão, dando-lhes a oportunidade de inserção em atividades que favoreçam um estilo de vida mais ativo.

REFERÊNCIAS

APA. American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5**. 5^a ed. 2014.

BARNETT, Lisa M. *et al.* Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. **Journal of Adolescent Health**, Filadélfia, v. 44, p. 252-259, 2009

CIPRIANO, Monera Sampaio; DE ALMEIDA, Marcos Teodorico Pinheiro. O brincar como intervenção no transtorno do espectro do autismo. **Extensão em Ação**, v. 2, n. 11, p. 78-91, 2016.

DOWELL, Lauren R.; MAHONE, E. Mark; MOSTOFSKY, Stewart H. Associations of postural knowledge and basic motor skill with dyspraxia in autism: implication for abnormalities in distributed connectivity and motor learning. **Neuropsychology**, v. 23, n. 5, p. 563, 2009.

EVERSOLE, Megan et al. Leisure activity enjoyment of children with autism spectrum disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 1, p. 10-20, 2016.

FERREIRA, RFA. **Inclusão de Crianças com Transtorno do Espectro Autista na Educação Infantil: O desafio da formação de professoras**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. 160 p.

FOMBONNE, Eric. Epidemiology of pervasive developmental disorders. **Pediatric research**, v. 65, n. 6, p. 591-598, 2009.

FOMBONNE, Eric et al. Prevalência de transtornos do espectro do autismo em Guanajuato, México: The Leon survey. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 46, n.5, pág.1669-1685, 2016.

FOURNIER, Kimberly A. et al. Decreased static and dynamic postural control in children with autism spectrum disorders. **Gait & posture**, v. 32, n. 1, p. 6-9, 2010.

GREEN, Dido et al. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 51, n. 4, p. 311-316, 2009.

HIRATA, Shogo et al. Relationship between motor skill and social impairment in children with autism spectrum disorders. **International Journal of Developmental Disabilities**, v. 60, n. 4, p. 251-256, 2014.

HSU, Hung-Chih et al. The relationship of social function with motor and speech functions in children with autism. **Chang Gung Medical Journal**, v. 27, n. 10, p. 750-757, 2004.

JOHNSON, Cynthia R. et al. Exploring sleep quality of young children with autism spectrum disorder and disruptive behaviors. **Sleep medicine**, v. 44, p. 61-66, 2018.

LLOYD, Meghann; MACDONALD, Megan; LORD, Catherine. Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. **Autism**, v. 17, n. 2, p. 133-146, 2013.

LOGAN, Samuel W. et al. Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. **Journal of sports sciences**, v. 36, n. 7, p. 781-796, 2018.

MARTINS, Clarice Maria Lucena de et al. Association between compliance with the 24-hour movement guidelines and fundamental movement skills in preschoolers: A network perspective. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 15, p. 5443, 2020.

MATSON, Johnny L. et al. Motor skill abilities in toddlers with autistic disorder, pervasive developmental disorder-not otherwise specified, and atypical development. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 4, n. 3, p. 444-449, 2010.

MAZUREK, Micah O.; SOHL, Kristin. Sleep and behavioral problems in children with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 6, p. 1906-1915, 2016.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak, p.169, 2012.

ROSA NETO, Francisco et al. A Importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento Motor. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, n. 6, p. 422-427, 2010.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisión sistemática X Revisión narrativa. 2007.

RUSSELL, SM. **Hobby preferences and physical activity participation among children with and without autism spectrum disorder**. Thesis. Faculty of Humboldt State University, 2018.

SILVA JÚNIOR, L.P. **Avaliação do perfil motor de crianças autistas de 7 a 14 anos frequentadoras da Clínica Somar da cidade de Recife – PE**. Campina Grande, 2012. 75f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, 2012.

STANISH, Heidi et al. Enjoyment, barriers, and beliefs about physical activity in adolescents with and without autism spectrum disorder. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 302-317, 2015.

TREMBLAY, Mark S. et al. Canadian 24-hour movement guidelines for the early years (0–4 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **BMC public health**, v. 17, n. 5, p. 1-32, 2017.

TREMBLAY, Mark S. et al. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, p. S311-S327, 2016.

WHO. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age**. World Health Organization, 2019.

WHO et al. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance.** 2020.

WHYATT, Caroline P.; CRAIG, Cathy M. Motor skills in children aged 7–10 years, diagnosed with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 42, n. 9, p. 1799-1809, 2012.

WILSON, Rujuta B.; ENTICOTT, Peter G.; RINEHART, Nicole J. Motor development and delay: advances in assessment of motor skills in autism spectrum disorders. **Current opinion in neurology**, v. 31, n. 2, p. 134-139, 2018.

ZANON, Regina Basso; BACKES, Bárbara; BOSA, Cleonice Alves. Identificação dos primeiros sintomas do autismo pelos pais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 30, n. 1, p. 25-33, 2014.

EFEITO DE INTERVENÇÕES MOTORAS NAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

INTRODUÇÃO

O transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado de acordo com o Manual diagnóstico estatístico de doenças mentais na sua 5ª edição (DSM-5) um transtorno do neurodesenvolvimento, ou seja, é um transtorno que afeta o indivíduo ainda na infância, e que podem provocar déficits que estarão presentes na vida pessoal, social, acadêmica e profissional. Ainda de acordo com o DSM-5 o TEA pode se apresentar em diferentes níveis e de diferentes maneiras (APA, 2014), como um espectro, no sentido de representar diversas amplitudes ou intensidades.

O TEA apresenta uma prevalência crescente nos últimos anos, alcançando a proporção de um caso a cada 50 pessoas. Baseando-se nos critérios de inclusão, a prevalência pode variar de 40 a 130 casos de autismo a cada 100.000 habitantes sendo proporcionalmente mais diagnosticado em meninos, em relação as meninas. Nos últimos anos, alguns estudos epidemiológicos comprovaram um aumento na prevalência de TEA, atingindo um percentual de 1-2% e o aumento da prevalência pode ser explicado baseando-se em fatores genéticos e fatores ambientais (GUEDES; TADA, 2015; POSAR; VISCONTI, 2019), podendo ainda está relacionado a melhoria nos diagnósticos e aumento da conscientização da população em geral, decorrente do maior acesso à informação disponibilizada.

É possível perceber os primeiros sinais do TEA desde o nascimento, choros raros e a não reação a presença da mãe podem ser um sinal de alerta. A dificuldade de engatinhar, sentar e de articular palavras simples entre o sexto e o primeiro ano de vida, deve ser encarado também como um sinal, é a partir do primeiro ano que geralmente inicia-se os comportamentos mais restritos e estereotipados nas crianças com TEA (OLIVEIRA, 2009). Por isso a importância de estar atendo aos marcos do desenvolvimento, para que um diagnóstico precoce seja possível, e assim iniciada de imediato a intervenção.

Sendo assim, é de extrema importância um diagnóstico precoce, e logo a seguir uma intervenção, que conte com uma equipe multidisciplinar e com um suporte que estenda à família, objetivando reduzir ao máximo os efeitos causados pelos sinais e sintomas do transtorno que comprometem o desenvolvimento da criança (COSTA, 2014).

Alguns recursos associados a fatores não fazem parte dos critérios de diagnóstico para o Transtorno do Espectro Autista, como desenvolvimento de habilidades atípicas de linguagem, excelente atenção aos detalhes e disfunção motora, neste caso da disfunção motora se destacam o atraso motor; hipotonia; catatonia; deficiências na coordenação, preparação e planejamento de movimentos, práxis, marcha e equilíbrio (LAI; LOMBARDO; BAROM-COHEN, 2014) são características comportamentais importantes que devem ser levadas em consideração desde a primeira infância.

Apesar do baixo desempenho motor ainda não fazer parte dos critérios para diagnóstico, o TEA vêm sendo associado a um pior desempenho motor na infância, isso gera um dado que entre 50-85% destas crianças apresentam um déficit motor significativo (BHAT; LANDA; GALLOWAY, 2011; CHUKOSKIE; TOWNSEND; WESTERFIELD, 2013; GREEN *et al.*, 2009; HILTON *et al.*, 2012).

Levando em consideração que a dificuldade de comunicação e interação social da pessoa com TEA são as características mais marcantes, estudos vêm sendo desenvolvidos para investigar a associação entre estas dificuldades e o déficit motor, e o que podemos observar é que essa associação têm sido cada vez mais recorrente (HIRATA *et al.*, 2014). Esses déficits nas habilidades motoras se relacionam também com a cognição e consequentemente impactam na escolarização, podendo ainda ter relação com o aumento das estereotipias, e já podem ser percebidos desde os primeiros anos escolares, o que seria uma das justificativas para que fosse incluído mais este item no momento da avaliação diagnóstica.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é analisar, por meio de **revisão sistemática** da literatura, quais os efeitos provenientes das intervenções motoras nas habilidades motoras fundamentais em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

MÉTODOS

Foi realizada uma busca sistemática de artigos publicados disponíveis até agosto de 2020 e conduzida de acordo com as diretrizes de itens de relatório para revisões sistemáticas e metanálise (HUTTON *et al.*, 2015). Utilizou-se a estratégia PICOS para chegar as palavras-chave (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Todos os artigos foram revisados de forma independente por dois pesquisadores, aumentando a confiança para a seleção dos mesmos, sendo assim, foram selecionados de forma consensual.

Após a leitura dos resumos, estabeleceu-se os seguintes critérios para inclusão (1) Estudos experimentais ou quase experimentais, (2) Estudos sobre intervenção motora e (3) Estudos que a população correspondesse a crianças com o Transtorno do Espectro Autista (4) Estudos que em seu desfecho abordem o desempenho motor. Não houve restrições quanto ao tamanho mínimo da amostra, quanto ao período de intervenção e nem corte temporal para os estudos pesquisados. Foram excluídos artigos que: (1) Abordassem pesquisas realizadas com animais, (2) Observasse no decorrer da leitura a não inclusão sobre o desempenho motor. Todos os estudos identificados foram agrupados em uma tabela no Microsoft Excel e os estudos duplicados foram removidos.

FONTES DE INFORMAÇÃO E PESQUISA

A revisão sistemática foi baseada em artigos publicados disponíveis até agosto de 2020 e a busca foi realizada na base de dados *PubMed*, a pesquisa foi realizada de forma pareada por dois A revisão sistemática foi baseada em artigos publicados disponíveis até agosto de 2020 e a busca foi realizada na base de dados *PubMed*, a pesquisa foi realizada de forma pareada por dois autores de forma simultânea, utilizou-se as palavras-chave *MOTOR INTERVENTION*; *AUTISM* e *CHILDREN*. Foi realizada as seguintes estratégias de busca: “*motor intervencion*” *AND* “*autism*” *AND* “*children*”, foi realizada também, *motor intervention AND children*, e a combinação, *motor intervention AND autism*.

A pesquisa utilizou os termos *intervention motor AND autism AND children*, por se mostrar a estratégia de maior abrangência, ou seja, pesquisou-se estudos que continham essa combinação em qualquer parte do seu texto. As palavras-chave e combinações das mesmas foram organizadas de acordo com a estratégia *Population Intervention Comparison Outcome* (PICO), no qual se baseia em localizar e comparar diferentes grupos. Nesse modelo o nosso estudo baseou-se nos tópicos população (P), intervenção (I), grupo controle (C) e desfecho (O) e em diversas buscas nas bases de dados citadas.

Foram organizadas as seguintes etapas para selecionar os artigos: primeira etapa: buscar os artigos na base de dados de acordo com a estratégia escolhida, que gerou um total de 684 artigos, e assim foi feita a leitura dos títulos e resumos; a segunda etapa consistiu em selecionar

os artigos de acordo com os critérios de inclusão pré-estabelecidos; e posteriormente na terceira etapa, feita a leitura do corpo dos artigos.

PROCESSOS DE SELEÇÃO DE ESTUDOS E COLETA DE DADOS

Após ser realizada essas etapas iniciais foram selecionados 21 artigos para uma leitura minuciosa do texto e assim selecionar os considerados potencialmente relevantes pelos dois autores que realizaram as etapas de forma simultânea, no objetivo de aumentar a confiança na seleção dos artigos. Por fim os autores chegaram a um consenso na seleção dos artigos que fariam parte da análise de dados, que resultou em um total de 13 artigos, conforme apresenta-se na figura 1.

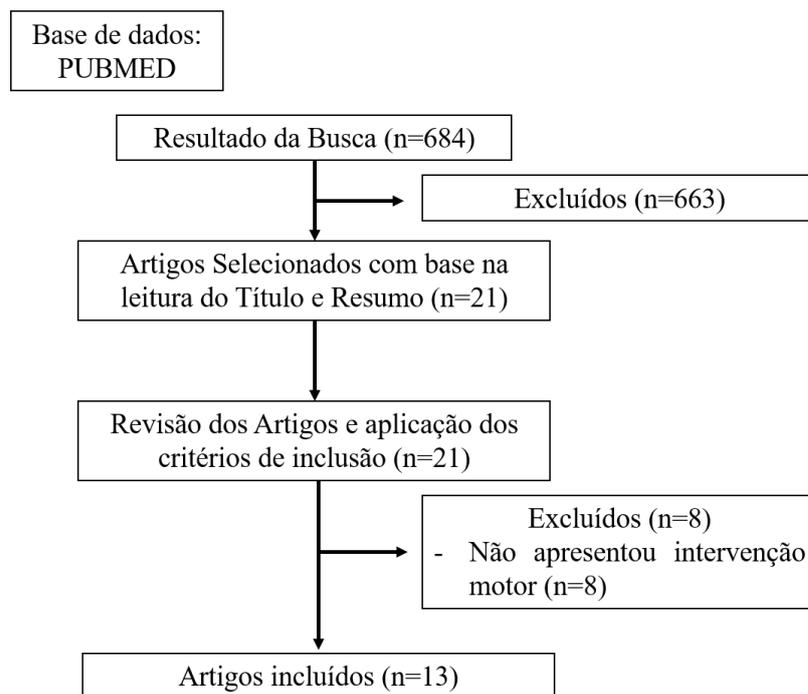


Figura 1. Estratégia de busca e seleção dos estudos

RESULTADOS

Na tabela 1, pode-se observar os artigos selecionados após aplicação dos critérios de inclusão. Após análise dos textos, selecionou-se 13 artigos, publicados entre 2013 e 2019, totalizando uma amostra com 237 sujeitos envolvidos, sendo destes, 207 meninos e 30 meninas. A faixa etária estudada apresentou variação ampla, entre 3 a 24 anos.

Numa perspectiva metodológica, foram incluídos artigos de relato de caso, estudos experimentais, quase-experimentais e estudos pilotos. É relevante destacar que nenhum estudo desenvolvido no Brasil foi encontrado dentro dessa perspectiva de pesquisa, apenas estudos no Estados Unidos da América – EUA (5), Tailândia (1), Canadá (1), Suíça (1), Irã (2), Turquia (1), Egito (1) e Taiwan (1). Dentro as habilidades observadas, destaca-se em sua maioria habilidades motoras, de comunicação, interação social e função executiva.

Na tabela 2, ressalta-se os resultados, quanto a que tipo de intervenção foi adotada e a quem a conduzia. Quanto aos tipos de intervenção, os resultados não seguem um padrão, mostrando-se variados, as intervenções abordavam modalidades específicas como a prática de *golf*, *skate*, *tai chi chuan* e tênis de mesa, até atividades que tinham objetivo específico de melhorar as habilidades motoras, como programas de estimulação motora, psicomotora ou treinamento motor.

Para a condução as opções apontadas são: professores/instrutor (2 estudos); fisioterapeutas (2 estudos); terapeuta ocupacional (1 estudo); apenas o instrutor (2 estudos), sendo que 1 específica que a intervenção foi com um instrutor de Tai Chi Chuan; treinadores (4 estudos), sendo que 1 destes apresenta supervisão de um profissional psicológico e outro com os instrutores formados nas áreas de Educação Física, Fisioterapia e em Música; por pesquisadores (2 estudos). Ainda, destaca-se os testes utilizados, como, questionários de percepção, testes motores e avaliações observacionais. Os estudos tiveram mínimo de 3 semanas de intervenção e máximo de 24 semanas, com mínimo de 9 sessões e máximo de 72 sessões. Pode-se observar que em todos os estudos resultados significativos foram identificados quanto a melhora dos aspectos motores.

Tabela 1. Estudos descritivos.

TÍTULO	AUTORES	ANO	PAÍS	MÉTODO	VARIÁVEIS ANALISADAS	AMOSTRA	IDADE (Anos)
1. Brief Report: The Utility of a Golf Training Program for Individuals with Autism Spectrum Disorder	Shanok NA, Sotelo M, Hong JB.	2019	EUA	Quase - Experimental	Habilidades de Comunicação Receptiva; de comunicação expressiva; sociais; regulatórias e motoras.	46 (37♂/9♀)	6 a 24
2. Brief Report: Using Behavioral Skills Training to Teach Skateboarding Skills to a Child with Autism Spectrum Disorder.	Thomas BR, Lafasakis M, Spector V.	2016	EUA	Relato de caso	Habilidade de andar de Skate: Movimentos estacionários; Rolar; Pular no ar.	1 ♂	11
3. Developing Overhand Throwing Skills for a Child With Autism With a Collaborative Approach in School-Based Therapy.	Colebourn JA, Golub-Victor AC, Paez A.	2017	EUA	Relato de caso	Arremesso com as mãos	1 ♂	9
4. Effect of Motorized Elephant-Assisted Therapy Program on Balance Control of Children with Autism Spectrum Disorder.	Nuntanee S, Daranee S.	2019	Tailândia	Experimental	Controle de equilíbrio: oscilação ântero-posterior (AP) médio-lateral (ML) área de oscilação postural (mm2)	20 (18♂/2♀)	8 a 19
5. Effectiveness of a fundamental motor skill intervention for 4-year-old children with autism spectrum disorder: A pilot study.	Bremer E, Balogh R, Lloyd M.	2015	Canadá	Estudo piloto Experimental	Medidas antropométricas. Proficiência motora; PDMS-2 e MABC-2; Comportamento adaptativo; Habilidades sociais; Codificação de vídeo comportamental;	9 (7♂/2♀)	4
6. Effects of psychomotor intervention program on students with autism spectrum disorder.	ElGarhy S, Liu T.	2016	EUA	Experimental	Consciência corporal; Conceitos psicomotores	28 (23♂/5♀)	3 a 7
7. Impact of aerobic exercise on sleep and motor skills in children with autism spectrum disorders - a pilot study.	Brand S. <i>et al.</i>	2015	Suíça	Estudo piloto Experimental	Qualidade do sono; Habilidade motora	10 (5♂/5♀)	7 a 13

8. The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder	Sarabzadeh M, Azari BB, Helalizadeh M.	2019	Irã	Experimental	Desempenho das habilidades motoras M-ABC-2 antes e após o programa de treinamento	18 (14♂/4♀)	6 a 12
9. The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism.	Najafabadi MG <i>et al.</i>	2018	Irã	Experimental	Habilidades motoras ou distúrbios motores finos e grossos; déficits de interação social	26 ♂	5 a 12
10. The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism.	Yanardag M, Akmanoglu N, Yilmaz I.	2013	Turquia	Quase experimental	Desempenho motor (MABC)	3 (02♂/1♀)	6 a 8
11. The Effects of Rhythm and Robotic Interventions on the Imitation/Praxis, Interpersonal Synchrony, and Motor Performance of Children with Autism Spectrum Disorder (ASD): A Pilot Randomized Controlled Trial.	Srinivasan SM <i>et al.</i>	2015	EUA	Estudo piloto randomizado	Desempenho Motor; Teste de Proficiência; BOT-2;	33 (29♂/4♀)	5 a 12
12. The impact of auditory rhythmic cueing on gross motor skills in children with autism.	El Shemy SA, El-Sayed MS.	2018	Egito	Experimental	Proficiência motora fina e grossa (BOT-2); coordenação corporal; força e agilidade,	30 (22♂/8♀)	8 a 10
13. The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder.	Pan CY <i>et al.</i>	2017	Taiwan	Experimental	Medidas antropométricas; Proficiência em habilidades motoras; Função executiva.	22 ♂	6 a 12

♂ - Masculino; ♀ - Feminino

Tabela 2. Sumário dos resultados.

AUTOR	TIPO DE INTERVENÇÃO (CONDUÇÃO)	TESTE MOTOR UTILIZADO	QUANTIDADE DE SEMANAS/ SESSÕES	PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
1. Shanok NA, Sotelo M, Hong JB.	Golf (Professor; Instrutores)	Questionário de Percepção da Comunidade para avaliação comportamental das habilidades motoras;	6 Semanas 12 Sessões	<i>Test t, Test Bonferroni e ANOVA</i> de medidas repetidas (2 x 5)	Comunicação Receptiva $t(45) = -5,63$ ($p=0,001$); Comunicação Expressiva, $t(45) = -3,03$ ($p=0,004$); Social, $t(45) = -3,73$ ($p=0,001$); Regulador, $t(45) = -4,19$, ($p=0,001$); Motor, $t(45) = -4,84$ ($p = 0,001$).
2. Thomas BR, Lafasakis M, Spector V.	Skate (Professor)	Avaliação Observacional quanto aos movimentos motores da prática de Skate.	43 sessões	Análise Descritiva	As variáveis de Curva à direita de 360° (estacionária), Curva à esquerda de 360° (estacionária), Andar de skate (rolar), Curva à direita (enquanto rola) e “Ollie” (pular no ar) tiveram melhoras em 100%; Virar à esquerda (enquanto rola), melhorou em 67,7%.
3. Colebourn JA, Golub-Victor AC, Paez A.	Estimulação motora – habilidade de arremesso (Fisioterapeuta)	TGMD-2, BOT-2	24 Semanas	Estatística descritiva; ANOVA	Ganhos na proficiência de arremesso ($p=0,002$)
4. Nuntanee S, Daranee S.	METP (Terapeuta ocupacional e estudantes de terapia)	Swaymeter para controle de equilíbrio e BOT-2 para equilíbrio	4 Semanas	MANOVA – Para oscilações posturais entre os grupos no pré e pós-teste. Teste t pareado – Intra-Grupo.	Diferença significativa ($p<0,05$) entre grupos para oscilações posturais. Na percepção dos pais, a maioria relatou observar melhores controle postural e equilíbrio nas AVDs.
5. Bremer E, Balogh R, Lloyd M.	Intervenção habilidades motoras fundamentais (Instrutor)	PDMS-2 e MABC-2	12 Semanas	<i>Test t</i> para medidas repetidas e ANOVA	Valores significativas ($p<0,05$), quando comparado diferenças entre grupos, foram identificados em relação aos aspectos motores. Na avaliação intra-grupo resultados significativos ($p<0,05$) também foram observados ao longo das 6 semanas em todas as variáveis. Não identificou alterações significativas entre os grupos em relação ao

					comportamento adaptativo e habilidades sociais.
6. ElGarhy S, Liu T.	Intervenção psicomotora (Não consta)	Programa de Intervenção Psicomotora	10 Semanas	Análise Descritiva; <i>Test U de Mann-Whitney.</i>	Observou-se melhoras significativas ($p < 0,05$) no grupo experimental quanto a consciência corporal, conceitos corporais, conceito de espaço e conceitos psicomotores gerais. Não observando o mesmo no grupo controle. Não observou-se o mesmo para as variáveis de conceitos de tempo.
7. Brand S. et al.	Atividade aeróbica + treinamento de habilidades motoras (Treinador)	Observacional	03 semanas (3x por semana)	<i>Test t</i>	Melhorias foram observadas para pegar, lançar uma bola com uma e duas mãos e equilibrar (ficar em uma perna, pular, saltar em ziguezague, equilibrar) na trave (tamanhos moderados a grandes).
8. Sarabzadeh M, Azari BB, Helalizadeh M.	Tai Chi Chuan (Instrutor de Tai Chi Chuan)	MABC	6 Semanas (3x semana)	<i>Test t</i> pareado	Observou-se diferenças significativas entre os grupos ($p < 0,001$) nas habilidades com bola e de equilíbrio. Em relação à variável destreza manual, não foi observada diferença entre os grupos ($P = 0,95$); da mesma forma, não houve diferença entre as pontuações do pré-teste e pós-teste nos grupos experimental e controle ($P = 0,76$)
9. Najafabadi MG et al.	SPARK (Treinadores e supervisionado por Psicólogo)	BOTMP	36 Sessões	<i>Test t; ANOVA.</i>	Diferenças significativas foram observadas entre os grupos ($p < 0,05$) após o programa de SPARK no controle de equilíbrio estático e dinâmico. Também puderam-se observar diferenças ($p < 0,05$) na coordenação bilateral para o grupo experimental. Além dos aspectos motores observou melhoras na interação social ($p < 0,05$).
10. Yanardag M, Akmanoglu N, Yilmaz I.	Vídeos para habilidades aquáticas (Pesquisadores de Educação Física e Fisioterapia)	MABC	12 Semanas	Análise Descritiva	Os resultados dos dados indicaram que as pontuações dos testes de desempenho motor aumentaram em todos os participantes após o treinamento.

<p>11. Srinivasan SM et al.</p>	<p>Rítmico, Robótica (Treinador especialista Fisioterapeuta, Educador Musical Especialista no método ABA)</p>	<p>Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky, 2ª edição (BOT-2).</p>	<p>32 Sessões</p>	<p>ANCOVA de medidas repetidas; <i>test t</i> dependentes.</p>	<p>O grupo de ritmo demonstrou uma melhora de tamanho de efeito médio no composto de coordenação corporal do BOT-2 e o teste específico de treinamento de imitação/práxis, bem como uma pequena melhora no teste específico de treinamento de sincronia interpessoal. O grupo de robôs também demonstrou pequenas melhorias no desempenho motor nos testes padronizados e específicos de treinamento após o treinamento. O grupo de comparação demonstrou uma melhora no tamanho do efeito pequeno nos subtestes motores finos do BOT-2, bem como uma melhora no tamanho do efeito médio no teste específico de treinamento de imitação após a intervenção.</p>
<p>12. El Shemy SA, El-Sayed MS.</p>	<p>Pista rítmica (Fisioterapeuta)</p>	<p>Teste de Proficiência Motora Bruininks-Oseretsky 2ª edição</p>	<p>36 Sessões</p>	<p>teste t Wilcoxon teste U de Mann-Whitney</p>	<p>Melhorias estatisticamente significativas na coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade de corrida e agilidade e força em ambos os grupos após o tratamento.</p>
<p>13. Pan CY et al.</p>	<p>Tênis de mesa (Pesquisador e pós graduandos treinados)</p>	<p>Proficiência em habilidades motoras. O BOT-2</p>	<p>24 sessões em 12 semanas</p>	<p>ANOVA; ANCOVA</p>	<p>Habilidade motora proficiência e desempenho de função executiva aumentaram após o treinamento.</p>

DISCUSSÃO

Os estudos que fizeram parte desta revisão têm na sua maioria uma população masculina sendo destes, 207 meninos e somente 30 meninas. A prevalência em meninos de acordo com Maenner *et al.*, (2020) é 4,3 vezes maior do que em meninas. Isso pode explicar o motivo da escassez de trabalhos que envolvam meninas. As diferenças relacionadas ao sexo não foram abordadas nestes estudos, sobre essa questão, Demetriou, Demayo e Guastella (2019) ressaltam que estudos vêm sendo desenvolvidos com grande interesse em identificar as características que podem distinguir indivíduos com TEA em relação ao sexo, destes interesses, a função executiva se destaca. No entanto, ainda é limitada as avaliações neuropsicológicas e avaliação da função executiva que levem em consideração o sexo de indivíduos com TEA.

Nesta revisão, os estudos apresentados analisaram habilidades motoras grossas e finas, e ainda, correlatos como sono, função executiva e interação social. Problemas motores vêm sendo destacados cada vez mais nos últimos anos em indivíduos com TEA e a coordenação motora deficiente tem sido apontada como uma característica comum do TEA (PIOCHON, 2014). Apesar dos problemas motores não serem considerados como a questão central em pessoas com TEA, uma investigação e intervenções nesse sentido oferecem vantagens significativas para estudos de comportamento social.

Alguns resultados apresentados, despontam melhorias nas habilidades de controle de objeto, o que de acordo com Gotham *et al.* (2009), essas habilidades em crianças com TEA predizem habilidades comunicativas sociais, levando em consideração a classificação de gravidade do TEA. Os déficits nas habilidades comunicativas sociais e motoras de crianças com TEA já são observados, porém ainda se faz necessário explorar a relação desses conjuntos de habilidades.

No indivíduo com TEA os déficits motores incluem prejuízo no controle motor básico (como marcha, tônus, postura, coordenação e equilíbrio) crianças com autismo têm dificuldades com o desempenho da práxis e são rotuladas frequentemente como “dispraxia do desenvolvimento” ou distúrbio de coordenação do desenvolvimento (DOWELL *et al.*, 2009).

O tempo de intervenção dos estudos apresentados variam de 03 a 24 semanas, como consta na descrição. Apesar de todos os estudos demonstrarem impacto positivo, os resultados não são suficientes para que possamos comparar os ganhos em decorrência do tempo. De acordo com Pan *et al.* (2017), as melhorias significativas nas habilidades motoras resultam dos efeitos cumulativos de uma série de etapas de treinamento, que podem ser direcionadas de acordo com seus objetivos, estruturas, progressões e inter-relações das atividades. Assim as

intervenções com maior tempo de duração podem proporcionar essa progressão a partir de um domínio das tarefas e da capacidade que a criança tem de utilizar o feedback do corpo.

Para Cheldavi *et al* (2014), as crianças com TEA adquirem "equilíbrio muscular" mais tarde em comparação a crianças neurotípicas, e há uma assincronia entre os músculos estabilizadores de Antero Posterior e Médio Lateral nos primeiros anos entre crianças com TEA. Assim proporcionar intervenções que desenvolvam o equilíbrio pode melhorar os mecanismos de controle postural nos eixos Antero Posterior e Médio Lateral.

CONCLUSÃO

Evidências demonstram que abordar diversos tipos de intervenção para indivíduos com TEA, sejam específicas de alguma modalidade ou não, trazem resultados positivos em relação as habilidades motoras, sociais e função executivas neste público. No entanto, ainda faltam muitas informações sobre protocolos, associações com comorbidades relacionadas e especificidade em relação ao grau de TEA, entendendo que as características motoras observadas ao longo da vida variam entre os indivíduos ao longo de um espectro de gravidade e impacto funcional.

Percebemos que as intervenções são naturalmente conduzidas pelos professores/pesquisadores ou profissionais relacionados a pesquisa em questão. Sobre essa observação os estudos limitam-se ao tempo e espaço acadêmico geralmente, o que poderia ser estendido para outros ambientes que as crianças com TEA já tivessem acesso e a família não necessitasse despender de condições de transporte para ter acesso, facilitando assim a participação de um número maior de crianças.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **DSM-5**: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.

BHAT, Anjana N. et al. Cortical activation during action observation, action execution, and interpersonal synchrony in adults: a functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) study. **Frontiers in human neuroscience**, v. 11, p. 431, 2017.

BRAND, Serge et al. Impact of aerobic exercise on sleep and motor skills in children with autism spectrum disorders—a pilot study. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. 11, p. 1911, 2015.

BREMER, Emily; BALOGH, Robert; LLOYD, Meghann. Effectiveness of a fundamental motor skill intervention for 4-year-old children with autism spectrum disorder: A pilot study. **Autism**, v. 19, n. 8, p. 980-991, 2015.

CHELDAVI, Hakim et al. The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 8, n. 1, p. 8-14, 2014.

CHUKOSKIE, Leanne; TOWNSEND, Jeanne; WESTERFIELD, Marissa. Motor skill in autism spectrum disorders: a subcortical view. **International review of neurobiology**, v. 113, p. 207-249, 2013.

COLEBOURN, Jennifer A.; GOLUB-VICTOR, Ann C.; PAEZ, Arsenio. Developing overhand throwing skills for a child with autism with a collaborative approach in school-based therapy. **Pediatric Physical Therapy**, v. 29, n. 3, p. 262-269, 2017.

COSTA, Daniela Cristina Ferreira da. **Intervenção precoce no transtorno do espectro do autismo**. Dissertação. Escola Superior de Educação João de Deus. p.107, 2014.

DEMETRIOU, Eleni A.; DEMAYO, Marilena M.; GUASTELLA, Adam J. Executive function in autism spectrum disorder: history, theoretical models, empirical findings, and potential as an endophenotype. **Frontiers in psychiatry**, v. 10, p. 753, 2019.

DOWELL, Lauren R.; MAHONE, E. Mark; MOSTOFSKY, Stewart H. Associations of postural knowledge and basic motor skill with dyspraxia in autism: implication for abnormalities in distributed connectivity and motor learning. **Neuropsychology**, v. 23, n. 5, p. 563, 2009.

EL SHEMY, Samah Attia; EL-SAYED, Mohamed Salah. The impact of auditory rhythmic cueing on gross motor skills in children with autism. **Journal of physical therapy science**, v. 30, n. 8, p. 1063-1068, 2018.

ELGARHY, Sayed; LIU, Ting. Effects of psychomotor intervention program on students with autism spectrum disorder. **School Psychology Quarterly**, v. 31, n. 4, p. 491, 2016.

GOTHAM, Katherine; PICKLES, Andrew; LORD, Catherine. Standardizing ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 39, n. 5, p. 693-705, 2009.

GREEN, Dido et al. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 51, n. 4, p. 311-316, 2009.

GUEDES, Nelzira Prestes da Silva; TADA, Iracema Neno Cecilio. A produção científica brasileira sobre autismo na psicologia e na educação. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 303-309, 2015.

HILTON, Claudia List et al. Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders. **Autism**, v. 16, n. 4, p. 430-441, 2012.

HIRATA, Shogo et al. Relationship between motor skill and social impairment in children with autism spectrum disorders. **International Journal of Developmental Disabilities**, v. 60, n. 4, p. 251-256, 2014.

HUTTON, Brian et al. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. **Annals of internal medicine**, v. 162, n. 11, p. 777-784, 2015.

LAI, Meng-Chuan et al. Sex/gender differences and autism: setting the scene for future research. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 54, n. 1, p. 11-24, 2015.

MAENNER, Matthew J. et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 69, n. 4, p. 1, 2020.

NAJAFABADI, Mahboubeh Ghayour et al. The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. **Pediatrics & Neonatology**, v. 59, n. 5, p. 481-487, 2018.

NUNTANEE, Satiansukpong; DARANEE, Sasat. Effect of motorized elephant-assisted therapy program on balance control of children with autism spectrum disorder. **Occupational therapy international**, v. 2019, 2019.

OLIVEIRA, Guiomar. Autismo: diagnóstico e orientação Parte I-Vigilância, rastreio e orientação nos cuidados primários de saúde. **Acta pediátrica portuguesa**, v. 40, n. 6, p. 278-287, 2009.

PAN, Chien-Yu *et al.* The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. **Autism**, v. 21, n. 2, p. 190-202, 2017.

PIOCHON, Claire et al. Cerebellar plasticity and motor learning deficits in a copy-number variation mouse model of autism. **Nature communications**, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2014.

POSAR, Annio; VISCONTI, Paola. Autism spectrum disorder today: not only genetics. **Turkish Archives of Pediatrics/Türk Pediatri Arşivi**, v. 54, n. 2, p. 137, 2019.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

SARABZADEH, Mostafa; AZARI, Bitá Bordbar; HELALIZADEH, Masoumeh. The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 23, n. 2, p. 284-290, 2019.

SHANOK, Nathaniel A.; SOTELO, Marlene; HONG, Jen. Brief report: The utility of a golf training program for individuals with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 49, n. 11, p. 4691-4697, 2019.

SRINIVASAN, Sudha M. et al. The effects of rhythm and robotic interventions on the imitation/praxis, interpersonal synchrony, and motor performance of children with autism spectrum disorder (ASD): a pilot randomized controlled trial. **Autism research and treatment**, v. 2015, 2015.

THOMAS, Benjamin R.; LAFSAKIS, Michael; SPECTOR, Vicki. Brief report: Using behavioral skills training to teach skateboarding skills to a child with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 12, p. 3824-3829, 2016.

YANARDAG, Mehmet; AKMANOGLU, Nurgul; YILMAZ, Ilker. The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. **Disability and rehabilitation**, v. 35, n. 1, p. 47-56, 2013.

CAPÍTULO 3

INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL

INTRODUÇÃO

A infecção pela COVID-19 aumentou de forma exponencial em todo o mundo, desde março de 2020 quando foi anunciada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e alguns indivíduos com características específicas são identificados como grupo com maior chance de complicações em caso de infecção, como idosos, pessoas com doenças cardíacas, pulmonares e pessoas com deficiência. Neste contexto se encontram as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

De acordo com Nollace *et al.* (2020, p. 2), “Psiquiatras em todo o mundo propuseram riscos específicos para pacientes com doenças mentais crônicas (como esquizofrenia, deficiência intelectual e autismo)”. Dado este que preocupa ainda mais em decorrência da crescente prevalência do TEA, de acordo com Maenner *et al.* (2020), nos Estados Unidos a prevalência de TEA foi de 18,5 por 1.000 (um em 54) crianças de 8 anos e 4,3 vezes mais prevalente em meninos do que entre meninas. Indivíduos com TEA possuem maior probabilidade de complicações, em caso de infecção do Covid-19, em decorrência das comorbidades associadas como deficiência intelectual, transtorno de ansiedade, epilepsia, síndrome do x- frágil, transtornos alimentares, dentre outras (QUIBAN *et al.*, 2020).

Importante observar que crianças com TEA podem apresentar determinação por rotinas pré-estabelecidas e previsibilidade de ações para o dia-dia. Durante o isolamento social provocado pela pandemia da COVID-19, muitas destas rotinas e previsibilidades não acontecem, o que pode provocar grandes transtornos emocionais e comportamentais. A criança com TEA pode se sentir estressada, ansiosa e confusa, com as mudanças e imprevisibilidade e/ou complexidade de rotina. Estudos apontam que cerca de 75% da população com TEA tenha Deficiência Intelectual (MPAKA, 2016; FOMBONNE, 2009), o que pode impactar na compreensão do cenário pandêmico, causando ainda mais sofrimento emocional na criança, por não conseguir discernir os motivos para a mudança de rotina

As características autísticas se manifestam antes dos três anos de idade, impedindo uma ampliação do repertório comportamental e conseqüentemente a aquisição de habilidades motoras fundamentais (ALISSON, 2012), estas habilidades contribuem para o desenvolvimento físico, cognitivo e social da criança (BARNETT *et al.*, 2009; LUBANS *et al.*, 2010). É sabido que dominar as habilidades motoras fundamentais na infância pode ser determinante para a participação em esportes, jogos ou outras Atividades Físicas (AF) ao longo de toda a vida (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; BARNETT *et al.*, 2009).

Assim, é importante ressaltar que a aquisição de hábitos saudáveis como, praticar AF, dormir, se alimentar bem e diminuir o comportamento sedentário, são comportamentos que impactam no decorrer da vida. Para auxiliar para com esta informação, as recomendações do comportamento integrado em 24 horas foram construídas com base em evidências científicas, com objetivo de expor riscos/benefícios a exposição das crianças a AF, comportamento de sono e tempo de tela (TREMBLAY *et al.*, 2017; WHO, 2020).

Nesse sentido, destaca-se um planejamento com condições de ensino adequadas para estimular esses repertórios e comportamentos que por hora podem apresentar-se prejudicados. As intervenções motoras direcionadas ao público com TEA se apresentam de maneira diversa, e devem considerar uma série de fatores: a idade, o comportamento alvo, a metodologia e a realidade cultural em que os indivíduos estão inseridos (SCHIMIDT *et al.*, 2015) e quanto mais precoce maiores são as chances de sucesso.

Com a pandemia, como *home office* e organização familiar sobrecarregada oferecer os suportes necessários para atividades que desenvolvam as HMF ou outras AF, tornou-se um desafio., podendo levar a família a desenvolver atividades pouco ativas, aumentando assim o tempo de tela da criança, o comportamento sedentário e podendo alterar a qualidade de sono.

Esses resultantes supracitados têm um impacto negativo em todas as crianças, porém, ainda maior em crianças com TEA, visto as comorbidades já citadas neste texto. Este estudo tem como objetivo verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19.

Assim, o presente estudo tem como objetivo verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19.

MATERIAIS E MÉTODOS

Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como sendo uma pesquisa aplicada, com uma abordagem mista, com objetivos descritivos e exploratórios e com um procedimento quase experimental, visto que não há designação aleatória dos grupos, com desenho pré-teste/pós-teste sem grupo controle, pois examina o impacto de uma intervenção motora apenas com grupo intervenção (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

Participaram do estudo 20 famílias e 21 crianças de ambos os sexos com idade entre três e seis anos, que de acordo com os pais/responsáveis possuem diagnóstico de TEA, com classificação de nível 1 ou 2 de acordo com laudo médico. Todas as crianças devidamente matriculadas em escolas públicas ou privadas e em isolamento social devido à pandemia da COVID-19. Para este contato, a AMA Cariri, instituição de apoio as crianças com TEA da região do Cariri foi a ponte para localizar essas famílias, a instituição auxiliou na mediação do contato com os pais/responsáveis das crianças que são atendidas na mesma. Para esta instituição foi assinado um termo de anuência (ANEXO IX) autorizando a participação na pesquisa. Nesse sentido, a amostra foi voluntária por conveniência.

Inicialmente foram contactadas 29 famílias, esse contato inicial foi realizado via ligação telefônica. As 29 famílias demonstraram interesse em participar da pesquisa, para estas foi disponibilizada todas informações e entregue os kits. Posteriormente 05 famílias desistiram de participar e não assinaram o TCLE, as justificativas foram: Perda de parente em decorrência da COVID-19 (1 família); Adoecimento da mãe por COVID-19 (1 família); Adoecimento da criança (1 família); Falta de tempo para suporte nas atividades da cartilha (2 família). Assim, 24 famílias iniciaram a intervenção após assinatura do TCLE, nesse percurso 02 famílias não conseguiram concluir as atividades propostas na cartilha, os motivos apontados foram: Sobrecarga no trabalho (1 família); e Sobrecarga de atividades das crianças (1 família); com a volta de expediente presencial e terapias a partir da flexibilização do governo do estado do Ceará durante o isolamento social, e outras 02 famílias não responderam o questionário pós intervenção, invalidando assim a análise de dados, totalizando a perda de 04 famílias nesse período. Podemos observar o fluxograma abaixo para melhor entendimento do processo da seleção amostral.

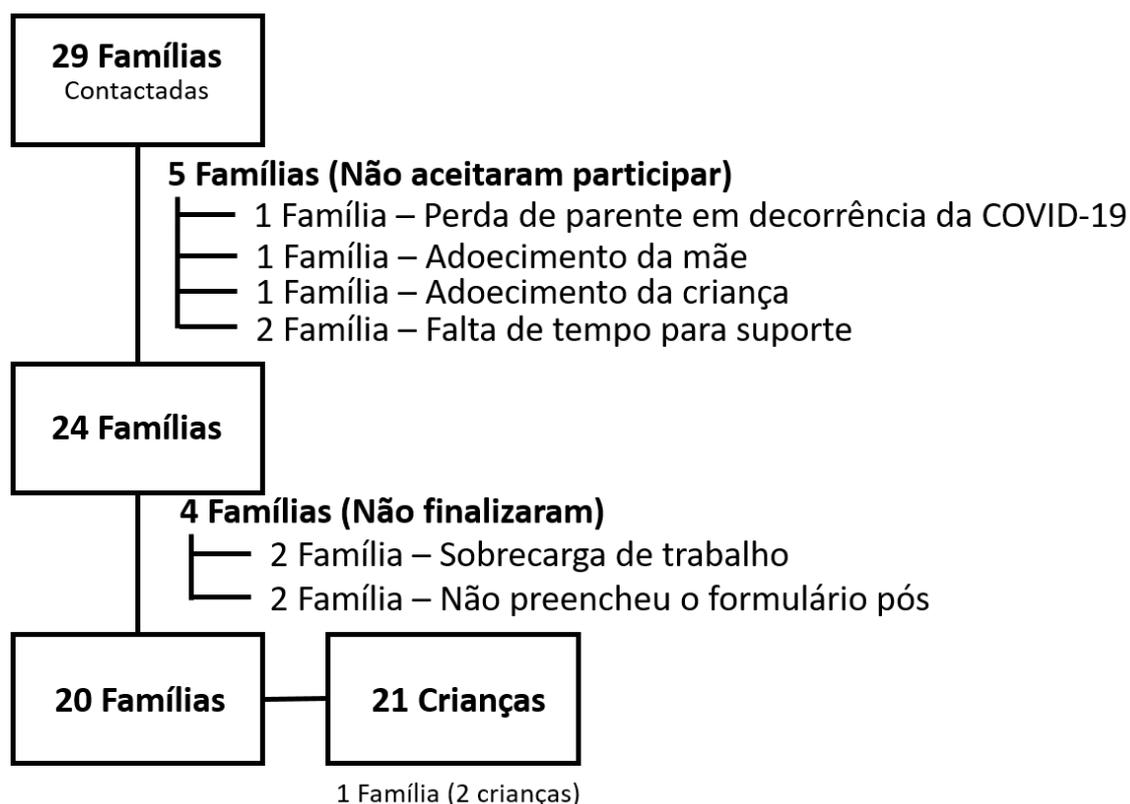


Figura 2. Processo de seleção amostral

Validação do conteúdo da Cartilha

Para validar o conteúdo da cartilha que foi proposta aos pais/responsáveis, participaram 12 juízes, sendo 04 pesquisadores, 04 profissionais da área e 04 familiares (que utilizaram a cartilha no período de intervenção). Para a seleção dos pesquisadores, foram utilizados os seguintes critérios: (1) Professores de Educação Física da rede pública de ensino; (2) Doutores em Educação Física ou Ciências do Movimento Humano; (3) Ter experiência de pesquisa na área em questão.

Para a seleção dos 04 profissionais da área, os critérios utilizados foram: (1) Possuir graduação em Educação Física; (2) Atuar na área de Educação Física na rede formal ou infomal com crianças de 03 a 06 anos; (3) Ter pelo menos 03 anos de experiência na área de atuação. Para os familiares, o critério utilizado foi ter participado da pesquisa e consequentemente utilizado a cartilha no período de intervenção (1 mês) com uma criança com diagnóstico de TEA.

Para a análise de juízes e/ou análise de conteúdo Medeiros (2015) aponta que o julgamento deve ser realizado por um grupo de juízes experientes na área, no qual avaliarão se

o conteúdo se encontra correto e adequado ao que se propõe. Para isso, foi utilizado como instrumento um formulário construído no enviada ficha de avaliação (APÊNDICE X). As fichas foram construídas de forma independente para as três categorias de juízes, gerados pelo *google forms* e enviado por e-mail juntamente com a cartilha em anexo para avaliação.

A ficha de avaliação do Pesquisador (41 questões); do Professor (45 questões) e do familiar responsável (43 perguntas). Todas as fichas foram divididas em 5 sessões: 1. Identificação; 2. Objetivos (refere-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a cartilha); 3. Conteúdo (refere-se as informações abordadas na cartilha); 4. Linguagem (refere-se a característica linguística, compreensão, estilo de redação, dos conceitos e das atividades abordadas na cartilha); 5. Relevância (refere-se às características que avaliam o grau de significância da cartilha).

As questões no decorrer das sessões se adequavam ao contexto em que os juizes avaliadores encontram-se inseridos. Todos os juízes assinaram o TCLE (ANEXO I) aceitando a participação na pesquisa.

Riscos e Benefícios para Pais/Responsáveis e Crianças

A pesquisa foi submetida e aprovada junto ao Comitê de Ética e Pesquisa da URCA sob parecer Nº 4.330.160 (ANEXO II). O estudo apresenta riscos mínimos para criança, como exemplo, uma entorse, lesão articular, muscular, óssea ou desconforto (calor, cansaço das atividades), para amenizá-los, orientou-se que todas as atividades fossem supervisionadas pelos pais/responsáveis e a pesquisadora responsável a prestar socorro ou ligar para o socorro caso seja necessário.

Para os pais/responsáveis, os riscos também são considerados mínimos como: desconforto ou constrangimento no momento de responder o questionário. Para diminuir esses riscos o formulário foi enviado de forma online (pelo celular) e os pais/responsáveis responderam com privacidade e de acordo com a disponibilidade dos mesmos. A pesquisadora se colocou sempre a disposição de forma online, com auxílio de mensagens, ligações ou chamadas de vídeo para qualquer esclarecimento.

Os benefícios esperados com este estudo foram: (a) Melhorar as habilidades motoras fundamentais de crianças com TEA; (b) Modificar o comportamento de movimento – 24 horas de crianças com TEA durante o isolamento social; (c) Validar uma cartilha de orientação para uma intervenção motora em crianças com desenvolvimento típico e atípico.

Os benefícios esperados a partir da cartilha, seja para crianças com desenvolvimento típico ou atípico visam: (a) Melhorar as habilidades motoras fundamentais de crianças com TEA; (b) Modificar o comportamento de movimento – 24 horas de crianças com TEA durante o isolamento social.

Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão tem-se: (a) Famílias que tenham em sua composição crianças que os pais/responsáveis afirmem ter diagnóstico médico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), com classificação nível 1 ou 2; (b) Famílias em que as crianças estejam em isolamento social causado de SARSCOV-2/COVID19; (c) Famílias que apresentem disponibilidade de horário para participarem com frequência $\geq 75\%$ da intervenção motora; (d) Famílias que os pais/responsáveis permitam a participação das crianças mediante assinatura do Termo de Consentimento Pós-Esclarecido (ANEXO III) ; (e) Famílias que os pais /responsáveis se comprometam com a aplicação da intervenção motora.

Para os critérios de exclusão, foram adotados: (a) Famílias que pais/responsáveis e/ou crianças que em algum momento da pesquisa não queiram participar das intervenções motoras; (b) Famílias que não participaram do processo de avaliação pré e pós intervenção, tornando inválido o processo de coleta de dados; c) Famílias que as crianças já estejam participando de pesquisas com atividades semelhantes ao estudo.

Instrumentos e Procedimentos de coleta

Informações Sociodemográficas

Para coletar informações gerais sobre os participantes, foi aplicado um questionário socio-demográfico, o mesmo foi gerado pelo *google forms* (APÊNDICE I), incluindo atributos como sexo, idade, renda familiar, e outras.

Habilidades Motoras Fundamentais

Para avaliar as habilidades motoras de locomoção e controle de objetos das crianças foi utilizado o *Test of Gross Motor Development–Third Edition* (TGMD-3) proposto por Ulrich (2013). O TGMD-3 foi validado para população brasileira por Valentini, Zanella Webster

(2017) apresentando bons índices de qualidade psicométrica, sendo considerado fidedigno para aplicação em crianças brasileiras.

O teste é composto por normas e critérios que avaliam o desempenho motor de crianças de 3 anos a 10 anos e 11 meses de idades e é dividido em dois subtestes: locomoção com seis habilidades (corrida, galope, salto com um pé, passada, salto horizontal e corrida lateral) e controle de objeto com outras seis habilidades (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar a bola).

Devido a pandemia do Covid-19 para manter a segurança sanitária o teste foi aplicado a partir da percepção dos pais sobre as habilidades motoras dos seus filhos. Para esse fim foi validado um aplicativo intitulado “HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS” disponível no Google Play Store através do link (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.motorskill.tgmd3&hl=en_US) em sua versão livre (COPETTI; VALENTINI; DESLANDES, 2020).

O aplicativo do TGMD-3 foi desenvolvido para dar suporte visual para a aplicação dos testes para professores, avaliadores e pais. O aplicativo pode ser utilizado para avaliação das habilidades motoras fundamentais e para estimulação motora. No aplicativo são fornecidos 4 personagens, a criança pode escolher aquele personagem que mais se identifica ou que gostaria que fosse utilizado. No aplicativo é possível ainda acessar diferentes habilidades motoras fundamentais e também apresentar a sequência das habilidades de acordo com o protocolo do teste, iniciando pelas habilidades de locomoção (corrida, galope, salto com um pé, passada, salto horizontal e corrida lateral) e na sequência as de controle de objeto (rebater com duas mãos, rebater com uma mão, quicar, receber, chutar, arremessar por cima e arremesso por baixo).

Foi orientado, aos pais/responsáveis, utilizar a sequência do protocolo. Eles observaram a habilidade junto com a criança e logo após a criança executou a habilidade, posteriormente os pais/responsáveis responderam o questionário de habilidades motoras (ANEXO IV) enviado por *link* via rede social. Os pais avaliaram as habilidades motoras partir de sua percepção em uma escala tipo Likert: ex: habilidade de corrida (Com relação à corrida, a criança: 1 - Não é muito bom correndo; 2 - É um pouco bom - 3 - É muito bom, 4 - É realmente bom correndo). Essas alternativas foram aplicadas em cada habilidade.

No presente estudo a pesquisadora orientou os pais/responsáveis para aplicação dos testes na própria residência. A orientação aconteceu via redes sociais ou ligação telefônica e em seguida foi enviado formulário gerado pelo *google forms* para que os pais/responsáveis pudessem registrar a avaliação.

Comportamento de movimento – 24 horas

Tempo de tela e tempo de sono

O comportamento de movimento-24 horas integra atividade física, comportamento sedentário e sono, o qual as crianças foram avaliadas através de questionário online gerado pelo *google forms* (ANEXO V). As questões indagaram sobre duração média total que as crianças ficam expostas a telas (computador, tablet, celular e videogame), essas indagações foram feitas separadamente para dias da semana e finais de semana, que posteriormente foram reunidas para análise. Para o tempo de sono também foi perguntado de forma separada, distinguindo dias de semana e finais de semana, que foram reunidas para análise.

As perguntas que avaliaram o tempo de permanência na tela foram as seguintes: “Quantas horas POR DIA DURANTE A SEMANA a criança geralmente assiste TV, usa computador, tablet ou celular para atividades, assistir vídeos ou jogos eletrônicos?” e “Quantas horas durante UM DIA DE FINAL DE SEMANA a criança geralmente assiste TV, usa computador tablet ou celular para atividades, assistir vídeos ou jogos de eletrônicos?” Para a duração do sono, as perguntas são as seguintes: “DURANTE A SEMANA, quantas horas de sono a criança costuma ter durante uma noite?” e “Nos dias de FIM DE SEMANA quantas horas de sono a criança costuma ter durante uma noite?”. Tempo de tela e duração do sono totais serão calculados da seguinte forma: $((TL \text{ nos dias da semana}) \times 5) + ((TL \text{ nos finais de semana}) \times 2) / 7$ e $((DS \text{ nos dias de semana}) \times 5) + ((DS \text{ nos finais de semana}) \times 2) / 7$. Para calcular a proporção de pré-escolares em atendimento ao TL ($\leq 1 \text{ h} / \text{ dia}$) a variável serão dicotomizada em $\leq 1 \text{ h} / \text{ dia}$ e $> 1 \text{ h} / \text{ dia}$ e a DS (10–13 h / dia) serão dicotomizada para as análises estatísticas (CRAEMER *et al.*, 2018; DYLAN *et al.*, 2017) (ANEXO II).

Atividade Física

Para avaliação do nível de atividade física foram adaptadas perguntas sobre percepção dos pais em relação ao nível, duração e intensidade da atividade física em crianças. Foi adaptado um formulário gerado pelo *google forms*, as adaptações foram feitas a partir do questionário proposto e validado por Barros *et al.* (2019) (ANEXO VI).

Suporte Parental para a prática de Atividades Físicas

Para avaliar o suporte parental à prática de atividade física foi aplicado um questionário (ANEXO VII) gerado pelo *google forms* com perguntas referentes ao relato dos pais/responsáveis sobre a frequência e o incentivo semanal relacionado a prática da atividade física que fornecem as crianças.

Essas perguntas foram originalmente adaptadas por Sallis *et al.*, (2002) e avaliada a confiabilidade por Trost *et al.*, (2003) para uma população dos Estados Unidos da América¹.

Os pais relataram uma frequência de incentivo para as seguintes perguntas levando em consideração o isolamento social causado pela pandemia do corona vírus:

Q1. Nesse período de isolamento social: Quantas vezes na última semana você ofereceu apoio social a criança para participar de atividade física ou esporte? Ex: Comprar materiais esportivos como, tênis, roupas ou pagar a mensalidade de alguma modalidade esportiva.;

Q2. Nesse período de isolamento social: Quantas vezes na última semana você se envolveu em atividade física ou praticou esportes com a criança? Ex: Jogou futebol ou caminhou /correu com a criança.;

Q3. Nesse período de isolamento social: Quantas vezes na última semana você forneceu transporte para a criança praticar atividade física ou esporte? Ex: Levou de carro até o local da prática, ou ofereceu dinheiro para a passagem de ônibus, táxi ou transporte de aplicativo.;

Q4. Nesse período de isolamento social: Quantas vezes na última semana, em casa, você observou a criança praticar atividade física ou esportes? Ex: andar de bicicleta, correr, jogar bola. Todas as perguntas supracitadas são de múltipla escolha com alternativas que variam desde nenhuma (), até, todos os dias da semana ().

Para avaliar quais são as dificuldades que pais/responsáveis têm em fornecer apoio a criança para que ela se envolva em comportamentos relacionados a atividade física ou esportes, será utilizado um questionário com perguntas abertas, sendo elas:

Q1. Nesse período de isolamento social: Quais as maiores dificuldades que você encontra para incentivar a criança a praticar atividade física ou esporte ao longo da semana?;

Q2. Nesse período de isolamento social: Quais as maiores dificuldades encontradas por você para fornecer transporte para que a criança pratique atividade física ou esporte?;

Q3. Nesse período de isolamento social: Quais as suas dificuldades em praticar atividade física ou esporte com a criança?;

¹ Por falta de instrumento validado no Brasil optou-se pelo instrumento validado com crianças americanas.

Q4. Nesse período de isolamento social: Quais as dificuldades que você encontra para não poder observar se a criança está praticando atividade física ou esporte?;

Q5. Nesse período de isolamento social: Quais as dificuldades que você encontra para falar sobre os benefícios da prática de atividade física com a criança?

Cartilha de Intervenção Motora CriAtivando com Movimento – O PRODUTO

Em um contexto onde isolamento social é utilizado como medida de contenção do COVID-19, a indicação aponta para um distanciamento de professores/ terapeutas dos seus alunos/pacientes. Diante da necessidade de estimular o desenvolvimento motor, cognitivo e social de crianças em isolamento social, surge a alternativa da utilização de uma cartilha interventiva, a ser aplicada pelos pais/responsáveis, com objetivo de estimular as habilidades motoras, cognitivas e executivas de forma precoce, levando em consideração a fase pré-escolar, fase que as crianças constroem uma base motora que resultará domínio das habilidades motoras específicas para o futuro.

Assim, objetivou-se a partir de uma Cartilha de Intervenção Motora (APÊNDICE III) para crianças com desenvolvimento típico e atípico, com atividades motoras lúdicas, estimular as habilidades motoras fundamentais de locomoção, equilíbrio e controle de objeto. A cartilha foi construída conforme as recomendações para concepção e eficácia de materiais educativos, de acordo com as características: conteúdo, linguagem, organização, layout, ilustração, aprendizagem e motivação (HOFFMAN e WARRAL, 2004).

Para a elaboração da cartilha foram realizadas reuniões junto ao Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora – GEAPAM URCA, grupo liderado pelo Professor Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira e que conta com Pesquisadores e Acadêmicos do Curso de Educação Física da URCA e de outras Instituições de Ensino Superior. As reuniões seguiram com o seguinte cronograma: 1. Identificação da faixa etária e nível de classificação do TEA das crianças; 2. Busca de atividades que correspondessem aos objetivos traçados (estimular as habilidades motoras fundamentais de locomoção, equilíbrio e controle de objeto) e que possibilitassem a prática no ambiente doméstico; 3. Busca de ilustrações e vídeos musicais para facilitar o entendimento dos pais/responsáveis na explicação das atividades e que estimulassem as crianças à prática e 4. Diagramação da cartilha.

A partir das reuniões a cartilha foi construída em formato PDF, compatível para envio aos pais /responsáveis por meio de rede social e/ou e-mail. É composta por 36 atividades diferentes, que se caracterizam como práticas motoras lúdicas. Todo o *layout* foi pensado para

deixar a execução mais divertida e cativante para as crianças. As atividades foram criadas e/ou adaptadas a partir de brincadeiras de domínio popular. Para a seleção das atividades não foi utilizada uma referência específica, durante as reuniões a pesquisadora juntamente com os demais membros do grupo de pesquisa GEAPAM discutiam atividades já conhecidas e praticadas na infância, buscando um resgate afetivo, posteriormente eram feitas as adaptações que julgavam-se necessárias para o público-alvo que seria proposto, crianças com diagnóstico de TEA com idade de 3 a 6 anos.

As atividades foram dispostas na cartilha com dicas em relação a execução, material e adaptações necessárias. Os *links* musicais são ativados através de *click* e direcionam para uma página secundária com músicas e vídeos, com o objetivo de dinamizar o momento da prática familiar.

A cartilha foi produzida levando em consideração 4 semanas de execução, onde são dispostas três atividades por dia, a serem aplicadas em frequência mínima de 03 dias na semana. Mas, com possibilidades de variações e/ou adaptações de materiais para que sejam reaplicadas em outros dias da semana, essa orientação foi recomendada aos pais/responsáveis durante os contatos semanais de forma online, assim, os pais/responsáveis poderiam oferecer suporte para que nos outros dias da semana pudesse ser potencializado a prática de AF seja repetindo as atividades da cartilha que as crianças mais gostaram ou experimentando outras atividades de natureza diferente.

Os pais e responsáveis foram orientados a estimular os pré-escolares ao máximo durante a prática, com reforços positivos, como elogios e demonstrações de incentivo. As atividades foram dispostas na cartilha de acordo com os objetivos traçados, como mostra o fluxograma abaixo (figura 3):

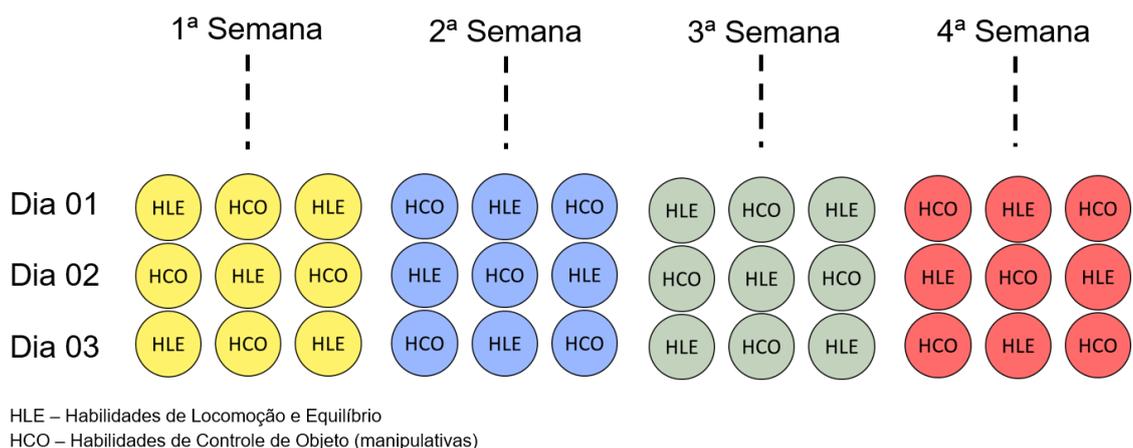


Figura 3. Fluxograma de planejamento e aplicação para as atividades propostas pela Cartilha de Intervenção Motora.

Os objetivos centram-se em melhorar as habilidades motoras fundamentais de locomoção, equilíbrio e controle de objeto, através da ludicidade, intercalando a cada dia. A ludicidade se apresenta como um fator de grande importância para o desenvolvimento das relações sociais entre a criança e os seus cuidadores (ROMÁN-OYOLA *et al.*, 2018). Como a criança com TEA apresenta déficit em estabelecer essas relações sociais, podem apresentar-se menos entusiasmadas no início da atividade, se compararmos com outras crianças com desenvolvimento típico, porém a persistência de realização em um período mais longo tem grandes chances de realizar uma modificação nesse comportamento social.

A produção da cartilha busca oportunizar a prática de atividades motoras em um período delicado e incomum que a população mundial tem vivido com o isolamento social causado pelo coronavírus. O foco principal é estimular o desenvolvimento de forma precoce, das habilidades motoras fundamentais de locomoção, equilíbrio e controle de objetos, considerando a fase pré-escolar. A cartilha traz também a oportunidade de aumentar os laços afetivos entre pais/responsáveis e familiares, onde a execução das atividades pode ser usada como um momento de aproximação e divertimento familiar, tornando-se um aliado no enfrentamento a novas rotinas durante o confinamento.

Contudo, para o envio, recebimento e execução adequada ou mesmo satisfatória das atividades, fica claro a necessidade da *internet* e de aparelhos tecnológicos, como *smartphones*, *tablets* e computadores, apontando como uma limitação a ausência de um destes, para esta pesquisa essa limitação foi contornada ao se dispor pela entrega impressa da cartilha.

Logo, a elaboração da cartilha de intervenção, abre um leque de possibilidades, que podem ser aprimoradas em decorrência de testes posteriores e avaliações dos aplicadores, neste caso os pais/responsáveis. É importante frisar que o direcionamento neste momento para o seio familiar não inviabiliza que posteriormente possa ser aplicada em outros espaços, como o meio acadêmico em atividades de extensão ou nas aulas de Educação Física escolar. A cartilha poderá ser mais uma base ou um mecanismo para futuras coletas de dados, podendo ser usada em novas pesquisas, compreendendo outras fases, além da fase pré-escolar, com as devidas readequações.

Para registro das atividades realizadas nesta pesquisa, um Diário de Atividades (APÊNDICE IV). foi entregue impresso, nele os pais e/ou responsáveis anotaram a frequência, tempo de execução e possíveis observações quanto as limitações no momento da prática. Essas informações serviram como um termômetro para a percepção dos pais e/ou responsáveis e para que pudessemos fazer as adequações para possíveis intervenções futuras. Nesta pesquisa, de

acordo com os diários das 21 crianças participante, as atividades tiveram duração mínima de 15 minutos, observando uma progressão do tempo com o passar das semanas.

Para realização das atividades foi disponibilizado um kit com materiais, contendo:

- ✓ 02 raquetes com 01 bolinha;
- ✓ 01 bola de borracha;
- ✓ 03 peças de gesso temática para pintura;
- ✓ 04 potes de tinta tipo guache;
- ✓ 01 pincel;
- ✓ 03 gizos para quadro branco coloridos;
- ✓ 05 bolinhas coloridas pequena;
- ✓ 30 pompons em cores variadas;
- ✓ 03 copinhos descartáveis coloridos;
- ✓ 05 balões coloridos;
- ✓ 01 caixa de massa de modelar colorida;

O kit de tem por objetivo ausentar qualquer limitação da prática das atividades em decorrência da falta de materiais disponíveis para o momento desta pesquisa. Todo material foi entregue pela pesquisadora, embalado e respeitando todos os protocolos de segurança sanitária.

O acompanhamento da aplicação das atividades foi realizado no momento inicial da pesquisa e mantido contato via rede social e/ou ligação telefônica em uma frequência de 3x semanais, ou em qualquer momento que os pais/responsáveis necessitaram de alguma informação, foi recomendado o preenchimento do diário e incentivo a participação da família junto a criança nas atividades.

Estudo Piloto

O estudo piloto é entendido como uma versão em pequena escala de um estudo realizado com um pequeno grupo de participantes semelhantes àqueles que serão recrutados para o estudo posterior em maior escala. Os estudos Pilotos são utilizados para permitir que o pesquisador possa praticar e avaliar a eficácia das técnicas planejadas, assim podendo detectar problemas antecipados e modificar antes de que o estudo em grande escala seja realizado (BAILER; TOMITCH; D'ELY, 2011). Para Canhota (2008) não se faz necessário uma quantidade de participantes para o piloto superior a 10% da amostra almejada.

Assim, foi realizado o piloto com 2 crianças com TEA, as quais passaram por todos os procedimentos que serão utilizados para a amostra posterior. O contato com os pais/responsáveis foi realizado via rede social - mensagem e ligação, e após assinatura do TCLE foi esclarecido todos os passos seguintes.

As crianças realizaram os testes de habilidades motoras fundamentais com auxílio do aplicativo “HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS” disponível no Google Play Store (Versão Livre) (COPETTI; VALENTINI; DESLANDES, 2020) e os pais/responsáveis responderam o formulário gerado pelo *google forms*, o qual avaliou o comportamento de movimento – 24 horas e o suporte parental para a prática de atividades físicas, que foi enviado via rede social. Logo após foi enviada a Cartilha de Intervenção Motora da 1ª semana para que os pais/responsáveis mediassem as atividades lúdicas, assim como o diário da primeira semana para preenchimento.

A pesquisadora esteve em contato durante todo o momento de aplicação de testes, resposta de formulário e mediação das atividades lúdicas propostas pela primeira semana da cartilha de intervenção.

Em relação a explicação das etapas da pesquisa, foi observado que as explicações deveriam ser realizadas em etapas, para que os pais/responsáveis obtivessem um melhor entendimento. Quanto a aplicação dos testes do aplicativo de habilidades motoras, os pais/responsáveis não relataram dificuldades, porém vê-se a necessidade de um tempo de 01 semana para realização, em decorrência da disponibilidade das crianças em relação a realização, as mesmas se mostram cansadas ou irritadas quando testadas. Assim, foi reformulada a orientação, pedindo que os testes fossem realizados em blocos de 04 ou 05 movimentos por vez.

Para o preenchimento do formulário algumas pequenas correções foram realizadas, com objetivo de deixar as perguntas mais acessíveis para os pais/responsáveis. Já para a Cartilha e diário de atividades, nenhuma modificação foi necessária, levando em consideração o relato dos pais/responsáveis.

Os resultados a partir das atividades realizadas durante 1 semana em que foi realizado o Estudo Piloto não mostram nenhuma modificação em relação a percepção das habilidades motoras fundamentais levando em consideração os testes. Já para o comportamento de movimento – 24h o relato dos pais/responsáveis, apontam para uma indicação de aumento de interesse em relação a prática de atividades físicas, diminuição do comportamento sedentário, com diminuição do tempo de telas, além de uma melhora na relação entre os membros da família em decorrência da realização das atividades.

Todas as dificuldades nas etapas da pesquisa foram anotadas e posteriormente modificadas para o momento da pesquisa em escala maior.

Procedimentos Estatísticos

Análise descritiva de tendência central foi utilizada para descrever as variáveis contínuas e distribuição de frequência para as variáveis categóricas. Duas análises de redes foram utilizadas para avaliar a associação entre as habilidades motoras fundamentais, diretrizes de movimento de 24 horas e o suporte parental para atividade física, considerando os aspectos sociodemográficos da família no pré e no pós teste. Os indicadores de intermediação, proximidade e força foram relatados. Variáveis com valores de intermediação mais altos são mais sensíveis a mudanças e podem atuar como um hub², conectando outros pares de variáveis na rede. Uma variável com um alto valor de proximidade será rapidamente afetada por mudanças em qualquer parte da rede e pode afetar outras partes. O indicador de força é essencial para entender quais variáveis apresentam as conexões mais robustas no padrão de rede atual.

O algoritmo “Fruchterman – Reingold” foi aplicado; portanto, os dados foram mostrados no espaço relativo no qual as variáveis com estatísticas permanentes mais fortes juntas e com variações menos fortemente aplicadas se repeliram. Para melhorar a precisão da rede, utilizou-se o modelo “campos aleatórios de Markov em pares”. O algoritmo adiciona uma penalidade “L1” (regressão de vizinhança regularizada). A regulação é estimada por um operador de seleção e contração menos completo (Lasso) que controla a rede esparsa. Foi observado o critério de informação Bayesiana estendida (EBIC) para selecionar o Lambda do parâmetro de regularização. O EBIC usa um hiperparâmetro (γ) que determina o quanto EBIC seleciona modelos esparsos. Determinamos o valor de γ em 0,25 (variação de 0 a 0,50), que é um valor mais parcimonioso quando temos redes exploratórias, como no presente estudo (CHEN; CHEN, 2008).

A análise de rede usa algoritmos regularizados de menor redução absoluta e operador de seleção (LASSO) para obter a matriz de precisão. Essa matriz, quando padronizada, representa as associações entre as variáveis presentes na rede. Para uma melhor visualização da matriz de pesos, a rede é apresentada em um gráfico que inclui as variáveis (nós) e as relações (linhas). A cor azul representa associações positivas e a cor vermelha representa associações

² Equipamento que tem a função de interligar vários computadores em uma rede. A grosso modo, funcionam como uma extensão elétrica, permitindo a ligação de vários computadores em um ponto de rede único, distribuindo informações e conexões entre todos os computadores nele ligados.

negativas. A espessura e a intensidade das cores representam a magnitude das associações (EPSKAMP *et al.*, 2012). Os pacotes *qgraph* e *ggplot2* do RStudio foram utilizados.

Para avaliar a validade de conteúdo foi utilizado o índice de validade de conteúdo. Valores maiores de 0,80 serão considerados itens/atividades adequadas para intervenção motora (EPSKAMP *et al.*, 2012).

Para validação da cartilha foi utilizado o Método CVC – Coeficiente de Validade de Conteúdo

A avaliação desta etapa foi realizada através do cálculo do teste de coeficiente de validade de conteúdo (CVC) (HERNANDEZ-NIETO, 2002) que envolve os conceitos de clareza de linguagem, da pertinência prática e da relevância teórica através das análises de cada questão individualmente e em grupo. Para calcular o coeficiente de validade de conteúdo (CVC) foram conduzidas as seguintes etapas:

1) Com base nas notas dos(as) juízes(as) (1 a 4), calculou-se a média das notas de cada item (M_x):

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^J x_i}{J}$$

Onde $\sum x_i$ representa a soma das notas dos (as) juízes (as) e J representa o número de juízes(as) que avaliaram o item.

2) Com base na média, calcula-se o CVC inicial para cada item (CVC_i):

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}}$$

Onde $V_{máx}$ representa o valor máximo que o item poderia receber (por exemplo, no caso de uma escala *Likert* de 1 a 4, o valor máximo seria quatro).

3) É recomendado o cálculo do erro (Pe_i), para descontar possíveis vieses dos(as) juízes(as)-avaliadores(as), para cada item:

$$Pe_i = \left(\frac{1}{J} \right)^J$$

4) Com isso, o CVC final de cada item (CVC_c) será:

$$CVC_c = CVC_i - Pe_i$$

5) Para o cálculo do CVC total do inventário (CVC_t), para cada uma das características (clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica), Hernandez-Nieto (2002) sugere:

CVM_i

Onde M_{cvc_i} representa a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens do inventário e M_{pe_i} a média dos erros dos itens do inventário.

Em seguida ao cálculo, Hernandez-Nieto (2002) recomenda que só sejam consideradas aceitáveis as questões que obtiverem $CVC_c > 0,8$. Este ponto de corte deve ser considerado para as avaliações de clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica.

RESULTADOS

Resultados da Validação de conteúdo da Cartilha CriAtivando com Movimento

Os valores dos coeficientes de validade da cartilha incluindo a clareza de linguagem, pertinência prática e teórica foram calculados. Todos os indicadores: objetivos, conteúdo, linguagem e relevância apresentaram valores adequados de CVC ($CVC > 0,8$), para juízes pesquisadores, pais/responsáveis e profissionais da área nos 3 aspectos avaliados. O CVC total da cartilha foi de 0.90. Sugestões apontadas pelos pesquisadores como inserir trechos que afirmassem a importância da prática de atividades físicas, sugestões dos professores para que fosse inserido sugestões de materiais para substituição foram atendidas.

Resultados Descritivos

Estatísticas descritivas foram utilizadas para descrever as variáveis sociodemográficas dos pais/responsáveis, da criança, comportamento de movimento 24 horas, percepção das HMF e o suporte parental (Tabela 01). Para caracterização dos pais/responsáveis das crianças identificamos idade média de $32,7 \pm 5,8$ anos, todas as participantes da pesquisa foram do sexo feminino, com renda familiar variável entre R\$ 440,00 e R\$ 5.000,00 e quanto ao nível de escolaridade das mães, observou-se em sua maioria com ensino médio completo (52,4%) e pós-graduação (28,6%), apenas (19%) não possuíam o ensino básico completo.

Quando caracterizada as crianças, a idade média é de $4,8 \pm 1,2$ anos, sendo 17(81%) do sexo masculino e 4 (19%) do feminino, com índice de massa corporal (identificado pelos pais/responsáveis) de $17,4 \pm 6,1 \text{ kg/m}^2$. Todas diagnosticadas com TEA e classificadas no nível 1 ou 2 de acordo com o laudo médico. A maioria das crianças, 71,4% (15) tem irmãos e todas as crianças possuem acesso a internet e eletrônicos, como TV, celular, tablet, computador e/ou

vídeo game. Identificamos ainda, que a maioria das crianças, 52,4% (11), estavam participando de aulas remotas na escola regular e apresentando dificuldade de aprendizagem e apenas 4,8% (1) conseguiam desenvolver interação com os colegas de forma virtual.

Tabela 3. Dados sociodemográficos de pais/responsáveis e crianças.

Dados - Pais/Responsáveis				
	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	32,7	5,8	25,0	47,0
Renda Mensal (R\$)	1637,2	1323,8	440,0	5000,0
	Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Fundamental II completo / Médio incompleto	Médio completo / Superior incompleto	Pós-graduação
Escolaridade - %(n)	9,5% (2)	9,5% (2)	52,4% (11)	28,6% (6)
Características das Crianças				
	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	4,8	1,3	3,0	6,7
Massa Corporal (kg)	22,6	7,9	13,0	37,0
Estatura (m)	1,15	0,12	0,96	1,40
IMC (kg/m ²)	17,4	6,1	5,5	30,9
	Masculino	Feminino		
Sexo - %(n)	81% (17)	19% (4)		
	Nível 1 (Leve)	Nível 2 Moderado)	Não sei responder	
Nível de Classificação TEA - %(n)	38,1% (8)	33,3% (7)	28,6% (6)	
	Sim - %(n)	Não - %(n)	Às vezes - %(n)	
Tem irmão(s)?	71,4% (15)	28,6% (6)	-	
Tem acesso a internet?	100% (21)	0% (0)	0% (0)	
Tem acesso a eletrônicos?	100% (21)	0% (0)	0% (0)	
Faz uso de eletrônicos?	95,2% (20)	4,8% (1)	0% (0)	
Participa de aulas remotas?	52,4% (11)	47,6% (10)	0% (0)	
Dificuldades de aprendizagem?	52,4% (11)	14,3% (3)	33,3% (7)	
Interações com os colegas (virtual)	4,8% (1)	85,7% (18)	9,5% (2)	

A tabela 4 apresenta os dados do pré-teste e pós teste dos comportamentos de movimento em 24 horas, das habilidades motoras fundamentais e do suporte parental. Os principais resultados indicaram no pré-teste em relação ao tempo de tela, apenas 1 (4,75%) criança cumpria o tempo estabelecido de acordo com as diretrizes. Após a intervenção esse número aumenta para 4 (19,05%) crianças. Quando comparado o tempo de sono no pré e pós-teste, não há diferença, 14 (66,66%) crianças cumprem e 7 (33,33%) não cumprem para os dois momentos, antes e após a intervenção. Para atividade física moderada ou vigorosa apenas 4 (19,05%) crianças cumpriam as recomendações de acordo com o pré-teste, já no período pós

intervenção esse número é de 13 (61,90%) crianças, considerando os dados do pós-teste, que nos faz observar que o tempo de AF moderada ou vigorosa aumentou mesmo em dias em que a intervenção não era prevista de forma mínima, isso pode ser justificado pelo incentivo dos pesquisadores durante o acompanhamento online para prática de atividades física em outros dias na semana, além dos dias dispostos na cartilha.

A percepção dos pais/responsáveis em relação as Habilidades Motoras Fundamentais, quando comparado pré e pós-teste, para habilidades de locomoção a média é de $11,38 \pm 3,29$ para as seis habilidades (corrida em pé, galope, salto com um pé, *skip*, salto lateral e corrida lateral) no pré-teste, e média de $11,43 \pm 4,81$ no pós-teste. Já para as habilidades de controle de objeto a média no pré-teste é de $13,33 \pm 4,45$ para as 7 habilidades (rebatida com as duas mãos, rebatida com uma mão, quicar bola, receber bola, arremesso por cima, arremesso por baixo e chutar) e de $14,24 \pm 4,81$ no pós-teste.

Para identificação do suporte parental, consideramos que os pais/responsáveis ofereceram suporte quando respondido 5 vezes ou mais, considerando a recomendação da OMS de que crianças e adolescentes devem fazer pelo menos uma média de 60 minutos por dia de atividade física de moderada a vigorosa intensidade, ao longo da semana. Assim, quando perguntado na Q1 - Se os pais/responsáveis ofereciam apoio social para criança participar de atividade física ou esporte, apenas 3 (14,29%) afirmaram oferecer, já no pós-teste esse número sobe para 6 (28,57%). Quando perguntado na Q2 - Quantas vezes na última semana se envolveu em atividade física ou praticou esporte com a criança, 7 (33,33%) afirmam ter se envolvido no pré-teste e 6 (28,57%) no pós-teste. A Q4 perguntava quantas vezes na última semana, em casa, os pais/responsáveis observaram a criança praticar atividade física ou esporte, 14 (66,66%) responderam que observaram antes da intervenção, enquanto após o número é de 15 (71,43%). Por último perguntamos na Q5 - Quantas vezes na última semana os pais/responsáveis falaram sobre os benefícios de praticar atividade física ou esporte, no pré-teste 3 (14,29%) afirmaram oferecer esse suporte, posteriormente ao período de intervenção o número é de 8 (38,10%).

Tabela 4. Comportamento de Movimento 24h, Habilidades Motoras Fundamentais e Suporte Parental

Comportamento de Movimento 24h	Pré-Intervenção		Pós- Intervenção	
	Cumpre n(%)	Não cumpre n(%)	Cumpre n(%)	Não cumpre n(%)
Tempo de tela	1 (4,76)	20 (95,24)	4 (19,05)	17 (80,95)
Tempo de sono	14 (66,67)	7 (33,33)	14 (66,67)	7 (33,33)
Atividade Física	4 (19,05)	17 (80,95)	13 (61,90)	6 (38,10)
Habilidades Motoras Fundamentais	Pré-Intervenção		Pós- Intervenção	
	m	dp	m	dp

Locomoção	11,38	3,2	11,43	4,8
Controle de Objeto	13,33	4,4	14,24	4,8
	Pré-Intervenção		Pós- Intervenção	
Suporte Parental	Oferece n(%)	Não Oferece n(%)	Oferece n(%)	Não Oferece n(%)
Questão 01 (Q1)	3 (14,29)	18 (85,71)	6 (28,57)	15 (71,43)
Questão 02 (Q2)	7 (33,33)	14 (66,67)	6 (28,57)	15 (71,43)
Questão 04 (Q4)	14 (66,67)	7 (33,33)	15(71,43)	6 (28,57)
Questão 05 (Q5)	3 (14,29)	18 (85,71)	8 (38,10)	13 (61,90)

Legenda: Q1 - Quantas vezes na última semana você ofereceu apoio social a criança para participar de atividade física ou esporte? Q2 - Quantas vezes na última semana você se envolveu em atividade física ou praticou esportes com a criança? Q4 - Quantas vezes na última semana, em casa, você observou a criança praticar atividade física ou esportes? Q5 - Quantas vezes na última semana você falou sobre os benefícios de praticar atividade física ou esporte?

Resultados da Intervenção- Perspectiva de Rede

Na rede EBIC ($y=0,25$), são apresentadas as associações entre variáveis Sociodemográficas, a Criança, o Comportamento de Movimento 24 horas, Percepção dos Pais/responsáveis sobre as Habilidades Motoras Fundamentais das crianças e Suporte Parental para a prática de atividade física no pré-teste. As associações entre as variáveis no pós-teste serão apresentadas na figura 5.

A rede nos mostra exatamente como as variáveis estão conectadas. Observa-se uma relação positiva para o cumprimento do comportamento de tempo de sono com oferecer suporte parental para a prática AF (0,00), suporte parental para observar a prática de AF (0,00) e suporte parental para falar sobre os benefícios da AF (0,12) em comparação com o pré-teste que se apresentava, suporte parental para a prática de AF (-0,39), suporte parental para observar a prática de AF (-0,51) e suporte parental para falar sobre os benefícios da AF (-0,56).

Observa-se de acordo com o pós-teste que o comportamento de cumprir a AF moderada e vigorosa melhora a percepção dos pais sobre as HMF de locomoção (-0,60) e controle de objeto (-0,10). E ainda, para o comportamento de cumprir tempo de tela está relacionado com uma melhor percepção do pais/responsáveis sobre as HMF de locomoção (0,25).

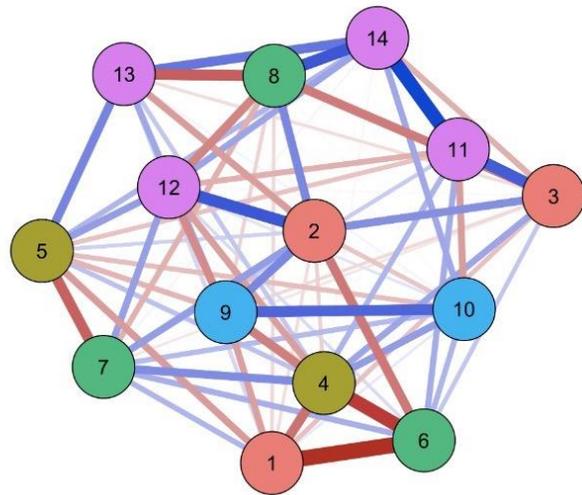


Figura 4. Rede pré-teste

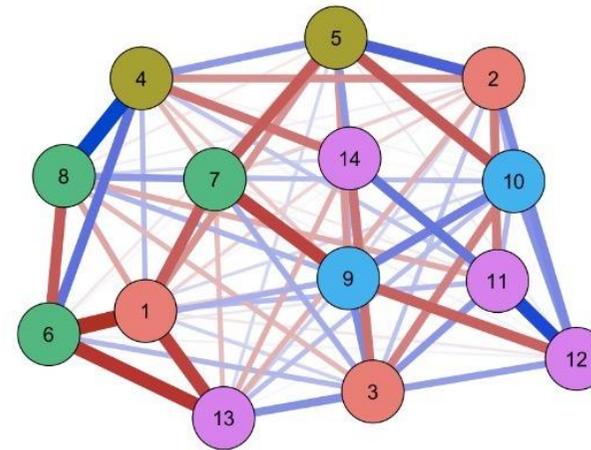


Figura 5. Rede pós-teste

Sociodemográficos

- 1: esc_responsavel
- 2: renda_familiar
- 3: Idade_dec

Crianças

- 4: Sexo_criança
- 5: int_Colegas_pos

Comp Mov 24 horas

- 6: tela_pos
- 7: AF_pos
- 8: sono_pos

Per.Pais HMF

- 9: Loc_pos
- 10: Obc_pos

Suporte Parental

- 11: Isolamento_apoio.social_pos
- 12: Isolamento_AF_pos
- 13: Isolamento_obs.ATF_Pós
- 14: Isolamento_beneficios_pos

Tabela 5. Matriz de peso das associações entre variáveis sociodemográficas, criança, Comportamento de Movimento-24 horas, Percepção dos Pais/responsáveis sobre as Habilidades Motoras Fundamentais das crianças e Suporte Parental para a prática de atividade física do Pré – teste.

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Escolaridade Responsável (1)	0,00													
Renda Familiar (2)	-0,11	0,00												
Idade (3)	-0,19	0,36	0,00											
Sexo (4)	-0,44	-0,14	0,29	0,00										
Interação com colegas (5)	-0,31	0,14	0,00	0,20	0,00									
Tempo de tela (6)	-0,77	-0,43	0,18	-0,65	-0,02	0,00								
Atividade Física (7)	0,23	0,32	-0,07	0,37	-0,50	0,26	0,00							
Sono (8)	-0,12	0,39	-0,41	-0,02	0,00	0,00	-0,24	0,00						
Locomoção (9)	-0,30	0,39	-0,11	-0,40	-0,23	-0,11	0,01	-0,14	0,00					
Controle de Objeto (10)	0,07	-0,18	0,00	0,32	-0,20	0,24	0,22	0,01	0,51	0,00				
Sp Apoio Social (11)	0,24	0,00	0,54	0,00	-0,19	0,27	0,16	0,02	0,00	-0,31	0,00			
Sp Atividade Física (12)	0,12	0,56	0,02	-0,30	0,31	0,11	0,31	-0,39	-0,36	0,09	-0,25	0,00		
Sp obs.ATF (13)	0,12	-0,31	-0,11	0,18	0,40	0,00	0,00	-0,51	0,28	0,04	0,00	0,14	0,00	
Sp benefícios ATF (14)	0,01	0,00	-0,25	-0,03	0,24	0,00	0,03	0,56	0,00	0,28	0,67	0,29	0,45	0,00

Tabela 6. Matriz de peso das associações entre variáveis sociodemográficas, criança, Comportamento de Movimento-24 horas, Percepção dos Pais/responsáveis sobre as Habilidades Motoras Fundamentais das crianças e Suporte Parental para a prática de atividade física do Pós-teste.

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Escolaridade Responsável (1)	0,00													
Renda Familiar (2)	0,03	0,00												
Idade (3)	0,14	0,19	0,00											
Sexo (4)	0,22	-0,34	0,11	0,00										
Interação com colegas (5)	-0,33	0,51	-0,01	0,32	0,00									
Tempo de tela (6)	-0,75	0,00	0,23	0,46	-0,08	0,00								
Atividade Física (7)	-0,50	-0,15	0,26	-0,23	-0,51	0,03	0,00							
Sono (8)	-0,27	0,05	-0,22	0,75	-0,07	-0,51	0,32	0,00						
Locomoção (9)	-0,13	0,13	0,37	-0,17	-0,32	0,25	-0,60	0,24	0,00					
Controle de Objeto (10)	0,00	0,24	-0,39	-0,04	-0,52	0,12	-0,10	0,21	0,41	0,00				
Sp Apoio Social (11)	0,22	-0,40	0,33	0,19	0,00	0,07	-0,07	-0,26	0,00	0,23	0,00			
Sp Atividade Física (12)	-0,08	0,37	0,00	0,03	0,06	0,04	0,05	0,00	-0,49	0,34	0,63	0,00		
Sp obs.ATF (13)	-0,61	-0,24	0,35	0,00	0,12	-0,66	-0,20	0,00	0,15	0,21	0,03	0,31	0,00	
Sp benefícios ATF (14)	-0,13	-0,14	-0,43	-0,43	0,33	0,00	0,02	0,12	0,22	-0,02	0,44	0,00	-0,24	0,00

A tabela 7 apresenta as medidas de centralidade das variáveis do estudo no pré-teste e pós-teste. No pré-teste as variáveis com maior valor de influência esperada foram o suporte parental quando falado os benefícios da AF para as crianças (1.907), o suporte parental ao oferecer apoio social para a prática de AF (0.860), comportamento de movimento de prática de AF das crianças (0.800) e percepção das HMF de controle de objeto (0.791) sendo, portanto, as variáveis mais sensíveis, ou seja, o alvo da intervenção motora.

O indicador *Closeness* indica as variáveis que provavelmente se beneficiariam mais com a intervenção, no pré-teste a variável de suporte parental dos pais/responsáveis se envolvendo ou participando das práticas de AF possivelmente é a que mais será afetada a partir da intervenção motora. O indicador *Strength*, indicador de força, as variáveis sexo da criança (1.639) e suporte parental dos pais/responsáveis se envolvendo ou participando das práticas de AF (1.324) são as variáveis que no conjunto da rede apresentaram mais associações.

Já no pós-teste as variáveis com maior valor de influência esperada foram o suporte parental ao oferecer apoio social para a prática de AF (1.323), o suporte parental se envolvendo ou participando das práticas de AF (1.199), a idade das crianças (0.902) e o sexo das crianças (0,836). De acordo com o indicador *Closeness*, as variáveis de comportamento de movimento de AF (1.808), interação com os colegas (1.753) e suporte parental em observar a prática de AF nas crianças (0.727) são as variáveis que pensando em uma continuação de estimulação a partir de uma intervenção motora serão as variáveis que mais se beneficiarão.

No indicador *Strength*, levando em consideração o pós-teste, HMF de locomoção (1.444), escolaridade do responsável (1.304), sexo da criança (0.841) e comportamento de movimento de tempo de tela (0.621) são as variáveis que tem maior interferência na rede, apresentando associação mais importantes e fortes.

Tabela 7. Medidas de Centralidade – pré-teste e pós-teste

	<i>Network</i>					
	<i>Closeness</i>		<i>Strength</i>		<i>Expected Influence</i>	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Escolaridade Responsável	-0.845	0.261	0.587	1.304	-1.650	-2.017
Renda Familiar	2.284	-0.926	1.560	-0.720	0.701	0.266
Idade Decimal	-1.414	-0.688	-1.142	0.088	-0.019	0.902
Sexo da criança	0.323	-0.157	1.639	0.841	-0.854	0.836
Interação com colegas	-0.738	1.753	-0.403	0.571	-0.417	-0.425
Tela	0.229	-0.243	0.589	0.621	-1.147	-0.717
Atividade Física	-0.845	1.808	-0.453	0.101	0.800	-1.535
Sono	0.613	0.426	-0.183	0.054	-1.060	0.354
HMF de Locomoção	0.308	0.693	-0.053	1.444	-0.699	0.077

HMF de cont. de objeto	-1.078	-1.421	-1.352	-0.614	0.791	0.660
Suporte apoio social AF	0.254	-1.141	-0.766	-0.497	0.860	1.323
Suporte praticando AF	1.343	-0.362	1.324	-1.971	0.381	1.199
Suporte observar AF	-0.050	0.727	-1.125	0.388	0.407	-0.701
Suporte benefícios AF	-0.385	-0.729	-0.221	-1.611	1.907	-0.223

DISCUSSÃO

Com base no objetivo de verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19, este estudo é o primeiro a considerar essa relação em uma perspectiva de redes em crianças com TEA.

No pré-teste apenas uma criança cumpre o tempo de tela estabelecido pelas diretrizes propostas pela OMS e quatro no pós-teste. Em um período pandêmico em comparação com anterior a pandemia, constatou-se que as crianças com TEA aumentaram suas demandas de uso de dispositivos tecnológicos, como: telefones, celulares, tablets, laptops e outros (YARIMKAYA e ESENTÜRK, 2020). Os pais podem ter recorrido a esta alternativa, que em tempos normais poderiam se apresentar mais limitadas de acordo com o tempo despendido para outras atividades, como de educação, terapia e lazer, o que revela um menor suporte para a prática de AF (MUST *et al* 2015). No entanto, de acordo com os pais, o processo de quarentena difundiu o uso de ferramentas tecnológicas (YARIMKAYA; ESENTÜRK, 2020).

Afirma-se ainda, crianças com TEA se encontram em maior risco de obesidade, aundo se associa com o resultado da inatividade física durante a pandemia (YARIMKAYA; ESENTÜRK, 2020). Estudos investigativos sobre comportamentos sedentários em indivíduos com TEA mostram que, muitos indivíduos apresentam comportamentos sedentários em maior proporção, como, assistir televisão ou ocupações que envolvam atividades de baixo gasto energético, quando em comparação a crianças com desenvolvimento típico (SANDT; FREY, 2005; MUST *et al.*, 2015; MCCOY *et al*, 2016).

Em relação ao cumprimento do comportamento de AFMV, destacamos um aumento de 42,85% de crianças que passaram a cumprir as diretrizes, mostrando que o programa de intervenção proposto através da cartilha CriAtivando com Movimento foi eficaz para o cumprimento deste comportamento. Observa-se que informações sobre os níveis de AFMV em crianças pequenas com diagnóstico de TEA ainda se encontram insuficientes, porém o que se sabe é que crianças com TEA apresentam aproximadamente três horas a menos de AF em

comparação a crianças com desenvolvimento típico, independente da intensidade (JONES *et al*, 2017;).

De encontro ao estudo supracitado, Thomas *et al* (2019) objetivou investigar a AFMV de 77 crianças, sendo 37 destas com TEA (4 a 7 anos), seus resultados não apresentam diferenças significativas em níveis de AFMV quando comparada crianças com crianças típicas e que meninos são mais ativos que as meninas em ambos os grupos e que havia uma porcentagem maior de meninos, assim como observado no presente estudo.

Ao levar em consideração o domínio individual, crianças mais novas e meninos geralmente apresentam-se mais ativos, independente do diagnóstico (JONES *et al*, 2017; MEMARI *et al*, 2013; TROIANO *et al*, 2008; TROST *et al*, 2002). Nesta pesquisa a variável sexo encontra-se como uma das variáveis com maior associação na rede, quando levado em consideração o pré-teste, isso pode estar relacionado a historicamente os meninos terem maiores oportunidades para a prática de AF em espaços escolares e não escolares.

Ainda em relação ao cumprimento do comportamento de movimento – 24 horas, para AFMV, Bremer *et al* (2020) ao avaliar 202 crianças com TEA, avaliou se a AF na escola (fator socioambiental) está associada à AF fora da escola (participação) entre crianças em idade escolar, obteve como resultado que a maioria das crianças (85,1%) não atendia às diretrizes de AFMV. O não envolvimento nas AF pode estar relacionados a diversas barreiras sociais, como: baixa renda familiar, falta de acesso a espaços considerados adequados, entre outras como afirma Memari *et al* (2015) ao levar em consideração um estudo com 83 crianças de 6 a 15 anos com TEA.

Dentre as variáveis com maior valor de influência esperada no pré-teste estão o suporte parental quando falado os benefícios da AF para as crianças e suporte parental ao oferecer apoio social para a prática de AF, os contatos que aconteceram de forma *online* durante a intervenção proposta buscavam além de fornecer informações sobre as atividades e/ou sanar dúvidas, incentivar os pais/responsáveis a oferecerem suporte para que as crianças pudessem praticar AF. Em estudo realizado por Must *et al* (2015) com 111 crianças, destas 53 com desenvolvimento atípico (3 a 11 anos) a barreira mais relatada para a prática de AF foi a falta de tempo da família para este suporte, seguido de necessidade de maior supervisão e falta de habilidades dos pais/responsáveis para incluir os filhos em AF.

Neste estudo, a cartilha foi utilizada como um instrumento que guiou os pais/responsáveis para organização das atividades, o que proporcionou o engajamento das famílias nas atividades propostas. A família é um dos principais agentes de socialização para a

criança (GUSTAFSON; RHODES, 2006) apresentando-se como primordial no período de isolamento social em que a criança se encontra afastada das atividades coletivas.

O isolamento social afetou inevitavelmente a vida das crianças com deficiência, como as crianças com TEA e familiares. Os pais/responsáveis expressaram que neste período observaram aumento de problemas comportamentais (não verbalismo, comportamentos agressivos), além da diminuição das habilidades de locomoção (como andar, correr, pular), quando comparado com período anterior a pandemia (YARIMKAYA e ESENTÜRK, 2020).

Os problemas comportamentais, cognitivos e de linguagem, assim como as HMF consideradas deficientes são citadas como barreiras para a prática de AF para crianças com TEA (MUST *et al*, 2015). Através dos diários de atividades preenchidos ao longo da intervenção pelos pais e/ou responsáveis, observamos que o fato de ter dificuldade em relação a compreensão da lógica das atividades, e/ou as atividades que exigiam equilíbrio, como pular em um pé só e atividades que envolviam as HMF de controle de objeto, como chutar ou jogar uma bola, foram as atividades que as crianças apresentaram maior dificuldade em relação a execução e permanência.

Na presente pesquisa encontrou-se na rede pós-teste uma relação positiva entre cumprir o comportamento de AFMV com a percepção dos pais/responsáveis sobre as HMF de locomoção e controle de objeto. No pós-teste as HMF de locomoção foi uma das variáveis que mostrou maior interferência na rede, apresentando associação mais importantes e fortes. Na mesma perspectiva de análise, porém com crianças com desenvolvimento típico, a pesquisa de Martins *et al* (2020) obteve resultados em que nas crianças de 3 anos, as habilidades de locomoção e bola apresentaram relações positivas com a adesão à AF (Atividade física total + AFMV), aos 4 anos essa relação foi enfraquecida, mas permaneceu significativa e aos 5 anos tornou-se negativa.

O tempo proposto para intervenção (4 semanas) e o fato de ser mediada pelos pais e/ou responsáveis (e não um profissional com formação específica) podem ser apontados como uma limitação do estudo. Um tempo maior de intervenção e o acompanhamento profissional para a aplicação da cartilha poderia gerar maiores mudanças de comportamento. Porém, com o período de isolamento social causado pela COVID-19, a intervenção mediada pelos pais e/ou responsáveis trouxe uma nova ótica, não no sentido de substituir o profissional, mas de oportunizar momentos de interação familiar e conscientização da importância da prática de atividades físicas, mesmo em um período pandêmico.

CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta associações entre HMF, comportamento de movimento 24horas e suporte parental para atividade física em crianças com diagnóstico de TEA. Descritivamente o comportamento que teve maior diferença quando comparado pré e pós-intervenção foi o comportamento de atividade física, que mudou de 19,05% para 61,90%. Para as HMF a intervenção motora não se mostrou suficiente para gerar grandes modificações.

Além da originalidade do estudo por se tratar de uma população que até então é pouco explorada em estudos desta natureza, a perspectiva de rede permitiu avaliar as interações entre as variáveis como um sistema complexo, que considerada cada uma dessas variáveis como únicas, exercendo um papel no sistema de maneira singular. Assim pudemos analisar mesmo que discretos os efeitos, uma vez que para este tipo de abordagem pequenos efeitos podem se mostrar de maneira catastróficas dentro do sistema.

Para além, as associações entre as HMF, os comportamentos de movimento em 24 horas e o suporte parental para a prática de atividades físicas são variáveis complexas, haja vista que elas se afetam entre si e podem ser afetadas por outros fatores de diferentes naturezas. E conectado a essas variáveis está a criança com TEA, com toda complexidade que se apresenta através de um espectro.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo, refere-se aos resultados e discussão da dissertação intitulada “Intervenção Motora Mediada por Pais/Responsáveis em Crianças com Transtorno do Espectro Autista Durante o Isolamento Social”, cujo objetivo principal é o de verificar o efeito de um programa de intervenção motora mediado por pais/responsáveis sobre as habilidades motoras fundamentais e comportamento de movimento - 24 horas em crianças com TEA durante o período de isolamento social provocado pelo SARSCOV-2/COVID 19, para isso, destacamos que tais resultados foram apresentados no Artigo inserido no tópico anterior de pesquisa de campo, juntamente ao tópico de materiais e métodos.

CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação aqui apresentada trouxe reflexões que vão além de conceitos e dados estatísticos. Estes, importantes para o processo de desenvolvimento desta pesquisa foram explicitados em todo corpo do texto nos artigos que foram gerados. A reflexão para este momento, está em mais que conhecer as limitações das crianças com TEA, esta informação a literatura trás abundantemente e esta pesquisa reafirmou.

A busca é compreender que por trás de todas as dificuldades da criança com TEA está uma família que luta para todos os dias oferecer as melhores oportunidades para seus pequenos (as). A luta é árdua, difícil, contínua e cheia de falhas, como é a essência do ser humano. Em meio a uma pandemia que assolou o mundo inteiro e em um país que cresce a cada dia o negacionismo a ciência, fazer (pesquisador e atores envolvidos) pesquisa (principalmente neste momento) é resistir.

A intervenção motora proposta para as famílias que participaram desta pesquisa trouxeram resultados que vão além dos objetivos traçados para as crianças e para as famílias, que se empenharam no período de intervenção, aprender a comer sozinho, brincar com o irmão, rebater uma bola, pegar o pincel pela primeira vez com firmeza, atender e entender comandos de atividades, aproximação dos membros da família, desligar a tv para brincar, chamar para brincar são apenas alguns dos exemplos relatados pelas mães que se desdobraram em meio a diversos afazeres e pararam por 20, 30 ou até 60 minutos para comandar e brincar com seus filhos.

A perspectiva de redes utilizada para analisar os dados da intervenção nos mostra o quão complexo e dinâmico é o processo de desenvolvimento do ser humano, neste caso, das crianças com TEA. O que nos faz refletir que somente o professor, ou somente a família, por exemplo, não são capazes de sozinho(s) mudar este processo, fazendo-se necessário que profissionais, pais, comunidade e governo estejam juntos para proporcionar maiores oportunidades que auxiliem em escolhas de comportamentos saudáveis.

Entendendo que a intervenção precoce para crianças com TEA trazem inúmeros benefícios que podem perdurar em toda a vida e que as famílias necessitam cada vez mais de profissionais que possam direcionar estímulos para uma evolução física, motora, cognitiva e social, para um futuro próximo, novas pesquisas de intervenção necessitam surgir, adequando-se as necessidades reais das famílias e ao momento em que a população vive.

REFERÊNCIAS

ALISSON, E. Avanço na pesquisa da genética do autismo. **Agência FAPESP. Site da internet**, 2012. Disponível em: < http://agencia.fapesp.br/avancos_na_pesquisa_da_genetica_do_autismo/15114/ >.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014.

ASBURY, Kathryn et al. How is COVID-19 affecting the mental health of children with special educational needs and disabilities and their families?. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 51, n. 5, p. 1772-1780, 2021.

BAILER, Cyntia; TOMITCH, Lêda Maria Braga; D'ELY, Raquel Carolina Souza Ferraz. O planejamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. **Intercâmbio. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem**. ISSN 2237-759X, v. 24, 2011.

BARNETT, Lisa M. *et al.* Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. **Journal of Adolescent Health**, Filadélfia, v. 44, p. 252-259, 2009

BARNETT, Lisa M.; SALMON, Jo; HESKETH, Kylie D. More active pre-school children have better motor competence at school starting age: an observational cohort study. **BMC Public Health**, Londres, v. 16, n. 1068, 2016.

BREMER, Emily et al. Factors Associated with Participation in Physical Activity Among Canadian School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder: An Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 16, p. 5925, 2020.

CANHOTA, Carlos. Qual a importância do estudo piloto? In: CANHOTA, Carlos.; SILVA, Eugénia Enes da. *Investigação passo a passo: perguntas e respostas para investigação clínica*. Lisboa: APMCG, 2008.

CHEN, Jiahua; CHEN, Zehua. Extended Bayesian information criteria for model selection with large model spaces. **Biometrika**, v. 95, n. 3, p. 759-771, 2008.

COPETTI, F., VALENTINI, NC., DESLANDES, AC. **Gross Motor Skills Animation**. [Mobile app]. Play Store, 2020.

CRAEMER, Marieke De *et al.* Compliance with 24-h Movement Behaviour Guidelines among Belgian Pre-School Children: The ToyBox-Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basiléia, v. 15, n. 10, p. 1-10, 2018.

ELSABBAGH, Mayada *et al.* Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. **Autism research**, v. 5, n. 3, p. 160-179, 2012.

EPSKAMP, Sacha *et al.* qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. **Journal of statistical software**, v. 48, n. 4, p. 1-18, 2012.

FOMBONNE, Eric. Epidemiology of pervasive developmental disorders. **Pediatric research**, v. 65, n. 6, p. 591-598, 2009.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jacqueline D.
Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GUSTAFSON, Sabrina L.; RHODES, Ryan E. Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. **Sports medicine**, v. 36, n. 1, p. 79-97, 2006.

HERNÁNDEZ-NIETO, Rafael A. Contributions to statistical analysis. **Mérida: Universidad de Los Andes**, v. 119, 2002.

HOFFMANN, Tammy; WORRALL, Linda. Designing effective written health education materials: considerations for health professionals. **Disability and rehabilitation**, v. 26, n. 19, p. 1166-1173, 2004.

JONES, Rachel A. *et al.* Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review. **PloS one**, v. 12, n. 2, p. e0172482, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003

LEE, Joyce. Mental health effects of school closures during COVID-19. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 6, p. 421, 2020.

LIN, Ping-I. *et al.* A framework-based approach to assessing mental health impacts of the CoViD-19 pandemic on children and adolescents. **Frontiers in psychiatry**, v. 12, p. 711, 2021.

LOGAN, Samuel W. *et al.* Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. **Journal of sports sciences**, v. 36, n. 7, p. 781-796, 2018.

LUBANS, David R. *et al.* Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents: Review of Associated Health Benefits. **Sports Med**, Auckland, v. 40, n. 12, p. 1019-1035, 2010.

MAENNER, Matthew J. *et al.* Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 69, n. 4, p. 1, 2020.

MARTINS, Clarice Maria de Lucena et al. Association between compliance with the 24-hour movement guidelines and fundamental movement skills in preschoolers: A network perspective. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 15, p. 5443, 2020.

MCCOY, Stephanie M.; JAKICIC, John M.; GIBBS, Bethany Barone. Comparison of obesity, physical activity, and sedentary behaviors between adolescents with autism spectrum disorders and without. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 7, p. 2317-2326, 2016.

MEMARI, A. H. et al. Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. **Pediatric obesity**, v. 8, n. 2, p. 150-158, 2013.

MEMARI, Amir Hossein et al. Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities. **Neurology research international**, v. 2015, 2015.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Lisboa: Europa-América, 1982

MOTA, Jéssica Gomes et al. Twenty-four-hour movement behaviours and fundamental movement skills in preschool children: A compositional and isothermal substitution analysis. **Journal of sports sciences**, v. 38, n. 18, p. 2071-2079, 2020.

MPAKA, Davin Mbeya et al. Prevalence and comorbidities of autism among children referred to the outpatient clinics for neurodevelopmental disorders. **The Pan African Medical Journal**, v. 25, 2016.

MUST, Aviva et al. Barriers to physical activity in children with autism spectrum disorders: relationship to physical activity and screen time. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 4, p. 529-534, 2015.

NOLLACE, Leslie et al. Autism and COVID-19: A Case Series in a Neurodevelopmental Unit. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 9, p. 2937, 2020..

QUIBAN, Carlota; BROOKS, Raelene; ARMSTRONG, Dometrives. Caring for Adult Patients With Autism in the Critical Care Setting. **Critical care nursing quarterly**, v. 43, n. 1, p. 58-67, 2020.

ROMÁN-OYOLA, Rosa et al. Play, playfulness, and self-efficacy: Parental experiences with children on the autism spectrum. **Occupational therapy international**, v. 2018, 2018.

RUNDLE, Andrew G. et al. COVID-19–related school closings and risk of weight gain among children. **Obesity**, v. 28, n. 6, p. 1008-1009, 2020.

- SALLIS, James F. et al. Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: comparing parent-reported and objectively measured physical activity. **Pediatric exercise science**, v. 14, n. 1, p. 30-44, 2002.
- SANDT, Dawn D. Rosser; FREY, Georgia C. Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 22, n. 2, p. 146-159, 2005.
- SERVA, Maurício; DIAS, Taisa; ALPERSTEDT, Graziela Dias. Paradigma da complexidade e teoria das organizações: uma reflexão epistemológica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 3, p. 276-287, 2010.
- SCHMIDT, Carlo et al. Intervenção precoce e autismo: um relato sobre o Programa Son-Rise. **Psicologia em Revista**, v. 21, n. 2, p. 414-430, 2015..
- SCHWARTZMAN, João Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves (Org.). **Transtornos do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.
- SILVA-SANTOS, Sandra *et al.* Association between moderate and vigorous physical activity and gross motor coordination in preschool children. **Journal of Motor Learning and Development**, Estados Unidos, v. 7, n. 2, p. 273-285, 2019.
- THOMAS, S. et al. Young children with ASD participate in the same level of physical activity as children without ASD: Implications for early intervention to maintain good health. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 49, n. 8, p. 3278-3289, 2019.
- THOMAS, Jerry; NELSON, Jack. **Métodos de pesquisa em atividade física e saúde**. 3ª ed. São Paulo: Artmed Editora, 2012.
- TREMBLAY, Mark S. *et al.* Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years (0–4 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. **BMC Public Health**, Londres, v. 17, n. 874, p. 1-32, 2017.
- TROIANO, Richard P. et al. Physical activity in the United States measured by accelerometer. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 40, n. 1, p. 181, 2008.
- TROST, Stewart G. et al. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 34, n. 2, p. 350-355, 2002.
- TROST, Stewart G. et al. Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. **American journal of preventive medicine**, v. 25, n. 4, p. 277-282, 2003.
- ULRICH, Dale A. The test of gross motor development-3 (TGMD-3): Administration, scoring, and international norms. **Spor Bilimleri Dergisi**, v. 24, n. 2, p. 27-33, 2013.

VALENTINI, Nadia C.; ZANELLA, Larissa W.; WEBSTER, E. Kipling. Test of Gross Motor Development—Third edition: Establishing content and construct validity for Brazilian children. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 5, n. 1, p. 15-28, 2017.

VAN LANCKER, Wim; PAROLIN, Zachary. COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. **The Lancet Public Health**, v. 5, n. 5, p. e243-e244, 2020.

WHO. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: **Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep for Children under 5 Years of Age**; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2019.

WHO et al. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance**. 2020.

YARIMKAYA, Erkan; ESENTÜRK, Oğuz K. The novel coronavirus (COVID-19) outbreak: Physical inactivity and children with autism spectrum disorders. **Life Span and Disability**, v. 23, p. 133-152, 2020.

ANEXOS

ANEXO I – TCLE e Termo de Consentimento Pós Esclarecido - Juízes

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SECITECE
 UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
 (DIRECIONADO AOS JUIZES)**

Caro/a Juiz/a.

Meu nome é Paulo Felipe Ribeiro Bandeira e sou docente do Curso de Licenciatura em Educação Física e líder do Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora da Universidade Regional do Cariri. Estou desenvolvendo um estudo intitulado INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E ATÍPICO DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL, juntamente com os demais pesquisadores do referido Grupo de Estudo e Pesquisa.

Inicialmente, agradecemos imensamente sua disponibilidade e convidamos para participar do estudo, sua participação é fundamental e reconhecemos sua competência e experiência. A sua função constará de realizar uma avaliação da validação de conteúdo de uma cartilha de intervenção motora para crianças mediada pelos pais/responsáveis. A avaliação será feita em três aspectos: 1. Pertinência teórica da cartilha; 2. Pertinência prática da cartilha; 3. Clareza da cartilha. Damos-lhe garantia de que as informações colhidas serão apenas para a realização do presente estudo e asseguramos que a qualquer momento você poderá ter acesso às informações sobre a pesquisa e sobre seus benefícios.

O presente estudo apresenta risco mínimo, ou seja, você poderá sentir algum desconforto psicológico ao responder às questões caso ocorra alguma dúvida. Caso isto ocorra, você poderá nos procurar para diminuirmos este desconforto. Você terá liberdade de retirar seu consentimento em participar deste trabalho sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e, por fim, garantimos não fornecer nenhuma informação a seu respeito que possa identificá-lo de alguma maneira.

Os benefícios esperados visam: a) Melhorar as habilidades motoras fundamentais de crianças com desenvolvimento típico e atípico; (b) Modificar o comportamento de movimento – 24 horas de crianças típicas e atípicas durante o isolamento social; (c) Validar uma cartilha de orientação para uma intervenção motora em crianças com desenvolvimento típico e atípico.

Caso aceite participar, solicitamos que envie a resposta em até 15 dias, pois os resultados desta fase do estudo serão essenciais para a execução da fase seguinte. Caso necessário, informo aqui, telefone, endereço postal e eletrônico, meu e o dos demais pesquisadores do Grupo, e nos colocamos a disposição para quaisquer dúvidas.

Paulo Felipe Ribeiro Bandeira – Prof. Assistente da Universidade Regional do Cariri - URCA
 Endereço: Rua Lourdes Victoria 844 Cidade Universitária – Juazeiro do Norte
 Email: paulo.bandeira@urca.br
 Telefone: (88) 9 99012516

Geysa Cachate Araújo de Mendonça – Prof. Substituta da Universidade Regional do Cariri - URCA

Endereço: Rua Rui Barbosa, 548 – Muriti - Crato

Email: geysa.cachate@urca.br

Telefone: (88) 9 99863540

ATENÇÃO: Para comunicar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri, à rua Coronel Antônio Luiz, 1161 – Bairro Pimenta – Crato/CE. Contato: Telefones: (88) 3102.1212 – Ramal 2618; (88) 9.9675.4887

Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo

CONSENTIMENTO PÓS ESCLARECIMENTO

Tendo compreendido tudo o que me foi informado sobre minha participação nesse estudo e estando consciente dos meus direitos, responsabilidades, riscos e benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso, dou meu consentimento sem que tenha sido forçado ou obrigado.

_____, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do especialista/RG

Assinatura do pesquisador/RG

ANEXO II – Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E ATÍPICO DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL

Pesquisador: Paulo Felipe Ribeiro Bandeira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 38844520.4.0000.5055

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.330.160

Apresentação do Projeto:

O presente estudo caracteriza-se como quase experimental, visto que não há designação aleatória dos grupos, com desenho pré-teste/pós-teste sem grupo controle, pois examina o impacto de uma intervenção motora apenas com grupo intervenção. (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Participarão do estudo 60 crianças de ambos os sexos com idade entre 3 e seis anos, sendo 30 crianças com desenvolvimento típico e 30 crianças com desenvolvimento atípico (TEA). Todas as crianças com desenvolvimento típico e atípico deverão estar devidamente matriculadas em escolas públicas ou privadas e em isolamento social devido à pandemia do Covid-19. Para as crianças atípicas será contactada uma instituição de apoio as crianças com TEA da região do cariri a qual auxiliará na mediação do contato com os pais e responsáveis de crianças que são atendidas na instituição. Para essa instituição será assinado um termo de anuência autorizando a participação na pesquisa. Nesse sentido, a amostra das crianças atípicas será voluntária por conveniência. A seleção da amostra das crianças típicas também será de forma voluntária por conveniência de acordo com a disponibilidade das mesmas e a partir do aceite dos responsáveis para a participação na pesquisa. Para esse grupo a pesquisa será divulgada por meio de redes sociais. Participarão ainda 4 juizes (professores de educação física da rede pública, doutores em ciências do movimento humano) para avaliar a validade de conteúdo da cartilha de intervenção motora que será proposta aos pais. Os juizes serão convidados a assinar o TCLE aceitando a participação na pesquisa.

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

**ANEXO III - TCLE e Termo de Consentimento Pós Esclarecido –
Pais/Responsáveis**

ANEXO I



**Universidade Regional do Cariri- URCA
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Departamento de Educação física – DEF
Coordenação do Curso de Educação física**



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS RESPONSÁVEIS
LEGAIS DA CRIANÇA**

Prezado Sr.(a).

O Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora, coordenado pelo Prof. Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, CPF: 034.668.293-21 e RG: 2003034012414, com a colaboração da pesquisadora e aluna do Mestrado Profissional em Educação, Geysa Cachate Araújo de Mendonça, CPF: 003.076.133-64 e RG: 2000034073265, ambos do departamento de Educação Física da Universidade Regional do Cariri - URCA, pedem a participação de seu filho (a) (ou protegido(a) legal) na pesquisa intitulada “INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E ATÍPICO DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL”. A participação de seu filho (a) (ou protegido(a) legal) será através da participação em um teste motor (como por exemplo, receber uma bola, chutar, rebater, quicar, rebater e arremessar, correr, saltar, equilibrar-se em uma perna) que será mediado pelos próprios pais/responsáveis, em casa, sob orientação dos pesquisadores. A avaliação do comportamento de movimento – 24 horas e incentivo parental para atividade física será realizada através de um formulário online, enviado via telefone, antes e após a intervenção motora. O formulário contém 10 sessões, se dividindo em: sócio – demográfica, duração de sono e tempo de tela (no celular, computador, televisão ou tablet), percepção das habilidades motoras, atividade física habitual, informações sobre espaço e tempo para brincar, bem-estar e indicadores de saúde da criança e apoio social para a prática de atividade física. Para a realização das atividades no período de intervenção, a qual consistirá em 04 semanas, com frequência de 3x semanais, tempo aproximado de 20 a 30 minutos de atividade cada dia, será encaminhada via telefone, uma cartilha interativa e ilustrada semanalmente, contendo atividades que estimulem as habilidades motoras da criança. Para auxiliar na aplicação das atividades será entregue um kit de materiais e brinquedos em sua casa, contendo: 01 bola, 02 raquetes com bolinhas, 30 pompons, 03 tintas guache, 01 pincel, 03 esculturas de gesso para pintura e 01 massinha de modelar. Todos os materiais serão higienizados e adotaremos os protocolos de segurança sanitária no momento da entrega.

Os resultados do estudo poderão ser publicados, mas o nome e a identidade de seu filho(a) (ou protegido legal) serão preservados. O estudo tem pequenos riscos para criança, como exemplo, uma entorse ou desconforto (calor, cansaço das atividades), para amenizá-los, orientamos que todas as atividades sejam supervisionadas pelos pais/responsáveis e eu, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, serei responsável a prestar socorro ou ligar para o socorro caso seja necessário. Para os pais, os riscos também são considerados mínimos como: desconforto ou constrangimento no momento de responder o questionário. Para diminuir esses riscos o formulário será enviado de forma online (pelo celular) e o Sr (a) poderá responder com

privacidade e de acordo com sua disponibilidade. Os pesquisadores estarão à disposição para tirar possíveis dúvidas. Os benefícios esperados com este estudo são: (a) Melhora nas habilidades motoras fundamentais de crianças com desenvolvimento típico e atípico; (b) Modificar o comportamento de movimento – 24 horas de crianças típicas e atípicas durante o isolamento social; (c) Validar uma cartilha de orientação para uma intervenção motora em crianças com desenvolvimento típico e atípico.

A participação de seu filho(a) (ou protegido legal) na pesquisa é voluntária. Aceitando participar, o(a) Sr (a) e a criança não receberão nenhuma recompensa e poderão desistir mesmo após o início da pesquisa. Não havendo prejuízos com isso, e não aceitar, não acarretará consequências.

Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na pesquisa, podem procurar Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, contato: (88) 99901-2516 e Geysa Cachate Araújo de Mendonça, contato: (88) 9.9986-3540. Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, localizado na Rua Coronel Antônio Luíz, 1161 – Pimenta, Crato -CE, telefone: (88) 3102-1291. Caso esteja de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

Crato - CE., _____ de _____ de _____.

Assinatura dos Pesquisadores

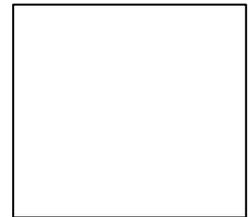
TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Crato- Ce, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

Assinatura dos Pesquisadores

ANEXO IV – Questionário De Habilidades Motoras**ALTERNATIVAS PARA AS QUESTÕES ABAIXO:**

- a) Não é muito bom correndo
 - b) É um pouco bom
 - c) É muito bom
 - d) É realmente bom correndo
-
- 1. Com relação à corrida, a criança:
 - 2. Com relação à galope, a criança:
 - 3. Com relação à salto com um pé, a criança:
 - 4. Com relação à *skip*, a criança:
 - 5. Com relação à salto horizontal, a criança;
 - 6. Com relação à corrida lateral, a criança:
 - 7. Com relação à rebatida com duas mãos, a criança;
 - 8. Com relação à rebatida com uma mão, a criança:
 - 9. Com relação à quicar a bola, a criança:
 - 10. Com relação a receber a bola, a criança:
 - 11. Com relação a chutar a bola, a criança;
 - 12. Com relação ao arremesso por cima, a criança:
 - 13. Com relação ao arremesso por baixo, a criança:

ANEXO V – Questionário de Comportamento de Movimento - 24h

DURAÇÃO DE SONO E TEMPO DE TELA

1. Levando em consideração DIAS DA SEMANA, quantas horas de sono a criança costuma ter EM UMA noite? Ex. 10
2. Levando em consideração O FINAL DE SEMANA, quantas horas de sono a criança costuma ter EM UMA noite? Ex. 8
3. Quantas horas POR DIA DURANTE A SEMANA a criança geralmente assiste TV, usa computador, tablet ou celular para atividades, assistir vídeos ou jogos eletrônicos? Ex. 3
4. Quantas horas POR DIA no FINAL DE SEMANA a criança geralmente assiste TV, usa computador tablet ou celular para atividades, assistir vídeos ou jogos de eletrônicos? Ex. 4

ANEXO VI – Questionário de Atividade Física

ATIVIDADE FÍSICA QUE A CRIANÇA REALIZA HABITUALMENTE

1. A criança participa de algum tipo de atividade física organizada, como capoeira, caminhada, ciclismo, natação, basquete, voleibol, judô, dança/balé ou artes marciais? Se SIM, qual?
2. Comparado a outras crianças da mesma idade, como você classificaria (julgaria) o nível de atividade física da criança?
 - a) Muito Ativo
 - b) Ativo
 - c) Pouco ativo
 - d) Inativo
3. Comparado a outras crianças da mesma idade, qual é o nível de interesse que a criança demonstra por atividades físicas (esportes, jogos, brincadeiras mais ativas fisicamente, etc.)?
 - a) Muito interesse
 - b) É interessado
 - c) Pouco interesse
 - d) Nenhum interesse
 - e) Não sabe responder
4. ANTES DA PANDEMIA a criança participava de algum tipo de atividade física organizada, como capoeira, caminhada, ciclismo, natação, basquete, voleibol, judô, dança/balé ou artes marciais? Se SIM QUAL? Ex. Natação.
 5. No caso da criança participar de atividade física antes da pandemia. QUANTAS VEZES na semana? DURAÇÃO de cada sessão? Ex: 3x na semana 50 min cada dia.
 6. Neste período atual de PANDEMIA, a criança participa de atividades físicas, habitualmente DURANTE A SEMANA, responda. Se SIM, qual? Ex: Judô.
 7. No caso da criança participar de atividade física durante a pandemia NA SEMANA. Quantas vezes na semana? DURAÇÃO de cada sessão? Ex. 3x na semana 30 minutos cada dia.
 8. Em relação a percepção de intensidade da ATIVIDADE FÍSICA realizada pela criança durante a SEMANA, considerando na maior parte do tempo, o esforço se caracteriza como:
 - a) Esforço leve: respiração normal/lenta e pouca movimentação.
 - b) Esforço moderado: respiração e movimentação moderadas.
 - c) Esforço vigoroso: respiração mais forte e movimentação rápida
 - d) Esforço de moderada a vigoroso: respiração e movimentação moderadas a rápidas.
 9. Neste período atual de PANDEMIA, a criança participa de atividades físicas, habitualmente durante O FINAL DE SEMANA, responda: Se SIM, qual? Ex: Caminhada.
 10. No caso da criança participar de atividade física durante a pandemia NO FINAL DE SEMANA. Quantas vezes no final de semana? DURAÇÃO de cada sessão? Ex.1 x no final de semana 30 minutos cada dia.
 11. Em relação a percepção de intensidade da ATIVIDADE FÍSICA realizada pela criança durante o FINAL DE SEMANA, considerando na maior parte do tempo, o esforço se caracteriza como:
 - a) Esforço leve: respiração normal/lenta e pouca movimentação.
 - b) Esforço moderado: respiração e movimentação moderadas.

- c) Esforço vigoroso: respiração mais forte e movimentação rápida
- d) Esforço de moderada a vigoroso: respiração e movimentação moderadas a rápidas

AMBIENTE PARA JOGOS E BRINCADEIRAS E TEMPO BRINCANDO AO AR LIVRE

12. No local onde a criança mora, indique os espaços disponíveis onde ela possa brincar, jogar ou praticar esportes durante a pandemia? (Pode marcar mais de uma resposta).
- a) Jardim ou quintal
 - b) Quarto
 - c) sala de estar
 - d) Outros
 - e) Não há espaço disponível
13. O(a) Senhor(a) considera importante que a criança participe de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas durante a pandemia?
14. Neste período atual de PANDEMIA, quanto tempo por dia à criança gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins, no quintal, na rua?
- a) 1-15 min
 - b) 16-30 min
 - c) 31-60 min
 - d) Mais de 60 min

BEM ESTAR E INDICADORES DE SAÚDE DA CRIANÇA

15. Durante a última semana, POR PROBLEMAS FÍSICOS DE SAÚDE, a criança ficou limitada a fazer coisas que exigem algum nível de energia, tais como pedalar uma bicicleta, correr ou jogar bola?
- a. SIM, muito limitado
 - b. SIM, limitado
 - c. SIM, pouco limitado
 - d. NÃO, nenhuma limitação
16. Durante a última semana, POR PROBLEMAS FÍSICOS DE SAÚDE, a criança ficou limitada a flexionar o tronco ou joelho, erguer os braços ou curvar-se?
- a) SIM, muito limitado
 - b) SIM, limitado
 - c) SIM, pouco limitado
 - d) NÃO, nenhuma limitação
17. Durante a última semana, POR PROBLEMAS FÍSICOS DE SAÚDE, a criança ficou limitada para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?
- a) SIM, muito limitado
 - b) SIM, limitado
 - c) SIM, pouco limitado
 - d) NÃO, nenhuma limitação
18. Durante a última semana, POR PROBLEMAS EMOCIONAIS OU COMPORTAMENTAIS, a criança ficou limitado para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?
- a) SIM, muito limitado
 - b) SIM, limitado
 - c) SIM, pouco limitado
19. Durante a última semana, QUANTA DOR OU DESCONFORTO a criança vem sentindo?

- a) Nenhuma
 - b) Pouca
 - c) Moderada
 - d) Intensa
 - e) Muito intensa
 - f) NÃO, nenhuma limitação
20. Durante a última semana, quanto SATISFEITO você pensa que a criança está feliz em relação a vida dele neste momento?
- a) Muito satisfeito
 - b) Satisfeito
 - c) Normal
 - d) Insatisfeito
 - e) Muito Insatisfeito
21. Quanto a sua percepção em relação a SAÚDE da criança:
- a) Parece muito menos saudável em relação a outras crianças
 - b) Parece ser um pouco menos saudável em relação a outras crianças
 - c) É tão saudável quanto outras crianças
 - d) É muito mais saudável em relação a outras crianças
 - e) Não sei responder
22. Durante a última semana, quanto tempo você pensa que a criança demonstrou estar chateado ou triste?
- a) Todo tempo
 - b) Maior parte do tempo
 - c) Alguma parte do tempo
 - d) Durante pouco tempo
 - e) Nenhum momento
23. Durante a última semana, com que frequência a criança aPRESENTOU DIFICULDADE de coordenação motora (manusear lápis e tesoura, abrir uma porta) para realizar tarefas?
- a) Muito frequentemente
 - b) frequentemente
 - c) Às vezes
 - d) Quase nunca
 - e) Nunca
24. Durante a última semana, a criança APRESENTOU INDEPENDÊNCIA para realizar as tarefas diárias (escovar os dentes, trocar de roupa, se alimentar sozinha)?
- Muito frequentemente
 - Frequentemente
 - As vezes
 - Quase nunca
 - Nunca

ANEXO VII – Questionário de incentivo Parental para a Prática de Atividade Física

ALTERNATIVAS PARA AS PERGUNTAS ABAIXO:

- a) Nenhuma
- b) Uma vez por semana
- c) Duas vezes por semana
- d) três vezes por semana
- e) Quatro vezes por semana
- f) Cinco vezes por semana
- g) Seis vezes por semana
- h) Todos os dias da semana
- i) Somente aos finais de semana (sábado e domingo)

1. Neste período atual de isolamento social em que a criança se encontra: Quantas vezes na última semana você ofereceu apoio social a criança para participar de atividade física ou esporte? Ex: Comprar materiais esportivos como, tênis, roupas ou pagar a mensalidade de alguma modalidade esportiva.
2. Neste período atual de isolamento social em que a criança se encontra: Quantas vezes na última semana você se envolveu em atividade física ou praticou esportes com a criança? Ex: Jogou futebol ou caminhou /correu com a criança.
3. Neste período atual de isolamento social em que a criança se encontra: Quantas vezes na última semana você forneceu transporte para a criança praticar atividade física ou esporte? Ex: Levou de carro até o local da prática, ou ofereceu dinheiro para a passagem de ônibus, táxi ou transporte de aplicativo.
4. Neste período atual de isolamento social em que a criança se encontra: Quantas vezes na última semana, em casa, você observou a criança praticar atividade física ou esportes? Ex: andar de bicicleta, correr, jogar bola.
5. Neste período atual de isolamento social em que a criança se encontra: Quantas vezes na última semana você falou sobre os benefícios de praticar atividade física ou esporte. Ex: Praticar atividade física ou esporte é importante para redução de peso.

DIFICULDADES PARA OFERECER APOIO SOCIAL A CRIANÇA

6. Neste período atual de isolamento social: Quais as maiores dificuldades que você encontra para incentivar a criança a praticar atividade física ou esporte ao longo da semana?
7. Neste período atual de isolamento social: Quais as maiores dificuldades encontradas por você para fornecer transporte para que a criança pratique atividade física ou esporte?

8. Neste período atual de isolamento social: Quais as suas dificuldades em praticar atividade física ou esporte com a criança?
9. Neste período atual de isolamento social: Quais as dificuldades que você encontra para não poder observar se a criança está praticando atividade física ou esporte?
10. Neste período atual de isolamento social: Quais as dificuldades que você encontra para falar sobre os benefícios da prática de atividade física com a criança?

ANEXO VIII – TERMO DE ANUÊNCIA



Termo de Anuência da Instituição Co-participante

Eu, Ana Moéstia Magalhães Ribeiro Machado, RG 9609.938.2220, CPF 202.577.255-00, Presidente/ Fundadora da ASSOCIAÇÃO DE PAIS, AMIGOS E PROFISSIONAIS DOS AUTISTAS DO CARIRI, declaro ter lido o projeto intitulado INTERVENÇÃO MOTORA MEDIADA POR PAIS/RESPONSÁVEIS EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E ATÍPICO DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL, responsabilidade do pesquisador Professor Dr. PAULO FELIPE RIBEIRO BANDEIRA, líder do grupo de estudo, aplicação e pesquisa em avaliação, e que uma vez apresentado a esta instituição o parecer de aprovação do CEP da Universidade Regional do Cariri - URCA, autorizamos a realização deste projeto nesta ASSOCIAÇÃO DE PAIS, AMIGOS E PROFISSIONAIS DOS AUTISTAS DO CARIRI (CNPJ DA INSTITUIÇÃO), tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispendo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Missão Velha, Ceará, 04 de outubro de 2020.


 Assinatura e carimbo do(a) responsável institucional

CNPJ
 20.035.134/0001-00
 Associação de Pais, Amigos e Profissionais dos Autistas do Cariri
 Rua da República, 130 - Missão Velha
 CEP: 61.200-000 - Missão Velha - CE

APÊNDICES

APÊNDICE I – Questionário Sociodemográfico

SOBRE O RESPONSÁVEL DA CRIANÇA

1. Informe o nome do responsável e o da criança.
2. Qual seu parentesco com a criança?
3. Nível de Escolaridade: *
 - a. Analfabeto / Fundamental I incompleto
 - b. Fundamental I completo / Fundamental II incompleto
 - c. Fundamental II completo / Médio incompleto
 - d. Médio completo / Superior incompleto
 - e. Superior completo
 - f. Pós-graduação
4. Sexo
 - a. Feminino
 - b. Masculino
5. Qual a sua idade?
6. Renda Mensal familiar?
7. Você possui automóvel (moto, carro)?
8. Você já fez atendimento psicológico?
9. Você pratica alguma atividade física regular?

SOBRE A CRIANÇA

1. Quanto ao desenvolvimento da criança, a mesma apresenta
2. Desenvolvimento típico (não tem diagnóstico de nenhum transtorno ou deficiência)
3. Desenvolvimento atípico (diagnóstico de TEA - AUTISMO)
4. Em caso de diagnóstico de AUTISMO, em qual nível a criança foi classificada:
 - a. Nível 1 (LEVE)
 - b. Nível 2 (MODERADO)
 - c. Nível 3 (SEVERO)
 - d. Não sei responder
5. Em caso de AUTISMO, a criança apresenta outro transtorno ou doença associada? Se SIM, Qual? Ex. TDAH, Síndrome de Down
6. Em caso de AUTISMO, a criança recebe acompanhamento profissional complementar? Se SIM, qual? Ex. T.O, FONO, FISIOTERAPIA, PSICOPEDAGOGIA
7. Cidade/Estado de Residência da Criança:
8. Data de nascimento da criança?
9. Idade da criança:
10. Sexo da criança: *

- a. Feminino
 - b. Masculino
11. A criança tem irmãos?
 12. A criança repetiu alguma série na escola? *
 13. A criança está assistindo aulas remotas?
 14. A criança apresenta dificuldade para aprender o conteúdo da escola de forma remota?
 15. A criança interage com os colegas de forma virtual?
 16. Houveram mudanças na sua relação com a criança?
 17. A criança já fez atendimento psicológico?
 18. De acordo com a última avaliação, informe o peso da criança. Ex. 10kg
 19. De acordo com a última avaliação, informe a altura da criança. Ex. 1,10 metros
 20. Quantas crianças residem na casa? (incluir a criança)
 21. Na casa em que a criança reside tem acesso à internet?
 22. Na casa em que a criança reside tem eletrônicos (celular/tablet/computador/TV)
 23. A criança usa eletrônicos (celular/tablet/computador/TV)?
 24. A criança tem videogame?

APÊNDICE II - Ficha de Avaliação da Cartilha – Pais/Responsáveis

IDENTIFICAÇÃO

1. Nome (somente letras iniciais)
2. Idade:
3. Gênero (M) (F)
4. Escolarização
1º grau incompleto / 1º grau completo / 2º grau completo / Graduação / Especialista / Mestrado/ Doutorado
5. Idade da criança
6. Quanto ao desenvolvimento da criança
Desenvolvimento típico (NÃO tem diagnóstico de deficiência, transtorno, síndrome...)
Desenvolvimento atípico (EX. Autismo, TDAH, Síndrome de Down, outros)

Para todas as questões abaixo foram utilizadas as alternativas:

Discordo totalmente / Discordo / Neutro / Concordo / Concordo totalmente

OBJETIVOS

7. 1. Os objetivos da cartilha são coerentes com as necessidades da criança.
8. Comentários da Questão 01:
9. 02. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento auxilia na condução de atividades motoras para a criança.
10. Comentários da Questão 02:
11. 03. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode promover mudança de comportamento e atitude da criança.
12. Comentários da Questão 03:
13. 04. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode ser usada no ambiente doméstico para promover atividade motora para crianças.
14. Comentários da Questão 04:
15. 05. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é capaz de promover reflexão a respeito da importância da prática de atividades motoras para crianças.
16. Comentários da Questão 05:

CONTEÚDO

17. 06. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é indicada para realizar uma intervenção motora (brincadeiras, jogos) para a criança e ser aplicada por pais/responsáveis.
20. 07. As atividades estão apresentadas de maneira nítida e objetiva.
21. Comentários da Questão 07:
22. 08. As atividades são variadas e suficientes para atingir os objetivos propostos.
24. 09. Existe uma sequência pedagógica (do mais fácil para o mais difícil) das atividades propostas.
25. Comentários da Questão 09:

LINGUAGEM

26. 10. As informações apresentadas são nítidas e compreensíveis para meu entendimento.
27. Comentários da Questão 10:
28. 11. A escrita das atividades são de fácil compreensão.
29. Comentários da Questão 11:
30. 12. As informações estão bem estruturadas em concordância à ortografia.
31. Comentários da Questão 12:
32. 13. A escrita/imagens/músicas utilizadas são atrativas.
33. Comentários da Questão 13:

RELEVÂNCIA

34. 14. No meu julgamento as atividades retratam atividades motoras que devem ser trabalhadas durante a infância.
35. Comentários da Questão 14:
36. 15. No meu julgamento a cartilha permite a aplicação em diferentes contextos (minha casa, casa de parentes, minha rua, praças).
37. Comentários da Questão 15:
38. 16. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento me orienta a conduzir atividades motoras (brincadeiras) para a criança.
39. Comentários da Questão 16:
40. 17. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento está adequada para minha condução das atividades com a criança.
41. Comentários da Questão 17:

ENVOLVIMENTO DA FAMÍLIA

42. 18. A cartilha é capaz de promover atividades motoras para a criança e familiares durante o isolamento social.
43. Comentários da Questão 18:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA CARTILHA – PESQUISADORES

IDENTIFICAÇÃO

1. Nome (somente letras iniciais)
2. Idade:
3. Gênero
4. Área de Atuação:
5. Qualificação Profissional
6. Ocupação Atual / UNIVERSIDADE

Para todas as questões abaixo foram utilizadas as alternativas:
Discordo totalmente / Discordo / Neutro / Concordo / Concordo totalmente

OBJETIVOS

7. 01. Os objetivos são coerentes com as necessidades do público-alvo (crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico)
8. Comentários da Questão 01:
9. 02. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento auxilia na condução de atividades motoras para crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico
10. Comentários da Questão 02:
11. 03. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode promover mudança de comportamento e atitude.
12. Comentários da Questão 03:
13. 04. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode circular no meio científico da área de atividade motora para crianças.
14. Comentários da Questão 04:
15. 05. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é capaz de promover reflexão sobre a importância da prática de atividades motoras para crianças.
16. Comentários da Questão 05:

CONTEÚDO

17. 06. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é apropriada para realizar uma intervenção motora em crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico a ser aplicada por pais/ responsáveis/ professores/ pesquisadores.
20. 07. As atividades estão apresentadas de maneira nítida e objetiva.
21. Comentários da Questão 07:
22. 08. As atividades são variadas e suficientes para atingir os objetivos propostos.
24. 09. Existe uma sequência lógica das atividades propostas.
25. Comentários da Questão 09:
- 26.

LINGUAGEM

27. 10. As informações apresentadas são nítidas e compreensíveis ao se levar em consideração o nível de experiência do público-alvo (familiares/professores/pesquisadores de crianças com desenvolvimento típico e atípico)
28. Comentários da Questão 10:
29. 11. O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo (familiares/professores/pesquisadores de crianças com desenvolvimento típico e atípico)
30. 12. As informações estão bem estruturadas em concordância à ortografia.
31. Comentários da Questão 12:
32. 13. A escrita/imagens/músicas utilizadas são atrativas

RELEVÂNCIA

34. 14. As atividades retratam atividades motoras que devem ser trabalhadas durante a infância.
35. Comentários da Questão 14:

36. 15. O material permite a transferência e generalizações da aplicação em diferentes contextos (domiciliar, escolar, acadêmico)
37. Comentários da Questão 15:
38. 16. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento orienta o aplicador a conduzir atividades motoras para crianças com desenvolvimento típico e atípico.
39. Comentários da Questão 16:
40. 17. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento está adequada para ser usada por familiares de crianças com desenvolvimento típico e atípico, professores de Educação Física e pesquisadores em desenvolvimento infantil.
41. Comentários da Questão 17:
42. 18. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento mostra-se adequada como Produto Educacional de Mestrado Profissional em Educação para a Educação Física e áreas afins.
43. Comentários da Questão 18:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA CARTILHA – PROFESSORES

IDENTIFICAÇÃO

1. Nome (somente letras iniciais)
2. Idade:
3. Gênero
4. Área de Atuação:
5. Qualificação Profissional
6. Ocupação Atual / ESCOLA /
7. Atua com Educação Física / Atividade motora para crianças?
 Sim, no ensino formal (Educação Física Escolar) em escola da rede pública
 Sim, no ensino formal (Educação Física Escolar) em escola da rede privada
 Sim, no ensino informal (personal trainer kids, academia, clube, praças...)
8. Há quanto tempo atua com Educação Física / Atividade motora para crianças?
 menos de 1 ano
 1 a 3 anos
 mais de 3 anos

Para todas as questões abaixo foram utilizadas as alternativas:
 Discordo totalmente / Discordo / Neutro / Concordo / Concordo totalmente

OBJETIVOS

9. 01. Os objetivos são coerentes com as necessidades do público-alvo (crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico)
10. Comentários da Questão 01:
11. 02. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento auxilia na condução de

- atividades motoras para crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico
12. Comentários da Questão 02:
 13. 03. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode promover mudança de comportamento e atitude.
 14. Comentários da Questão 03:
 15. 04. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento pode circular no meio científico da área de atividade motora para crianças.
 16. Comentários da Questão 04:
 17. 05. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é capaz de promover reflexão a respeito da importância da prática de atividades motoras para crianças.
 18. Comentários da Questão 05:

CONTEÚDO

19. 06. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento é apropriada para realizar uma intervenção motora em crianças de 03 a 07 anos com desenvolvimento típico e atípico e ser aplicada por pais/ responsáveis/ professores/ pesquisadores.
20. Comentários da Questão 06:
21. 07. As atividades estão apresentadas de maneira nítida e objetiva.
22. Comentários da Questão 07:
23. 08. As atividades são variadas e suficientes para atingir os objetivos propostos.
24. Comentários da Questão 08:
25. 09. Existe uma sequência lógica das atividades propostas.
26. Comentários da Questão 09:

LINGUAGEM

27. 10. As informações apresentadas são nítidas e compreensíveis ao se levar em consideração o nível de experiência do público-alvo (familiares/professores/pesquisadores de crianças com desenvolvimento típico e atípico)
28. Comentários da Questão 10:
29. 11. O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo (familiares/professores/pesquisadores de crianças com desenvolvimento típico e atípico)
30. Comentários da Questão 11:
31. 12. As informações estão bem estruturadas em concordância à ortografia.
32. Comentários da Questão 12:
33. 13. A escrita/imagens/músicas utilizadas são atrativas
34. Comentários da Questão 13:

RELEVÂNCIA

35. 14. As atividades retratam atividades motoras que devem ser trabalhadas durante a infância.
36. Comentários da Questão 14:

37. 15. O material permite a transferência e generalizações da aplicação em diferentes contextos (domiciliar, escolar, acadêmico)
38. Comentários da Questão 15:
39. 16. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento orienta o aplicador a conduzir atividades motoras para crianças com desenvolvimento típico e atípico.
40. Comentários da Questão 16:
41. 17. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento está adequada para ser usada por familiares de crianças com desenvolvimento típico e atípico, professores de Educação Física e pesquisadores em desenvolvimento infantil.
42. Comentários da Questão 17:
43. 18. A cartilha Interativa CriAtivando com Movimento mostra-se adequada como Produto Educacional de Mestrado Profissional em Educação para a Educação Física e áreas afins.
44. Comentários da Questão 18:

APÊNDICE III – Cartilha de Intervenção Motora





APRESENTAÇÃO

A Cartilha *CriAtivando com Movimento* surge da necessidade de estimular o desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo e social de crianças com idade entre 3 e 7 anos, em diversos espaços, como universidades, escolas e domicílios. Em um período pandêmico provocado pela COVID-19, o isolamento tornou-se uma medida necessária para preservação da vida humana, porém com estas mudanças de hábitos, as crianças ficaram impossibilitadas de frequentar escolas, atividades terapêuticas e esportivas, assim como, o brincar foi sendo substituído cada vez mais pelas telas (computador, celular, tv e *tablet*).

Com as crianças distantes de seus professores, terapeutas e colegas, o incentivo a prática de atividades físicas e esportivas ficou centrado cada vez mais na família. E é justamente pensando no contexto familiar que a cartilha foi pensada inicialmente, para auxiliar pais e/ou responsáveis a incentivar e conduzir atividades motoras, cognitivas e executivas para crianças com idade entre 3 e 7 anos, com desenvolvimento típico ou atípico, para que possam vivenciar a prática dessas atividades.

A cartilha tem como um de seus objetivos favorecer o acesso a atividades motoras lúdicas, que podem ser realizadas em casa através da mediação dos pais e/ou responsáveis, mas também pode ser aplicada na escola, nas próprias aulas de educação física, como também abre um leque de possibilidades a serem utilizadas nas universidades por acadêmicos e pesquisadores como um recurso didático, ou instrumento para novas fontes de desenvolvimento de pesquisas.

Na busca de oportunizar a prática de atividades físicas e motoras em um período desafiador e incomum que a população mundial vive, com o isolamento social, causado pelo novo coronavírus, o Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora - GEAPAM URCA, liderado pelo Professor Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, que conta com pesquisadores e acadêmicos do Curso de Educação Física da URCA e de outras Instituições de Ensino Superior, iniciou um trabalho colaborativo seguindo as recomendações para a construção de materiais educativos eficazes.

A cartilha está em formato PDF, e pode ser acessada através de computador e/ou *smartphone*, sua disponibilização é gratuita através dos sites, redes sociais e e-mail disponibilizados na contracapa.





APRESENTAÇÃO

Trinta e seis atividades diferentes foram elaboradas a partir de brincadeiras de domínio popular com ilustrações e dicas de materiais e execução. Algumas atividades contam com *links* musicais que são ativados através de *click*, os quais direcionam para uma página secundária com as músicas e os vídeos sugeridos. As atividades foram separadas em quatro semanas, sugere-se sua aplicação em pelo menos três vezes na semana, de acordo com a disponibilidade da criança e o adulto responsável, porém as atividades possibilitam variações e diversificações de materiais, que podem gerar uma nova atividade para ser reaplicada posteriormente.

Para cada semana de atividade, uma página informativa é disposta com informações baseadas em evidências científicas, que destacam a importância da prática de atividade física regular para a aquisição de hábitos saudáveis que impactam durante toda a vida.

O diário de atividades é um bônus que vem como uma opção para que o responsável registre as atividades executadas pelas crianças, assim como o tempo de execução. O mesmo poderá servir como um termômetro de alerta, para que seja acompanhado a evolução da criança praticante.

A relevância da cartilha também consiste em oportunizar aos pais e/ou responsáveis e professores a geração de vínculos, o fortalecimento de mais laços afetivos, momentos de diversão, escuta sensível, olhares atentos e as manifestações preciosas que o cuidar e educar requerem. O envolvimento através da prática dessas atividades pode contribuir para a aproximação e divertimento entre os participantes, tornando-se uma estratégia no enfrentamento das rotinas durante o isolamento social e posterior a ele.

Assim, orienta-se que pais e/ou responsáveis e professores estimulem ao máximo as crianças durante a prática, com encorajamento, elogios, demonstrações, reforços positivos e principalmente, quando puderem brinquem juntos, utilizem este momento para que os laços afetivos possam ser ativados.





FICHA TÉCNICA

Organizadora:

Geysa Cachate Araújo de Mendonça
E-mail: geysa.cachate@urca.br

Autores:

Geysa Cachate Araújo de Mendonça
Hudday Mendes da Silva
Rubéns Alan Antero da Silva
Glacithane Lins da Cunha
Larissa Nunes da Silva
Michelly Arruda Alencar
Karine de Matos Feitosa
Paulo Felipe Ribeiro Bandeira
George Pimentel Fernandes

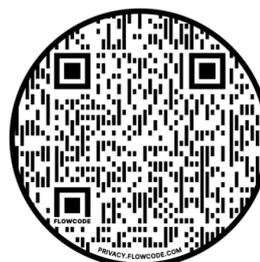
Diagramação:

Hudday Mendes da Silva
Glacithane Lins da Silva

Apoio:

Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora – GEAPAM
Mestrado Profissional em Educação
Curso de Educação Física – URCA
Universidade Regional do Cariri – URCA

ACESSE AQUI



+ OPÇÕES DE DOWNLOAD

Acesso à Cartilha

GEAPAM (@geapam): <https://www.instagram.com/geapam/>
Mestrado Profissional de Educação (URCA): <http://www.urca.br/mpe/portal/>
E-mail: gcachate@gmail.com





SUMÁRIO

Semana 01

Atividade 01 - Pega pegador	6
Atividade 02 - Separando cores	7
Atividade 03 - Corrida do Saci	8
Atividade 04 - Tênis de bexiga	9
Atividade 05 - Seu lobo	10
Atividade 06 - Boliche	11
Atividade 07 - Amarelinha	12
Atividade 08 - Bola no balde	13
Atividade 09 - Caminhar rapidinho	14

Semana 02

Atividade 01 - Pintando gesso	15
Atividade 02 - Caminhando na linha	16
Atividade 03 - Varal colorido	17
Atividade 04 - Tartaruga, tigre e árvore ...	18
Atividade 05 - Triângulo com bolinha	19
Atividade 06 - Dois em dois	20
Atividade 07 - Minigolf	21
Atividade 08 - Corrida do ovo	22
Atividade 09 - Que animal é esse?	23

Semana 03

Atividade 01 - Torre de copinhos	24
Atividade 02 - Que cabelinho é esse?	25
Atividade 03 - Rolando pelo chão	26
Atividade 04 - Guerra de bolinhas	27
Atividade 05 - Pés mágicos	28
Atividade 06 - Bola e bastão	29
Atividade 07 - Circuito em casa	30
Atividade 08 - Bolinhas de um lado para o outro	31
Atividade 09 - Brincar com pegadas	32

Semana 04

Atividade 01 - Acerte o alvo	33
Atividade 02 - Elefante colorido	34
Atividade 03 - Pescando objetos	35
Atividade 04 - Pegadas de dino	36
Atividade 05 - Vôlei em casa	37
Atividade 06 - Olha a cobra!	38
Atividade 07 - Bolinha na raquete	39
Atividade 08 - Corrida maluca	40
Atividade 09 - Cada bola em seu lugar	41

ANEXO

ANEXO I - Diário de Campo	42
---------------------------------	----



Orientações

Para uma vida mais **ATIVA**

Olá...
Sou a Tia Geysa!!!
Vou te dar umas
DICAS...



24h
SAUDÁVEIS...

Precisam...
Atividade Física Regular
Menos Tempo de Tela
Bom Sono



180 ^{MIN}

Devem praticar por dia...
de **ATIVIDADE FÍSICA**

Sendo pelo menos 60 min com
intensidade moderada ou vigorosa

CRIANÇAS

A partir de 3 anos

60 ^{MIN}

Devem ficar no máximo
em frente a **TELAS**

SEMANA 01 – Atividade 01



- 1) Distribua pregadores na sua roupa;
- 2) Tente pegar os pregadores dos outros ao mesmo tempo que protege os seus.



Divirta-se...



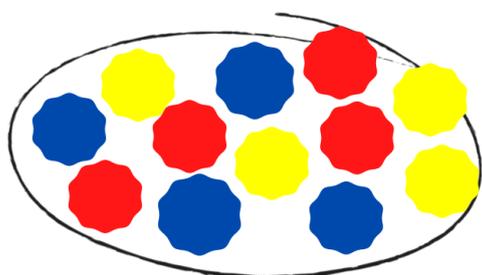
Caso queira ouvir uma música durante a brincadeira



06

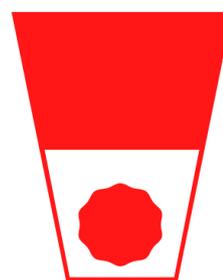
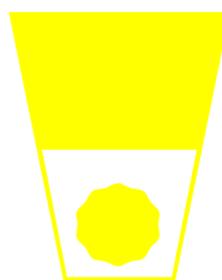
SEMANA 01 – Atividade 02

SEPARANDO AS CORES

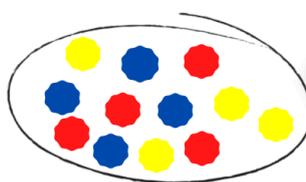


1

Distribua os pompons nos copos por cores;



2 Utilize pegador de macarrão ou pregador de roupa para fazer isso.



Faça quantas vezes quiser...

E divirta-se !!!

SEMANA 01 – Atividade 03

CORRIDA DO SACI



DEFINIR UM PONTO DE
PARTIDA E DE CHEGADA

PULAR SÓ COM
UMA DAS PERNAS



TENTE IR MAIS LONGE E
DIVIRTA-SE !

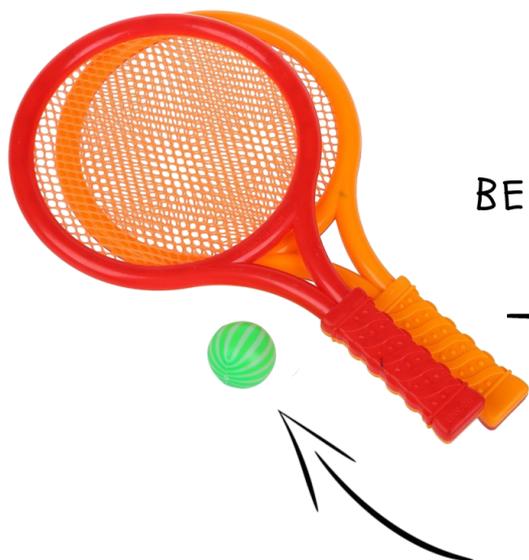
SEMANA 01 – Atividade 04

TÊNIS DE BEXIGA



1 Encha a bexiga;

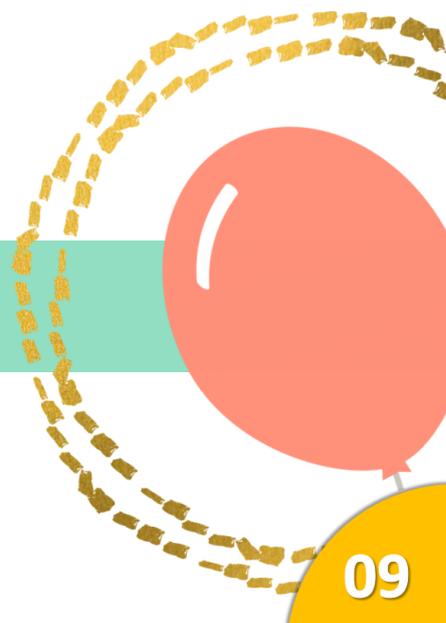
2 Pegue a raquete;



AGORA É SÓ JOGAR A
BEXIGA COM A RAQUETE UM
PARA O OUTRO

Experimente jogar também
com outro material...

.....
DIVIRTA-SE MUITO !!!
.....



SEMANA 01 – Atividade 05

SEU LOBO

CANÇÃO:
"VAMOS BRINCAR NO BOSQUE
ENQUANTO SEU LOBO NÃO VEM!
SEU LOBO ESTÁ?"

CLIQUE
AQUI

← Escute a música

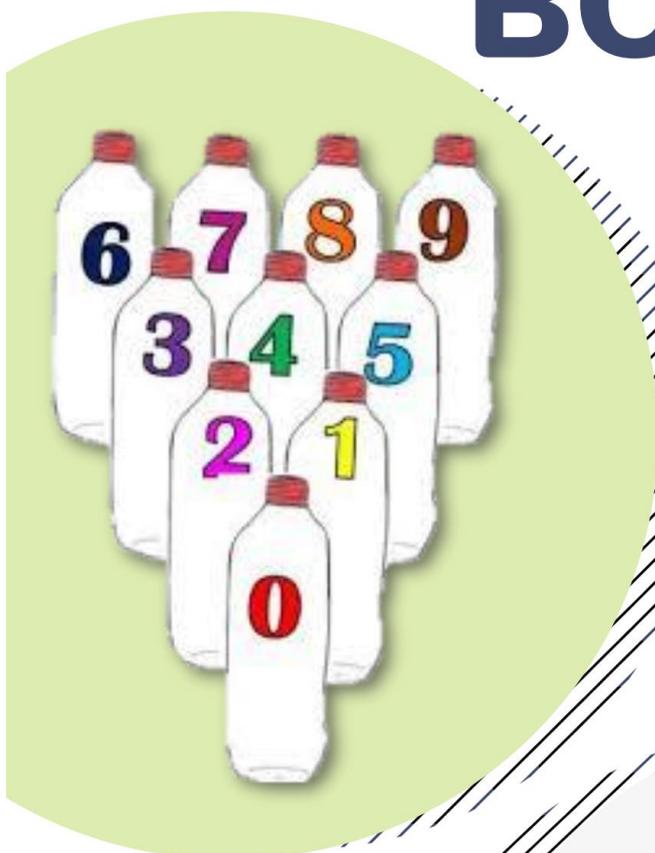
LOBINHO SE
ESCONDE, E SE
PREPARA PARA PEGAR
UMA DAS CRIANÇAS
QUE CORRERAM



QUEM FOR PEGO,
SERÁ O "SEU LOBO"

SEMANA 01 – Atividade 06

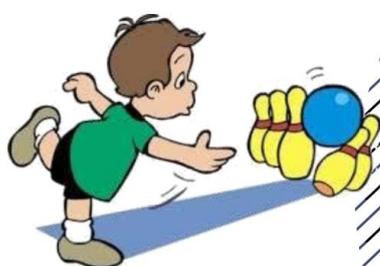
BOLICHE



PEGUE GARRAFAS PETS



ENCHA COM AREIA
Para transformá-los
em pinos



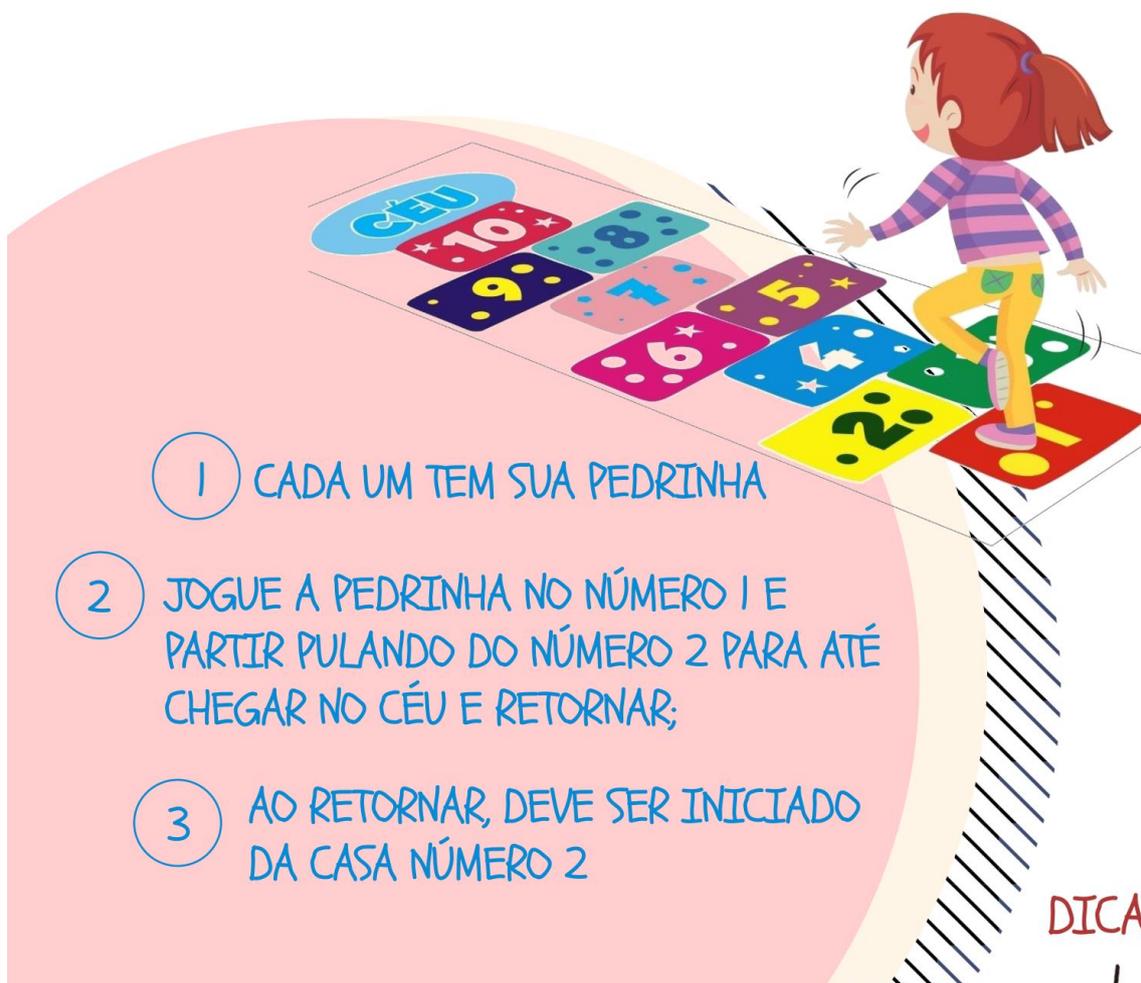
Crie marcações no chão
para posicionar os pinos

MEÇA A DISTÂNCIA PARA
JOGAR A BOLA

AGORA É SÓ
FAZER O STRIKE !!

SEMANA 01 – Atividade 07

AMARELINHA



1 CADA UM TEM SUA PEDRINHA

2 JOGUE A PEDRINHA NO NÚMERO 1 E PARTIR PULANDO DO NÚMERO 2 PARA ATÉ CHEGAR NO CÉU E RETORNAR;

3 AO RETORNAR, DEVE SER INICIADO DA CASA NÚMERO 2

DICAS

O objetivo é jogar a pedrinha em todas as casas até o "céu".

A AMARELINHA PODE SER DESENHADA DE GIZ, LAPÍZ, OU FEITA COM FITA ADESIVA.

[CLIQUE AQUI](#)

Escute a música

SEMANA 01 – Atividade 08

BOLA NO BALDE



MAIS UMA BRINCADEIRA
INSPIRADA EM UM ESPORTE!



1 PEGUE AS BOLINHAS E TENTE
ACERTAR NO BALDE

DICAS

- ✓ USE BOLINHAS DE TAMANHOS
DIFERENTES;
- ✓ A CADA RODADA MUDE A DISTÂNCIA
DO BALDE.

*Quantas cestas
acertou?*



SEMANA 01 – Atividade 09

CAMINHAR RAPIDINHO COM SAQUINHO

Põe um saquinho plástico com areia ou arroz, em cima da cabeça

É COMO SE FOSSE O
PEGA-PEGA, SÓ QUE
COM O SAQUINHO!!



Devem pegar uns aos
outros, sem deixar o
saquinho cair



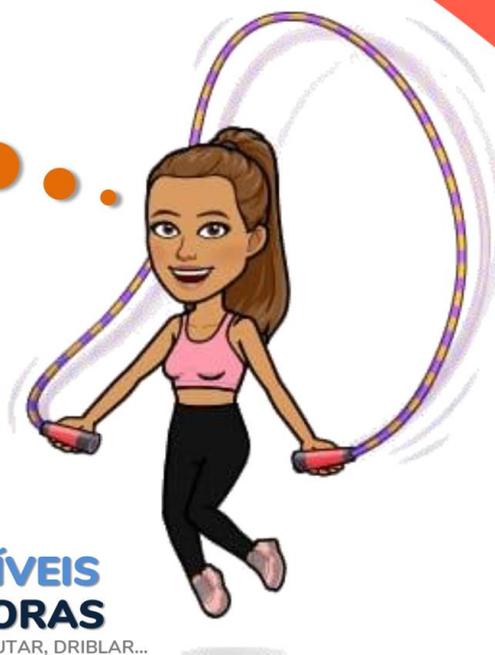
Caso queira ouvir uma
música durante a brincadeira



Orientações

Para uma vida mais ATIVA

Oi pessoal..
Voltei com
mais DICAS...



crianças SEDENTÁRIAS...

Podem apresentar **BAIXOS NÍVEIS**
de **HABILIDADES MOTORAS**

ANDAR, CORRER, PULAR, SALTAR, ARREMESSAR, CHUTAR, DRIBLAR...

Atrasos nas capacidades motoras e *déficits* na coordenação podem limitar a interação com outras crianças ou adultos.



Ainda...
Impactam no
DESEMPENHO ESCOLAR

MOVIMENTE-SE



SEMANA 02 – Atividade 01

PINTANDO O GESSO



1 Pegue o gesso, tinta e pincel no kit;

2 Faça um colorido do seu jeitinho !!!

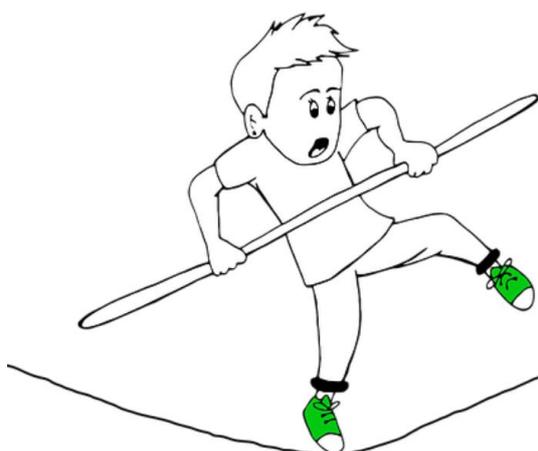


SEMANA 02 – Atividade 02

CAMINHANDO NA LINHA

- 1 Desenhe uma linha (não precisa ser reta) no chão;
- 2 Use algo para desenhar como giz, fita crepe, tinta, a linha do piso...
- 3 Tente andar por cima da linha: de frente, de lado, de costas, com passos pequenos ou largos...

TENTE NÃO CAIR!!!



SEMANA 02 – Atividade 03



VARAL COLORIDO

- 1) Corte formas geométricas e pinte;
- 2) Estenda as formas em um varal improvisado.



Dica: Pode ser utilizado outros objetos.



SEMANA 02 – Atividade 04

TARTARUGA TIGRE E ÁRVORE

BRINCANDO COM A CRIANÇA
FALE OS COMANDOS...



TARTARUGA

A criança se movimenta
beeeeem lento !!!

TIGRE

A criança deverá correr e se
movimentar bem rápido !!!



ÁRVORE

A criança tem que ficar
parada (PODE ESTICAR OS
BRAÇOS IMITANDO GALHOS) !!!



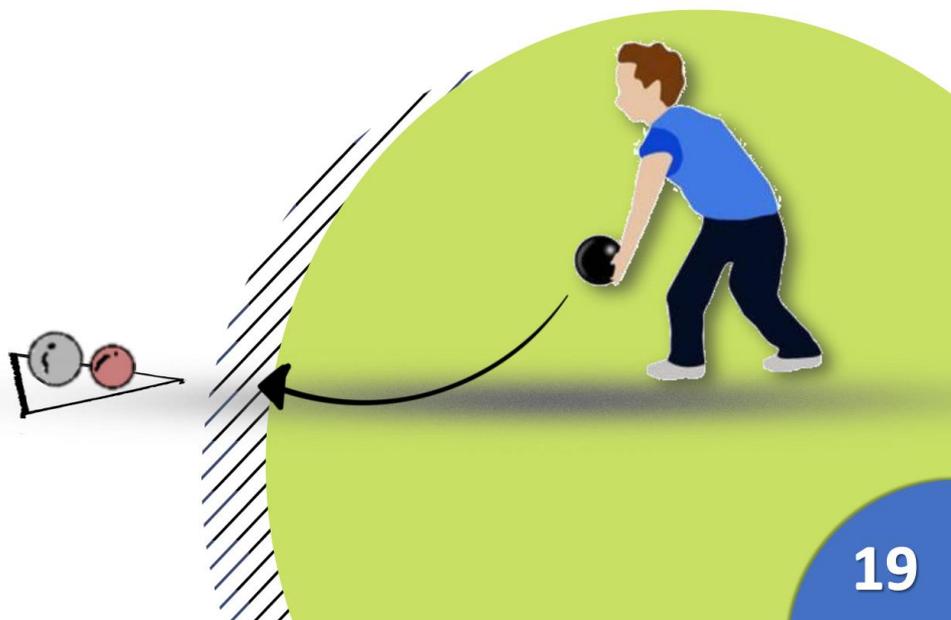
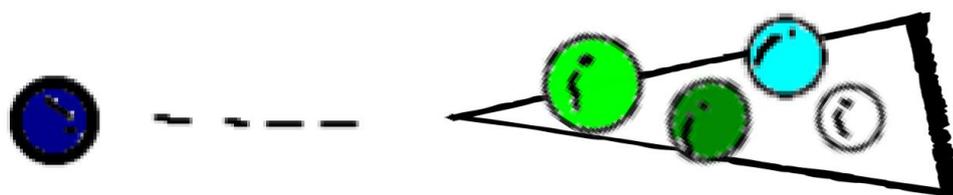
ALTERNE A SEQUÊNCIA DOS COMANDOS

SEMANA 02 – Atividade 05

TRIÂNGULO COM BOLINHA

.....

- 1 Desenhe um triângulo no chão;
- 2 Tente acertar o máximo de bolinhas dentro do triângulo



SEMANA 02 – Atividade 06

DOIS EM DOIS

- 1 - Fiquem de costas um para o outro (Pode ser adulto ou outra criança);
- 2 - Agora ande por toda casa ou quintal sem soltar as duas mãos;



**DESAFIE-AS A ANDAR PELO
MAIOR ESPAÇO POSSÍVEL !!!**

Vão precisar se movimentar mais lento, combinando os movimentos para não cair!

SEMANA 02 – Atividade 07

MINIGOLF

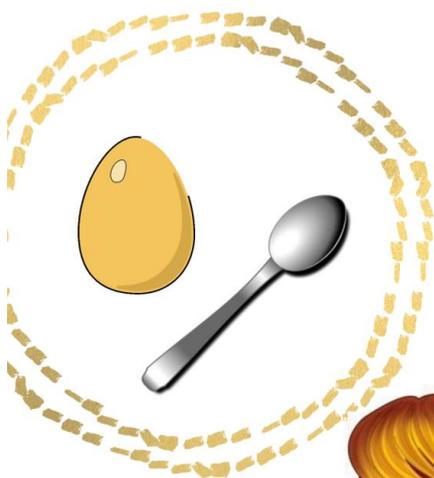
BATA NA BOLINHA COM O
"TACO" PARA ACERTAR O ALVO.

USE UM CABO DE VASSOURA PARA
SER O TACO, O ALVO PODE SER UMA
MARCAÇÃO NO CHÃO, UM BALDE, UM
ARCO, UM CANTINHO...

MARQUE UMA
DISTÂNCIA, SEMPRE
QUE ACERTAR, A
DISTÂNCIA VAI
AUMENTANDO,
TORNANDO O DESAFIO
MAIS DIFÍCIL.



SEMANA 02 – Atividade 08

**CORRIDA
DO OVO****VAMOS PRECISAR ...**

- 1 - Ovo (cozido);
- 1 - Colher.

Se conseguir pode colocar
a colher na boca...



**MARQUE UMA DISTÂNCIA COM
UMA LINHA DE CHEGADA**

**CHEGADA**

SEMANA 02 – Atividade 09

QUE ANIMAL É ESSE?

VAMOS PRECISAR ...

- Massinha de modelar (kit);

- 1 Em dupla (Um de cada vez);
- 2 Modele um animal com a massinha para o outro adivinhar.

USE SUA
CRIATIVIDADE

CLIQUE
AQUI

Escute a música



Orientações

Para uma vida mais ATIVA

Galerinha...
Estou de volta
com mais DICAS.



Brincar

estimula a prática de

ATIVIDADE FÍSICA

diminui o **COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO**



**O SEDENTARISMO
aumenta os níveis de
OBESIDADE infantil**

SEMANA 03 – Atividade 01

TORRE

DE COPINHOS



Vamos pular obstáculos?

1. Comece com um copinho;
2. Vai empilhando os copinhos e a criança pula por cima.



Pode empilhar quantos copos quiser e utilizar outros materiais também.

Faça sua torre!



SEMANA 03 – Atividade 02

QUE CABELINHO É ESSE?



1. Desenhe rostinhos com cabelinhos diferentes;

2. Cole em palitos ou em um outro pedaço de papel;

3. Agora é só ir cortando os cabelos.



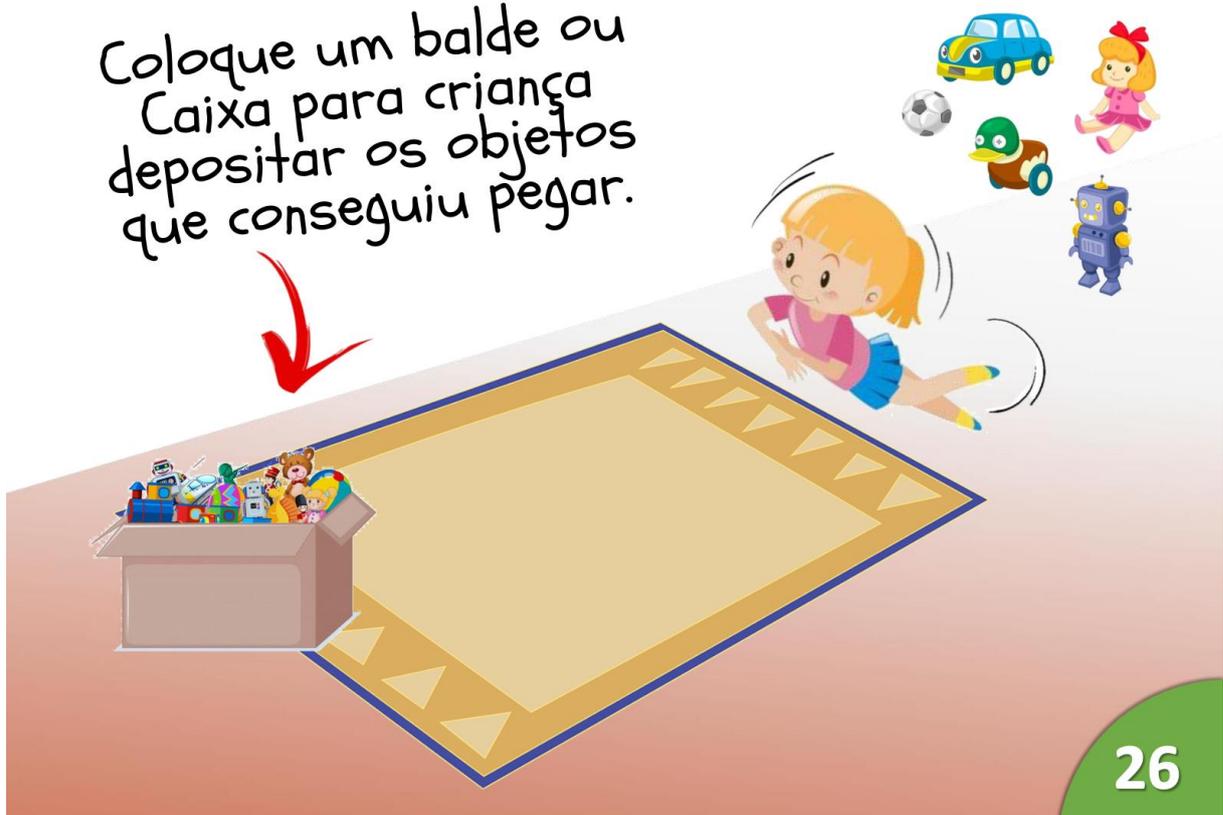
SEMANA 03 – Atividade 03

ROLANDO PELO CHÃO

Distribua objetos pelo
chão da casa

A criança pega o objeto e
rola pelo chão até chegar a
outro objeto

Coloque um balde ou
Caixa para criança
depositar os objetos
que conseguiu pegar.



SEMANA 03 – Atividade 04

GUERRA DE BOLINHAS

1. DIVIDA O ESPAÇO
2. DIVIDA AS BOLINHAS... PODE SER DE DIFERENTES TAMANHOS
3. MARQUE UM TEMPO, E NESSE TEMPO UM DEVE JOGAR BOLINHAS PARA O "CAMPO" DO OUTRO.



NO FINAL VEJA QUEM CONSEGUIU
JOGAR MAIS BOLINHAS

SEMANA 03 – Atividade 05

PÉS MÁGICOS



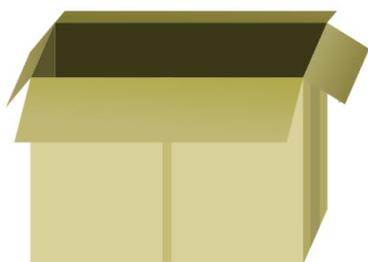
1. Escolha objetos de diferentes tamanhos e formas;

2. Coloque uma caixa ou balde próximo aos objetos;

O desafio é colocar os objetos espalhados dentro da caixa...



MAS COM OS PÉS,
HEIN?



SEMANA 03 – Atividade 06

 BOLA E
BASTÃO 

UM CABO DE
VASSOURA EM
CADA MÃO E UMA
BOLA AO CHÃO

Levar A
BOLA AO
OUTRO LADO
E VOLTAR

DENTRO DO
PERCURSO PODE
TER OBSTÁCULOS



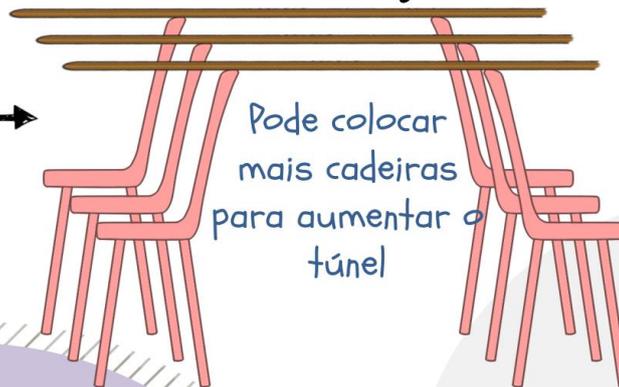
SEMANA 03 – Atividade 07

CIRCUITO EM



Cadeiras e cabo de vassoura ou lençol

1ª ATIVIDADE →



Pode colocar mais cadeiras para aumentar o túnel

2ª ATIVIDADE

Garrafas ou Copos



Fazer o caminho desviando das garrafas (cobrinha)

4ª ATIVIDADE

Pular sobre objetos (Copos, garrafas...)



3ª ATIVIDADE

Use corda ou giz



Faça ou desenhe um percurso onde a criança irá andar sobre ele...

DESAFIO

QUE TAL FAZER ANDANDO PARA TRÁS?

30

SEMANA 03 – Atividade 08

BOLINHAS DE UM LADO PARA O OUTRO

1. COLOQUE DOIS RECIPIENTES UM COM BOLINHAS E OUTRO VAZIO;
2. ENCHA A BEXIGA (BALÃO).



DIVIRTA-SE!

SEMANA 03 – Atividade 09

BRINCAR COM PEGADAS



1. COLOQUE UMA BACIA COM ÁGUA
2. MOLHE OS PÉS NA ÁGUA

Agora é só brincar fazendo pegadas no chão



Cuidado para não
ESCORREGAR!



Orientações

Para uma vida mais ATIVA



Turminha..
Vamos lá pra
mais ORIENTAÇÕES...

CRIANÇAS

Com maiores níveis de
HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS
de **CONTROLE DE OBJETO** ARREMESSAR, CHUTAR, PEGAR, DRIBLAR, REBATER..
apresentarão maior **ENGAJAMENTO** em
ATIVIDADE FÍSICAS na adolescência e fase adulta

Adquirir **HÁBITOS SAUDÁVEIS** como,
praticar atividade física, dormir, se
alimentar e diminuir o comportamento
sedentário, impactam no decorrer da **VIDA**.



MOVIMENTE-SE



SEMANA 04 – Atividade 01

HOJE VAMOS BRINCAR
COM ÁGUA...

Para isso,
vamos utilizar:



Esponja



Potinho com
água

ACERTE O ALVO



DESENHE UM ALVO OU
PENDURE ALVOS NA PAREDE

PODEM SER
BRINQUEDOS, SACOLA
OU OUTRO OBJETO.

Que tal pular no
momento do
arremesso?



Sacolinha de
plástico

Alvo feito
com giz



Bola



PODE TENTAR ACERTAR OS ALVOS
CHUTANDO UMA BOLA

EXPERIEMENTE!

SEMANA 04 – Atividade 02

EFEFANTE COLORIDO



VALE AJUDA!

Elefante colorido!



Que cor?

Mamãe/ Papai
escolhe uma cor!

A criança tem que correr pela casa e
trazer um objeto da cor pedida!

DICA: Depois insira comandos como: ir buscar
pulando como um coelhinho, correndo de um
pé só, galopando, saltando...



Escute a música



SEMANA 04 – Atividade 03

PESCANDO OBJETOS



OBJETIVO

PESCAR OBJETOS QUE ESTÃO EM UMA BACIA COM
ÁGUA COM UMA CONCHA, PENEIRA OU COLHER



Bacia com água

Os objetos devem ter
tamanhos diferentes

BOLINHAS COLORIDAS
POMPONS
TAMPINHAS
BRINQUEDOS



Bacia com
água



DIVIRTA-SE !!!

SEMANA 04 – Atividade 04

PEGADAS DE DINO



Desenhe com o giz no chão, pegadas de dinossauro ou faça de papel.



Siga as pegadas



Faça a sequência que quiser !!!



Escute a música

CLIQUE AQUI



SEMANA 04 – Atividade 05



VOLEI

EM



Vamos brincar?

1. SEPARE OS CAMPOS...
Use uma corda ou cordão para ser a rede

PODE SER PRESO EM CADEIRAS
OU UMA LINHA DESENHADA COM
GIZ NO CHÃO



Dica: Experimente jogar sentado, em pé, alturas diferentes e com bolas diversas (pequena, grande e/ou de papel)

SEMANA 04 – Atividade 06

OLHA a COBRA



Você vai precisar:
CINTO OU CORDÃO

1. Faça movimentos com o cinto ou cordão no chão (Imitando uma cobrinha);
2. A criança deverá saltar/correr para fugir da cobrinha;

OLHA A COBRA!
Comando de voz !!!



SEMANA 04 – Atividade 07

BOLINHA NA RAQUETE



Essa brincadeira é
SHOW !!!



Levar bolinhas
equilibrando na
raquete de um ponto
a outro



Use bolinhas de tamanhos
diferentes e até bexiga com água

SEMANA 04 – Atividade 08

CORRIDA MALUCA

COLOQUE BRINQUEDOS EM
BALDES OU CAIXAS ESPALHADOS
PELA CASA!



Como brincar?

Correr e pegar os
brinquedos espalhados e
trazer para a sala!



QUER DEIXAR A CORRIDA
MALUQUINHA?

Corra com um balão
entre as pernas!

Não vale deixar cair,
hein?



SEMANA 04 – Atividade 09

CADA BOLA EM SEU LUGAR

1. DESENHE CÍRCULOS NO CHÃO DOS TAMANHOS DAS BOLAS DISPONÍVEIS

2. ESPALHE AS BOLAS PELO ESPAÇO

3. USE A VASSOURA PRA COLOCAR CADA BOLA EM SEU LUGAR!





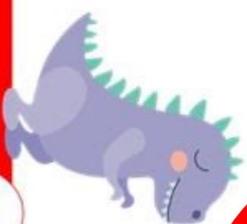
ANEXO



ANEXO I

Diário de Casa

Mamãe/Papai ou responsável, faça o acompanhamento das atividades de seu filho(a) assinalando um (X) nas alternativas: (Sim) para realizou a atividade e (Não) para não realizou a atividades.



Semana 01

	Sim	Não	Tempo Total
Atividade 01	()	()	___ min
Atividade 02	()	()	___ min
Atividade 03	()	()	___ min

Dia 01 - Observações			
Atividade 04	()	()	Tempo Total
Atividade 05	()	()	___ min
Atividade 06	()	()	___ min

Dia 02 - Observações			
Atividade 07	()	()	Tempo Total
Atividade 08	()	()	___ min
Atividade 09	()	()	___ min

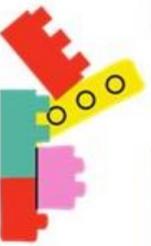


Semana 02

	Sim	Não	Tempo Total
Atividade 01	()	()	___ min
Atividade 02	()	()	___ min
Atividade 03	()	()	___ min

Dia 01 - Observações			
Atividade 04	()	()	Tempo Total
Atividade 05	()	()	___ min
Atividade 06	()	()	___ min

Dia 02 - Observações			
Atividade 07	()	()	Tempo Total
Atividade 08	()	()	___ min
Atividade 09	()	()	___ min



Semana 03

	Sim	Não	Tempo Total
Atividade 01	()	()	___ min
Atividade 02	()	()	___ min
Atividade 03	()	()	___ min

Dia 01 - Observações			
Atividade 04	()	()	Tempo Total
Atividade 05	()	()	___ min
Atividade 06	()	()	___ min

Dia 02 - Observações			
Atividade 07	()	()	Tempo Total
Atividade 08	()	()	___ min
Atividade 09	()	()	___ min



Semana 04

	Sim	Não	Tempo Total
Atividade 01	()	()	___ min
Atividade 02	()	()	___ min
Atividade 03	()	()	___ min

Dia 01 - Observações			
Atividade 04	()	()	Tempo Total
Atividade 05	()	()	___ min
Atividade 06	()	()	___ min

Dia 02 - Observações			
Atividade 07	()	()	Tempo Total
Atividade 08	()	()	___ min
Atividade 09	()	()	___ min





cria  **ATIVANDO**
COM **MOVIMENTO**



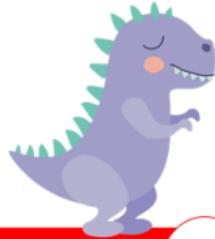
Universidade Regional do Cariri
URCA
Mestrado Profissional em Educação



APÊNDICE IV – Diário de atividades

Diário de Casa

Mamãe/Papai ou responsável, faça o acompanhamento das atividades de seu filho(a) assinalando um (X) nas alternativas: (Sim) para realizou a atividade e (Não) para não realizou a atividades.

Semana 01

	Sim	Não	
Atividade 01	()	()	Tempo Total — min
Atividade 02	()	()	
Atividade 03	()	()	
Dia 01 - Observações:			
Dia 02 - Observações:			
Dia 03 - Observações:			

Semana 02

	Sim	Não	
Atividade 01	()	()	Tempo Total — min
Atividade 02	()	()	
Atividade 03	()	()	
Dia 01 - Observações:			
Dia 02 - Observações:			
Dia 03 - Observações:			

Semana 03

	Sim	Não	
Atividade 01	()	()	Tempo Total — min
Atividade 02	()	()	
Atividade 03	()	()	
Dia 01 - Observações:			
Dia 02 - Observações:			
Dia 03 - Observações:			

Semana 04

	Sim	Não	
Atividade 01	()	()	Tempo Total — min
Atividade 02	()	()	
Atividade 03	()	()	
Dia 01 - Observações:			
Dia 02 - Observações:			
Dia 03 - Observações:			



