



O papel da atividade física na aprendizagem motora e desenvolvimento infantil

The role of physical activity in motor learning and child development

Vinicius da Silva Freitas

Mestre em Ciências, Tecnologia e Educação
Centro Universitário Vale do Cricaré - UNIVC.

Itapemirim, ES - Brasil.

viniciuscarvalho34@hotmail.com

Yuri Alexander dos Santos Rôas

Mestre em Ciências da Saúde
Universidade Estadual de Maringá - UEM.

Paranavaí, PR – Brasil.

yuriasroas@gmail.com

José Roberto Gonçalves de Abreu

Doutor em Educação Física
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES.

São Mateus, ES – Brasil.

abreufisio@gmail.com

Resumo: A atividade física diária é essencial para o desenvolvimento motor de crianças de todas as idades podendo influenciar aprendizado através do movimento. Dessa forma, a compreensão dos efeitos da atividade física nas habilidades motoras e no desenvolvimento cognitivo nessa fase acaba tendo importantes implicações na saúde pública. Objetivo: sintetizar as evidências dos programas de atividade física sobre as habilidades motoras e desenvolvimento infantil. Método: foi realizada uma revisão de literatura tendo como base o banco de dados eletrônicos da Lilacs, Medline, Scielo e Science Direct cujo critério de inclusão foram artigos publicados em português e inglês que retratem a temática em estudo, publicados e indexados nas referidas bases nos últimos 15 anos. Resultados: os estudos destacaram a influência positiva da atividade física nas habilidades motoras relatando melhorias significativas no desempenho motor e desenvolvimento cognitivo da criança. Conclusão: Sugerem-se direções futuras para pesquisas sobre as atividades físicas recomendadas para aprendizado motor e desenvolvimento total da criança e que variem com as características e idades da criança em determinado momento de sua vida.

Palavras-chave: atividade física; aprendizagem motora; desenvolvimento infantil.

Abstract: Daily physical activity is essential for the motor development of children of all ages and may influence learning through movement. Thus, understanding the effects of physical activity on motor skills and cognitive development at this stage ends up having important implications for public health. Objective: to synthesize evidence from physical activity programs on motor skills and child development. Method: a literature review was carried out based on the electronic database of Lilacs, Medline, Scielo and Science Direct whose inclusion criteria were articles published in Portuguese and English that portray the subject under study, published and indexed in the referred databases in the last 15 years. Results: studies highlighted the positive influence of physical activity on motor skills, reporting significant improvements in children's motor performance and cognitive development. Conclusion: We suggest future directions for research on physical activities recommended for motor learning and the child's total development, which vary according to the child's characteristics and age at a given moment in his or her life.

Keywords: physical activity; motor learning; child development.

Cite como

(ABNT NBR 6023:2018)

FREITAS, Vinicius da Silva; RÔAS, Yuri Alexander dos Santos; ABREU, José Roberto Gonçalves. O papel da atividade física na aprendizagem motora e desenvolvimento infantil. *Dialogia*, São Paulo, n. 43, p. 1-13, e23893, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/43.2023.23893>.

American Psychological Association (APA)

Freitas, V. da S., Rôas, Y. A. dos S., & Abreu, J. R. G. (2023, jan./abr.). O papel da atividade física na aprendizagem motora e desenvolvimento infantil. *Dialogia*, São Paulo, 43, p. 1-13, e23893. <https://doi.org/10.5585/43.2023.23893>.

1 Introdução

O fato de a inatividade física ter sido identificada como o quarto principal fator de risco para mortalidade global, fez com que o nível de atividade física de crianças pequenas passasse a receber crescente atenção internacionalmente por causa do rápido aumento da obesidade infantil. Pesquisas nos dizem que a porcentagem de crianças obesas com idades entre 2 e 5 anos dobrou nos últimos 30 anos, uma taxa alarmante de aumento que pode ser atribuída a dois fatores principais: excesso na alimentação e pouca atividade física (BEST, 2010).

Para Ward *et al.* (2010), as atividades físicas em contextos da primeira infância são extremamente importantes não apenas para ajudar a reduzir os riscos aumentados à saúde associados a crianças obesas e com sobrepeso, mas também para potencializar a aprendizagem motora e seu desenvolvimento infantil desde o início, dependendo, claro, da qualidade do movimento expresso que realiza.

A educação física em qualquer parte do mundo tem como objetivo aumentar os níveis de atividade física diária das crianças e abordar conceitos relacionados à saúde e à obesidade ou desnutrição, revelando diferenças devido às condições culturais e sociais de cada lugar. Escolas é a aquisição e reformulação de valores, neste caso relacionados com a atividade física, hábitos alimentares e outras variáveis que contribuem para a obesidade (COSTA *et al.*, 2006)

As crianças pequenas gostam de brincar e se movimentar livremente, sem obstruções, e, quando lhes é permitido o livre movimento melhoram tremendamente em seu domínio cognitivo e afetivo. A liberdade de movimento lhes é um meio concreto pelo qual interagem e reagem ao mundo ao seu redor, pois o movimento é a única maneira pela qual eles exploram, experimentam e descobrem as inúmeras maravilhas da vida. Por meio do movimento, as crianças reúnem informações que as ajudarão a adquirir conhecimento, se expressar e expandir ideias sobre si mesmas e o mundo (ABASS, 2001).

A primeira infância representa um período crítico para promoção da atividade física, pois os benefícios para a saúde de ser fisicamente ativo desde tenra idade são consideráveis. A promoção da atividade física na primeira infância ajuda a desenvolver habilidades motoras, uma postulação ecoada por evidências que mostram uma relação recíproca entre atividade física e desenvolvimento motor (LIVONEN *et al.*, 2013).

De fato, habilidades motoras com crianças pequenas são consideradas ligadas a vários resultados de saúde, como adiposidade, autoestima, aptidão cardiorrespiratória e cognição, entre outros. Portanto, desenvolver e implementar programas de atividades físicas eficazes para melhorar as habilidades motoras de crianças pequenas se tornaram uma prioridade no ambiente escolar da educação infantil (VAN DER FELLS *et al.*, 2015).

A literatura destaca que o movimento é a essência da vida, pois mover-se é estar vivo, seja o movimento locomotivo ou não. As experiências de movimento em um programa padrão de educação física no ensino fundamental podem ter um efeito profundo e significativo em todos os aspectos do desenvolvimento das crianças. Assim, se as atividades forem bem planejadas e ensinadas, voltadas para a necessidade, interesse e nível de desenvolvimento das crianças, certamente contribuirão para o seu desenvolvimento total (BAMITALE, 2003).

Esta revisão de literatura emprega critérios para orientar a busca da relevância de artigos que estejam disponíveis para consulta, teses e dissertações, dando prioridade aos foram citados nos últimos cinco anos. Tal observação literária “serve fundamentalmente para situar o pesquisador, dando-lhe um panorama geral da área e lhe permitindo identificar aquelas pesquisas que parecem mais relevantes para a questão de seu interesse” (ALVES-MAZZOTTI, GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 180).

2 Desenvolvimento

2.1 O desenvolvimento psicomotor infantil e cognitivo da criança

Segundo Gallahue (2003), o desenvolvimento psicomotor das crianças segue uma progressão vinculada às faixas etárias das crianças. Em sua pesquisa sobre os benefícios do equipamento de *playground* para crianças foi possível verificar que, embora todos os equipamentos de *playground* ofereçam às crianças oportunidades de desenvolvimento físico ou psicomotor, componentes diferentes são mais apropriados para crianças que operam em diferentes fases do desenvolvimento psicomotor físico.

A psicomotora está preocupada com três premissas principais: motora, intelectual e emocional. Sua pesquisa toma o ser humano e busca entender suas relações internas e externas por meio do movimento corporal. A psicomotricidade está intimamente relacionada ao processo de aprendizagem da criança e, portanto, intimamente relacionada à educação física escolar. (SILVA, 2013).

O termo *playground*, pode ser definido como um espaço destinado à recreação, composto por diversos tipos de brinquedos. A ABNT/NBR 16071:1 (2012, p.2), definir um parque infantil como: “um local aberto ou ao ar livre onde os utilizadores podem brincar, individualmente ou em grupo, de acordo com as suas próprias regras ou motivações, podendo alterá-las a qualquer momento”. Essas áreas proporcionam interação entre as crianças por meio de atividades lúdicas. Sabemos que a comunicação se desenvolve por meio da socialização, que contribui para a formação e desenvolvimento do indivíduo.

Por vezes, o desenvolvimento físico em crianças ocorre numa velocidade espantosa, sempre com o objetivo de desenvolver a aptidão física e a habilidade motora fundamental. Daí, a participação em atividades físicas ser um fator que contribui de forma direta para o desenvolvimento orgânico e a sensação de bem-estar geral (LEE, 2013).

É válido ressaltar alguns componentes importantes da aptidão física relacionados à saúde como resistência muscular, resistência cardiorrespiratória, flexibilidade e composição corporal que devem ser desenvolvidos no homem. No entanto, no caso das crianças, para permitir as melhores oportunidades de exercitar e ampliar suas próprias habilidades físicas, elas devem utilizar diversos equipamentos de *playground* que ajudem na manutenção do seu interesse durante todo o estágio do desenvolvimento psicomotor ou físico (BAMITALE, 2003).

No universo do desenvolvimento cognitivo da criança, vários pesquisadores contemporâneos que se apoiaram ou se fundamentaram em teorias do desenvolvimento cognitivo que enfocam o papel do movimento físico no estabelecimento de processos mentais fundamentais ao longo da infância e adolescência. Essas teorias são significativas para os profissionais que desenvolvem e implementam intervenções de atividade física projetadas para crianças e adolescentes (TOMPOROWSKI *et al.*, 2011).

A atividade física promove o desenvolvimento da compreensão acadêmica em crianças, integrando a experiência do movimento com ciências, estudos sociais, matemática e outras disciplinas. Deve-se notar, no entanto, que nenhuma das descobertas sugere atividade física como um substituto para a instrução em sala de aula, mas os programas de atividade física podem ser usados de forma eficaz juntamente com outros programas acadêmicos como uma ferramenta para auxiliar o aprendizado. As crianças muitas vezes percebem os esportes como "diversão" e muitas vezes preferem os esportes às rotas de "trabalho" da sala de aula (SIBLEY; ETNIER 2003).

Abass (2001) destaca o fato de que atributos matemáticos também podem ser desenvolvidos em crianças por meio da atividade física, devido à crescente necessidade de elas aprenderem a usar números quando envolvida em atividades de movimento, que exige contagem, adição, subtração, multiplicação e divisão. Um exemplo ilustrativo é a relação entre educação física e educação matemática na educação infantil, além de contar e serializar, compreender cores e formas geométricas, trabalhar com esses assuntos representa a oportunidade para a criança saber se reconhecer e se orientar no espaço, formular hipóteses e buscar respostas para dúvidas que possam surgir durante as atividades escolares. A criança começa a aprender com a experiência e entende que a matemática está em todo lugar, seja nos atributos de um jogo (regras, tempo, espaço, contagem de pontos), na relação competitiva entre colegas, nos jogos esportivos assistidos pela família, ou na comunidade onde vivem.

A educação física escolar é considerada uma área com finalidade social educacional, com a função de formar cidadãos, deve ir além da prática de atividades esportivas, visando a melhoria da qualidade de vida, aptidão física e promoção da saúde (ULASOWICZ; PEIXOTO, 2000).

Muitos jogos e atividades esportivas exigem que a criança mantenha pontuações ou calcule médias que exigem conhecimento de números. Uma criança que acha difícil, por exemplo, aprender figuras no ambiente de sala de aula, provavelmente devido ao baixo tempo de atenção, pode achar o campo de jogo uma boa alternativa para a aprendizagem, colaborando para que as habilidades de linguagem sejam desenvolvidas pela natureza interativa das atividades físicas e dos esportes (ABASS, 2001).

As habilidades de atividade física que as crianças adquirem no *playground* são capazes de melhorar a capacidade da linguagem por meio da atividade física e podem ser transferidas para tarefas acadêmicas e condições do mundo real que envolvem pontos importantes como a inibição de comportamento hostil uma vez que as crianças interagem com outras nesses espaços. (TRUDEAU; SHEPARD, 2008).

2.2 A promoção de habilidades essenciais ao movimento infantil

O período de 02 a 07 anos de idade na vida de uma criança é uma fase muito crítica para o desenvolvimento de movimentos fundamentais é nesse espaço de tempo que meninos e meninas desenvolvem e refinam padrões básicos de movimento em três situações: Locomoção, manipulação e não locomoção (LUBANS *et al.*, 2010).

- **Habilidades de movimento de locomoção:** é a capacidade de o corpo ser transportado na horizontal ou na vertical direção de um ponto a outro como, por exemplo, correr, pular, pular, pular e assim por diante;
- **Habilidades de movimento manipulativo:** é a capacidade de dar força a um objeto ou receber força de um objeto como conseguir pegar, chutar, prender, pular;
- **Habilidades de movimento não locomotoras:** é quando o corpo individual permanece no lugar, mas se move em torno de seu eixo horizontal ou vertical. Exemplos importantes nesse caso são girar, contorcer, flexionar, alongar, balançar, levantar e transportar algum objeto; empurrar e puxar (LUBANS *et al.*, 2010, p. 04).

As características físicas de pessoas em diferentes faixas etárias são diferentes, daí as atividades motoras ou físicas recomendadas para cada uma dessas faixas etárias também serem diferentes (ABASS, 2001).

Segundo Lee (2013), as idades entre 06 e 07 anos possuem como características físicas o fato de se cansarem facilmente, terem a coordenação visual sempre difícil, o equilíbrio corporal subdesenvolvido, a coordenação muscular difícil e o tempo de reação lento.

Daí a recomendação de Lee (2013) sobre as seguintes atividades físicas: arremesso e captura de pequenas bolas ou viga a uma distância de cerca de três metros, avançar uma distância da própria altura, saltar de uma altura de 90cm aproximadamente, aterrissando nos joelhos de ambos os pés bem dobrados, sem perder o equilíbrio, rolar para frente e para trás, jogos de esconde-esconde jogos e atividades simples de dança.

Na idade entre 08 e 09 anos percebem-se como características físicas o fato de serem muito ativos, energéticos, terem uma resistência muito melhorada, melhor coordenação desenvolvida, melhor coordenação olho e mão e terem um crescimento moderado, mas constante. Nessa fase as atividades físicas recomendadas são a organização de equipes para jogos, brincadeiras de perseguição e dança simples além de outras atividades rítmicas (LEE, 2013).

Já para idades entre 10 e 12 anos, as características físicas são o crescimento físico rápido, energético onde as meninas se desenvolvem mais rápido que os meninos e há melhora na coordenação muscular. As atividades físicas recomendadas nessa fase são os jogos em equipe com regras complexas moderadas, torneios, esportes individuais e duplos, atividades de ginástica, esportes aquáticos e natação (LEE, 2013)

Em relação às características físicas do desenvolvimento de crianças em idade pré-escolar e primária Lee (2013) destaca que na fase pré-escolar as crianças do ensino pré-escolar começam dos 2 aos 5 anos de idade e gostam de brincar e se mover livremente, o que os faz melhorar tremendamente em suas habilidades cognitivas e desenvolvimento afetivo.

Eles gostam de movimento e suas experiências de brincar servem como um meio pelo qual aprendem sobre si mesmos e seu ambiente. Nesse estágio, a maioria dessas crianças é encontrada em uma escola maternal. A maioria dessas crianças é encontrada em um programa de escola maternal ou em instituições de pré-escola (LEE, 2013).

Já quanto às características do desenvolvimento físico de crianças em idade pré-escolar Abass (2001) destaca alguns pontos que considera importantes serem levados em consideração, como por exemplo, ser uma fase onde as crianças desenvolvem uma variedade de habilidades fundamentais de movimento de forma com que as funções e processos do corpo tornem-se regulados.

O desenvolvimento infantil é um momento de transições graduais e complexas relacionadas ao crescimento, amadurecimento, aprendizado, habilidades motoras e questões psicossociais. Devemos pensar o desenvolvimento motor como mudanças comportamentais de movimento e postura nas crianças, um processo repleto de mudanças complexas caracterizadas **pela** aquisição de habilidades básicas como correr, chutar e equilibrar. Essas habilidades são adquiridas no dia a

dia em casa e na escola, que é responsável pelo processo de ensino/aprendizagem e desenvolvimento na infância. (GALLAHUE; OZMUN, 2005)

Conforme Abass (2001), como meninos e meninas têm corpos semelhantes, o controle fino do motor, que ainda não está estabelecido, e o controle bruto do motor, que está se desenvolvendo rapidamente, acontecem da mesma forma. Outro ponto importante é o controle da bexiga e do intestino que já se estabeleceu, embora ainda seja passível que ocorram acidentes, isto é, a criança pode ter uma incontinência ou uma vontade de evacuar e não conseguir segurar por muito tempo. E em alguns poucos casos, é possível notar que existe uma pequena diferença entre meninos e meninas no desempenho de habilidades fundamentais, alguns meninos tem mais habilidades relativas a força, enquanto as meninas são mais delicadas. (ABASS, 2001).

Lee (2013) relata que em relação às crianças da escola primária, que geralmente começam a estudar dos 6 aos 11 anos de idade, apesar de serem basicamente iguais, é preciso notar que elas são únicas e diferentes. Daí a necessidade de os professores da escola primária conhecerem cada aluno, sua taxa de desenvolvimento, estágio atual de desenvolvimento, histórico familiar e condições de vida.

É preciso que o professor saiba as necessidades sociais, interesses, desejos e problemas de cada aluno para poder entender e gerenciar melhor as características do desenvolvimento físico dessas crianças nessa fase. Elas mostram um aumento gradual na velocidade e precisão com certa superioridade dos meninos sobre as meninas em movimentos de arremesso e de rebater, por exemplo (LEE, 2013).

2.4 Aptidão física e motora da criança

O desenvolvimento das habilidades neuromusculares é a contribuição exclusiva da atividade física para o bem-estar da criança de forma que poderia ser encarado como o objetivo principal do programa elementar da educação física na educação infantil e o veículo pelo qual outro objetivo possa ser alcançado (ADAMO *et.al.*, 2016).

A Base Nacional Comum Curricular antecipa um de seus direitos de aprendizagem: Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos naturais dentro e fora da escola, ampliando seus conhecimentos de cultura, em uma variedade de caminhos: Arte, Ciência, Escrita e Tecnologia (BRASIL, 2019). Desta forma, entendemos que a educação física na educação física deve ser implementada de acordo com este documento normativo. Para Adamo *et al.* (2016) é através da interação da maturação (envelhecimento) e da experiência (aprendizagem) que a criança desenvolve uma ampla variedade de habilidades locomotoras, manipulativas e de estabilidade. A interação

recíproca entre maturação e experiência desempenha um papel importante na determinação do início e da extensão do desenvolvimento do repertório de movimentos da criança.

Como resultado disso Hardy *et al.* (2010), já enfatizava que as crianças pequenas se preocupam em aprimorar suas habilidades fundamentais para agir de maneira aceitável de várias formas. Por isso que o professor de educação física na educação infantil se preocupa em aprimorar suas habilidades fundamentais para agir de forma aceitável de inúmeras maneiras, enquanto o professor de crianças do ensino fundamental e médio está mais preocupado que seus alunos desenvolvam forma, habilidade e precisão no desempenho de jogos, esportes e danças selecionados.

Nesse nível escolar, as crianças estão prontas para o desenvolvimento e serem invocadas em um programa de experiências de movimento que exigem combinações mais complexas de movimentos e seleção das “melhores” maneiras de se apresentar em uma ampla variedade de atividades (HARDY *et al.*, 2010).

Nesse sentido, destaca Hardy et al., (2010), o papel da atividade física no desenvolvimento de habilidades neuromusculares acaba sendo reconhecer a prontidão para aprender, motivar o aluno, proporcionar uma atmosfera propícia ao aprendizado e usar abordagens de ensino adequadas para cada criança. E esse desempenho aprimorado em padrões fundamentais de movimento e habilidades gerais de movimento pode ser desenvolvido através da prática, sob a direção de um professor qualificado na implementação de cada um desses critérios.

No caso do desenvolvimento da aptidão física e motora, o fato de participar de atividades vigorosas contribui de forma direta para o desenvolvimento orgânico e uma sensação de bem-estar geral. Os músculos das crianças em idade escolar e seus corpos crescerão em força, tamanho e tônus através de exercícios e atividade física vigorosa, enquanto o crescimento, por sua vez, aumentará seu desenvolvimento total (BAMITALE, 2003)

Os órgãos vitais do corpo também são afetados favoravelmente pelo exercício, pois com a atividade física, a taxa e a força dos batimentos cardíacos são aumentadas, a respiração se torna mais profunda e mais rápida, a produção de calor e desperdício do corpo aumenta, o apetite e o sono melhoram e os resultados acelerados de acúmulo e quebra de energia. A atividade física nas crianças serve como estímulo ao crescimento (VAN DER FELLS *et al.*, 2015.).

O desenvolvimento da aptidão é o resultado da atividade planejada que inclui exercícios regulares, dormir bem, brincar e a manutenção do bem-estar emocional. As crianças fazem cerca de quatro horas diárias de atividade vigorosa exercitando os grandes músculos, o que as ajuda a manter o bom estado de saúde. Obviamente que o programa de atividade física da escola por si só não pode fornecer o tempo para toda a atividade que uma criança precisa, pois as crianças em idade

escolar raramente se envolvem em mais de uma hora e meia de atividade física organizada por semana (DONNELLY *et al.*, 2016)

Portanto, ao promover atitudes positivas sobre a importância do condicionamento físico, a atividade física pode promover o desenvolvimento motor e físico das crianças; estimular o desejo de melhorar seus níveis de condicionamento físico; expandir seu conhecimento sobre como atingir ou manter níveis ótimos de condicionamento físico; e ajudar a melhorar nível de condicionamento físico (VAN DER FELLS *et al.*, 2015).

Van Der Fels *et al.* (2015), destaca que, em relação ao chamado desenvolvimento perceptivo-motor, a partir do momento do nascimento, as crianças começam a se interessar pelo meio ambiente, num processo de interação perceptivo, bem como um processo motor. Como esses dois processos estão ligados de forma direta e possuem uma relação de dependência entre eles, o termo “motor perceptivo” entrou em uso nos últimos anos.

Esse movimento efetivo e eficiente depende de percepções precisas do meio ambiente e o desenvolvimento das habilidades perceptivas precisa em parte do movimento. O termo coordenação “olho-mão” (a habilidade que nos permite realizar ações que requerem o uso simultâneo dos olhos e das mãos, como uma atividade que usa a informação captada por nossos olhos (percepção visual e espacial) para guiar as nossas mãos e fazer um movimento) tem sido usado por muitos anos por professores de educação física para indicar a dependência de movimentos eficientes em informações perceptivas precisas (GALLAHUE; OZMUZ, 2001).

Para Haywood (2003), o que não é reconhecido, ou geralmente aceito, é o fato de que as experiências de movimento de crianças em idade pré-escolar e primária, que desempenham um papel importante no desenvolvimento de suas habilidades perceptivas, seja um processo controlado tanto pela maturação quanto pelas experiências.

Cada criança desenvolve essas habilidades de acordo com a própria taxa individual, mas nem todas as crianças têm o mesmo nível de habilidade perceptiva ao ingressar na primeira série. As crianças devem estar perceptivamente prontas para a leitura e outras formas de trabalho escolar antes que possam ingressar nas escolas (HAYWOOD, 2003).

Segundo Fisher *et al.* (2011), a aprendizagem motora é um aspecto importante da prontidão total para a aprendizagem. Daí a importância de um programa de atividade física bem planejado que incorpore experiências de movimento apropriadas e contribua para o desenvolvimento das habilidades perceptivas da criança nessa fase.

É preciso ressaltar no que diz respeito ao processo de aprendizagem motora, que o termo aprendido é comum ao vocabulário de todos e usado com frequência sendo aplicado a inúmeras situações de forma que um indivíduo aprende muitas coisas, incluindo atos observáveis, conforme

exigido em performances motoras e verbais, e atos não observáveis, que incluem valores, emoções e atitudes (FISHER *et al.*, 2011).

Na visão de Adegbesan (2001) o aprendizado nem precisa ser intencional ou mesmo que seja demonstrado em condições tão diversas como a execução de habilidades atléticas, a lembrança de situações passadas, o desagrado dos adversários em um jogo e a crença no time. O aprendizado motor é uma mudança relativamente permanente no desempenho de uma habilidade resultante da prática ou da experiência passada. Ele também pode ser definido como a aprendizagem na qual o corpo desempenha um papel importante; um termo usado para descrever um ajuste de respostas a alguma situação ambiental, uma parte considerável da qual consiste em contrações musculares padronizadas, estáticas e dinâmicas (ADEGBESAN, 2001).

Nesse sentido os movimentos corporais envolvidos são padrões de respostas a estímulos reconhecidos, ou seja, respostas motoras perceptivas, cujos estímulos podem ser visuais, cinestésicos auditivos ou qualquer combinação deles.

3 Conclusão

Crianças com dificuldades de aprendizado motor tendem a ser menos ativas fisicamente do que seus colegas coordenados e uma consequência provável é um nível reduzido de aptidão e atividade física.

A atividade física é fundamental para o desenvolvimento precoce de cada criança e afeta muitos aspectos da sua saúde. As organizações de saúde contemporâneas propõem que níveis mais altos de atividade física em crianças em idade escolar estão associados a importantes benefícios de saúde a curto e longo prazo nos domínios físico, emocional, social e cognitivo ao longo da vida.

Assim, este artigo buscou trazer luz à discussão sobre as contribuições que as atividades físicas trazem para o desenvolvimento total da criança, pois muitas crianças são "analfabetas motoras" por não receberem as devidas orientações para serem executadas através de um programa bem planejado de atividade física no ambiente escolar.

Como a primeira infância é considerada um período importante de desenvolvimento motor e cognitivo, a compreensão dos efeitos da atividade física nas habilidades motoras e no desenvolvimento cognitivo em crianças pré-escolares tem importantes implicações na saúde pública. Esta revisão sistemática buscou sintetizar algumas evidências experimentais sobre a efetividade da atividade física nas habilidades motoras e no desenvolvimento cognitivo em crianças na primeira infância.

Os resultados favorecem evidências causais de relações entre atividade física com habilidades motoras e desenvolvimento cognitivo em crianças pré-escolares, com o aumento da

atividade física tendo efeitos benéficos significativos nas habilidades motoras e no funcionamento cognitivo.

Diariamente, as crianças devem se envolver em atividades físicas que proporcionem o desenvolvimento progressivo das habilidades motoras. Algumas dessas atividades levam à habilidade em tarefas funcionais como, saltar, chutar, arremessar e outras atividades motoras para desenvolvimento de habilidades motoras finas relacionadas à coordenação olho mão, por exemplo.

Portanto, para eficiência e eficácia no movimento do corpo, todas as partes do corpo precisam ser trabalhadas de forma harmoniosa por meio de atividades físicas e, neste caso, modalidades sensoriais como visão, toque e sensação de derrotas, vitórias e superação, algumas executadas em jogos aplicados.

É de domínio público que há uma parcela de crianças que nasceram entre 2019 e 2022 que ficaram confinadas por conta da COVID-19, excluídas da escola por motivo de força maior na Pandemia do SARs-Cov2, o que implica em repensarmos de forma urgente trabalhar em movimento com essas crianças de forma lúdica, a fim de resgatarmos as lacunas que possam ter se formado no desenvolvimento infantil.

Dessa forma é vital integrar a atividade física na Educação Infantil e estabelecer as bases para facilitar e manter um estilo de vida ativo e saudável ao longo dos anos. As implicações para a saúde e atividade física durante a primeira infância não podem ser desconsideradas, motivo pelo qual se tornam necessários mais estudos que evidenciem as relações entre atividade física e os resultados benéficos para a saúde e cognição nessas idades precoces, além de Políticas Públicas com vistas em capacitação de professores, fomentos e recursos para esse fim.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16071: *Playgrounds*. Rio de Janeiro, 2012.

ABASS, Antônio. *O papel da atividade física no desenvolvimento total da criança*. Topical Issue in Education. Codat Publications, Ibadan. (2001).

ADAMO, Kristy; WILSON, Shanna; HARVEY, Alysha. et al. *A intervenção em ambientes de acolhimento de crianças afeta o desenvolvimento de habilidades fundamentais de movimento?* Medicine & Science in Sports & Exercise, vol. 48, no. 5, pp. 926–932, 2016.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas Ciências Naturais e Sociais*: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2.ed. São Paulo: Thomson Learning, 1999.

BAMITALE, Toba *Desenvolvimento Infantil e Aprendizado Motor através de Atividades Físicas*. A Project Submitted in Partial Fulfilment of The Requirements for the Award of Diploma of Education in The Department of Human Kinetics and Health Education, Faculty of Education, University of Ibadan. (2003)

BEST, John. *Efeitos da atividade física na função executiva das crianças: contribuições de pesquisas experimentais sobre exercícios aeróbicos*. *Developmental Review*, vol. 30, numero. 4, pp. 331–351, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2019.

COSTA, C. D.; FERREIRA, M. G.; AMARAL, R. Obesidade infantil e juvenil. *Acta Médica Portuguesa*. Portugal, v. 23, n. 3, p.371-384, jun. 2006.

DONNELLY, Joseph; HILLMAN, Charles; CASTELLI, Darla et al. *Atividade Física, Função Cognitiva e Realização Acadêmica em Crianças*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, vol. 48, numero. 6, pp. 1197–1222, 2016.

FISHER, Abigail; BOYLE, James; PATON, James. et al. *Efeitos de uma intervenção em educação física na função cognitiva em crianças pequenas: estudo piloto controlado randomizado*. *BMC Pediatrics*, vol. 11, nº. 1, 2011.

GALLAHUE, David . *Desenvolvimento Motor e Aquisição de Habilidades de Movimento na Educação Infantil*. New York: Wiley. (2003).

GALLAHUE, David; OZMUZ, John. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças e adolescentes e adultos*. São Paulo, Ed. Phorte, 2001.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

HARDY, Louise; KING, Lesley; FARRELL, Louise; MACNIVEN, Rona; HOWLETT, Sarah. *Habilidades fundamentais de movimento em crianças pré-escolares*. *Journal of Science and Medicine in Sport*, vol. 13, numero. 5, pp. 503–508, 2010.

HAYWOOD, Kathleen Marie. *Desenvolvimento motor útil*. 2 nd Edition. Champaign, IL, Human Kinetics Publishers, 2003.

LEE, Kurt. *Desenvolvimento físico em crianças: Guia para o aluno em idade escolar crescente: Guia de idade por idade para marcos físicos em crianças em idade escolar*. Retrieved 03/09/13
<http://childparenting.about.com/od/physicalemotional>.(2013).

LIVONEN, Klaus; SAˆAKSLAHTI, Antoine; MEHT Alexa, et al. *Relação entre habilidades motoras fundamentais e atividade física em pré-escolares de 4 anos*. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 117, numero. 2, pp. 627–646, 2013.

LUBANS, David; MORGAN, Philip; CLIFF, Dylan; BARNETT, Lisa; OKELY, Anthony (2010). *Habilidades fundamentais de movimento em crianças e adolescentes: revisão dos benefícios associados à saúde*. *Sports Med*. 1;40 (12PMID:21058749Retrieved 03/09/13
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21058749/> . Acesso em Março de 2023.

SIBLEY, Benjamin; ETNIER, Jennifer . *A relação entre atividade física e cognição em crianças: uma meta-análise*. Pediatric Exercise Science, (15) 243-256. Human Kinetics Publishers, Inc.(2003).

SILVA, Daniel Araújo. *A importância da psicomotricidade na educação infantil*. Brasília: UniCEUB, 2013. Disponível em: <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/4588/1/TCC%20-%20Daniele%20Araujo.pdf> Acesso em Março de 2023.

TOMPOROWSKI, Phillip; LAMBOURNE, Kasey; OKUMURA Mikael. (2011). *Intervenções de atividade física e função mental das crianças: uma introdução e uma visão geral*. Prev Med. 2011 June 1; 52(Suppl 1): S3–S9. Published online 2011 March 21. Retrieved 03/09/13 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3160636/>

TRUDEAU, François; SHEPARD, Roy. *Relações da atividade física com a saúde do cérebro e o desempenho acadêmico de escolares*. Am. J. Lifestyle Med. 2008; 5:5–10. (2008)

ULASOWICZ, Carla; PEIXOTO, João Raimundo Pereira. *Conhecimentos conceituais e procedimentais na Educação Física escolar: a importância atribuída pelo aluno*. Revista Mackenzie de Educação Física e esporte – Ano 3, número 3, 2004.

VAN DER FELLS, Irene; WIERIKE, Sane; HARTMAN, Esther; ELFERINK-GEMSER, Marije; SMITH, Joanne; VISSCHER, Chris. *A relação entre habilidades motoras e habilidades cognitivas em crianças de 4-16 anos de idade em desenvolvimento típico: uma revisão sistemática*. Journal of Science and Medicine in Sport, vol. 18, numero. 6, pp. 697–703, 2015.

WARD, Dianne; VAUGHN, Amber; MCWILLIAMS, Christine; HALES, Derek. *Intervenções para aumentar a atividade física no cuidado da criança*. Medicine & Science in Sports & Exercise, vol. 42, numero. 3, pp. 526–534, 2010