

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

Glauber Carvalho Nobre

**DESEMPENHO MOTOR E ESCOLAR, AUTOPERCEPÇÃO DE
COMPETÊNCIA E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM
SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: EFEITO DO SEXO, DA
IDADE E DE UMA INTERVENÇÃO COM O CLIMA DE MOTIVAÇÃO
PARA A MAESTRIA**

Porto Alegre

2017

Glauber Carvalho Nobre

**DESEMPENHO MOTOR E ESCOLAR, AUTOPERCEPÇÃO DE
COMPETÊNCIA E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM
SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: EFEITO DO SEXO, DA
IDADE E DE UMA INTERVENÇÃO COM O CLIMA DE MOTIVAÇÃO
PARA A MAESTRIA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: **Prof^ª. Dr^ª. Nadia Cristina Valentini**

Porto Alegre

2017

Glauber Carvalho Nobre

**DESEMPENHO MOTOR E ESCOLAR, AUTOPERCEPÇÃO DE
COMPETÊNCIA E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM
SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: EFEITO DO SEXO, DA
IDADE E DE UMA INTERVENÇÃO COM O CLIMA DE MOTIVAÇÃO
PARA A MAESTRIA**

Conceito Final

Aprovado em 12 de agosto de 2017

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lenamar Fiorese Vieira – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rodolfo Novellino Benda – Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Flávio Antônio de Souza Castro – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dr^a. Anelise Reis Gaya - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientadora: Prof^a Dr^a Nadia Cristina Valentini - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre

2017

APRESENTAÇÃO E AGRADECIMENTOS

O presente estudo é fruto do meu interesse pela área do comportamento motor, da psicologia do desenvolvimento e da psicologia do esporte que teve início com a leitura de textos sobre teorias do desenvolvimento de autoria do saudoso professor Ruy Jornada Krebs na ocasião em que eu cursava o mestrado. Ao ter contato com o trabalho da professora Nadia Cristina Valentini foi crescendo o interesse em compreender como a organização de contextos de práticas motoras e a implementação de estratégias interventivas apropriadas auxiliam na construção ou fortalecimento do autoconceito na infância e promovem melhora nas dimensões motora, social e cognitiva do desenvolvimento e também na saúde de crianças, sobretudo aquelas em situação de vida desfavorável.

Agradeço a força maior regente do nosso universo que se chama DEUS. Sou grato por tudo que tenho e sou. A fé nesse período de extrema aprendizagem foi o que me fez levantar e prosseguir. Na fé encontrei paz, luz e amor. A paz me acalmou, a luz me fez enxergar e o amor que me fez vencer. Em todos os momentos dessa nova e igualmente incrível jornada me apoiei na sabedoria da fé em Deus.

Agradeço a Eliane Maria Carvalho Nobre que com todo amor de mãe sempre me apoiou e me fez acreditar no meu sonho. Ao meu querido pai, Antônio Joaquim Nobre de Oliveira (*in memoriam*) que com toda certeza estaria muito orgulhoso com essa conquista. Aos meus irmãos Andresa Carvalho Nobre, Elaine Carvalho Nobre e José Antônio Carvalho Nobre agradeço pelo amor e apoio em todos os momentos da minha vida. Aos meus sobrinhos Pedro Vinícius Nobre Mendes e Ana Clara Pereira Carvalho Nobre por fazerem parte da minha vida. Amo muito vocês. São meus dois xodós. Novamente peço desculpas pela ausência nos momentos mais difíceis de suas vidas. A Maria Bernardete da Silva Pereira, minha segunda mãe. Nas horas mais difíceis ela sempre me apoiou. Meus amorosos agradecimentos.

A Anne Emanuelle da Silva Pereira que mais uma vez se mostrou uma grande companheira, um ombro amigo para todos os momentos, uma guerreira que enfrentou junto comigo esta grande batalha. Quando mais necessitei, ela estava ao meu lado mesmo com tamanha distância física. Mais uma vez me senti confiante com o seu apoio. Quando desmotivei, ela estava lá. Quando adoeci, ela estava lá. Estar privado da sua companhia por tanto tempo não foi nada fácil. Sem o seu amor esta jornada não teria o menor sentido.

A minha querida orientadora Nadia Cristina Valentini o meu imenso agradecimento por todos os momentos de ensino no doutorado. Uma professora com prestígio internacional que me fez perceber as coisas mais importantes desse duro processo. Com toda certeza, ao finalizar esse ciclo eu me percebo não apenas um melhor profissional, mas uma pessoa muito, muito melhor. Sou muito grato pela paciência e pela confiança nos momentos mais difíceis. Com o amor e o discernimento de uma mãe, ela soube me orientar nas situações em que me senti mais desorientado. Soube esperar o meu melhor momento. Me possibilitou experiências de aprendizagem as quais eu nunca havia imaginado. Sou imensamente grato por tudo.

Aos membros da banca, a professora Lenamar Fiorese Vieira, a professora Anelise Reis Gaya e aos professores Rodolfo Novelino Benda e Flávio Antônio Souza de Castro pelas considerações tão cuidadosamente elaboradas sobre o presente trabalho. Sou imensamente grato pelo aprendizado e gostaria muito de contar com seus conhecimentos em futuros projetos.

Ao querido Ruy Jornada Krebs (*in memoriam*), Professor Doutor, nosso eterno professor. Uma pessoa fantástica com tantas facetas, umas muito diferentes das outras. Seus ensinamentos nos oportunizavam sempre uma grande experiência de aprendizagem. Foi inesquecível. Continuo dizendo que tê-lo como orientador de mestrado e amigo foi um dos maiores privilégios que pude ter.

A Maria Helena da Silva Ramalho meu imenso agradecimento pois me acolheu e me ensinou a ser um ser humano melhor. Sempre contamos com ela pois é um porto seguro e tem uma impressionante capacidade de resolver os problemas com qualquer grau de dificuldade. Seu apoio e amizade foram fundamentais. Sem eles, talvez esta jornada tivesse terminado antes do “fim”.

Ao querido amigo Rodrigo Flores Sartori os meus sinceros agradecimentos. Um ser humano incrível, um amigo, um irmão. O filho de *chronos* pois administra o tempo como ninguém. Consegue com maestria ser um excelente profissional, um querido amigo, um parceiro para todos os momentos, um cuidador dedicado a família. Te admiro muito. Gostaria de ter 15% dos recursos que você tem. Aprendo muito com você e gostaria de ter a sua amizade por muito tempo. Para mim, uma dáda primária se formou.

Agradeço ao querido Naildo Santos Silva pelo apoio, amizade e companheirismo. No momento mais delicado dessa jornada ele esteve presente. Se mostrou um amigo e ser humano muito especial para mim. Nunca vou esquecer do que fez por mim e espero ter a sua amizade por muito anos. Agradeço ao Sr. Augusto Pedretti, um grande amigo que ganhei durante a fase final

desse processo. Um parceiro, companheiro de todos os momentos. “tu és grandão, cara”. Quero ter a sua amizade por muito tempo. Ao Júlio Mello, um grande amigo que também ganhei na última fase do doutorado. Uma pessoa fantástica, um profissional excelente e um companheiro para todos os momentos. Aos meus amigos, não menos importantes, Fernando Ian e Guilherme Caporal, todo o meu sentimento de irmandade e gratidão. “Esses guris estão crescendo”. São pessoas excepcionais. Cada um do seu jeito. Vão sempre em frente. O futuro de vocês é, de certo, alcançar o sucesso.

Ao grupo de avaliações e intervenções motoras - GAIM. Ao Paulo Felipe Ribeiro Bandeira agradeço pelos conhecimentos sobre as análises nas comparações e sobre a sugestão quanto ao uso das análises de redes neste estudo. Reconheço esse mérito. A Larissa Wagner Zanella meus sinceros agradecimentos. Essa pessoa tão doce e guerreira me ensina o tempo todo como ser um ser humano melhor. Sua competência e generosidade são exemplos que temos que seguir. Agradeço por esses quatro anos de parceria. Ter conhecido você foi um dos vários privilégios que tive durante essa jornada. A Mariele Santayanna de Souza agradeço imensamente pela amizade, carinho, respeito e sinceridade. Quanta sinceridade mesmo. Nossa amizade cresceu muito durante esses quatro anos. Saiba que gosto muito de você. Espero ter a sua amizade por muito tempo pois aprendo muito contigo. Que tenhamos vários e vários churrascos na sua casa com o seu pai (Zé) e sua mãe (Rosângela). São companhias fantásticas. Demos muitas risadas juntos. Agradeço a Eloá Chiquetti pela sua amizade, sinceridade e companheirismo. Nossas conversas são sempre esclarecedoras. Uma profissional excelente. Tenho muita admiração por você. Espero sempre contar com a sua amizade. Agradeço as queridas Daniela Nicolini, Amanda Ricardo, Raquel Saccani, Luana Borba, Alessandra Bombarda, Keila Pereira, Rafael, Priscila, Naia pela amizade e parceria no grupo.

A todas as pessoas especiais que contribuíram com a minha trajetória acadêmica desde a graduação como as professoras (res) Sávila Maria da Paz Oliveira Lucena, Ialuska Guerra, Luciano Carvalho das Neves, Rúbens Lucena e também no mestrado como a professora Zenite Machado, Fernando Cardoso e Giovana Zarpelon Mazzo. Eles participaram desta caminhada me incentivando, ensinando, norteando. Não tenho palavras para agradecer. Aos professores do programa de pós-graduação em ciências do movimento humano da universidade federal do Rio Grande do Sul, em especial ao Adroaldo César Gaya, Anelise Gaya, Flávio Antônio de Souza Castro, Elisandro Witlitzorecky, Mauro Miskyw e Flávia Meyer. Agradeço carinhosamente a Anna,

que é uma das responsáveis pelo andamento do pós-graduação. Ela sempre nos atende com todo amor e paciência.

Ao meu querido amigo Francisco Salviano Sales Nobre não tenho palavras para agradecer. Sou muito grato pela orientação, parceria e amizade nestes últimos 10 anos. As suas palavras e ações me ajudaram infinitamente nesse processo e fico feliz por ter esse grande amigo ao meu lado. Com toda certeza, uma díada primária.

Agradeço a querida Maria do Socorro Cirilo de Sousa, minha orientadora de graduação e especialização. Muito obrigado pela minha formação. Sem você essa jornada talvez nem tivesse começado. Sabes o quanto te admiro e sou grato pelos seus ensinamentos.

Agradeço ao meu querido irmão Marcelo Duarte Gonçalves pois sempre me ensina, incentiva e ajuda em todos os momentos, sobretudo naqueles mais difíceis. Passamos e ainda vamos passar por muitos momentos maravilhosos. Ao meu irmão João Otacílio Libardoni dos Santos meus sinceros agradecimentos. Ele, assim como o Marcelo, é um dos melhores amigos que já tive. Um ser humano de imensa generosidade, humildade e competência rara. Estabelecemos uma verdadeira “triade” primária;

Agradeço ao Dijauma Honório, diretor geral do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE – campus Iguatu, ao Joaquim Branco, diretor de ensino dessa instituição e a Santana Neta, coordenadora da unidade na qual trabalho pela compreensão, apoio, confiança e presteza nesse período de formação. Se não fosse por eles e ela, eu não teria finalizado essa etapa. Agradeço a Fátima Moares coordenadora de gestão de pessoas e a Anna Rosina pela presteza, orientação e carinho. Sua excelência como profissionais são reflexos das pessoas maravilhosas que são. São verdadeiras “gestoras de pessoas” pois “gerem” as vidas dos servidores com carinho, discernimento, maestria e humanidade. Meus sinceros agradecimentos por tudo. Sem vocês eu não teria conseguido terminar essa jornada.

Aos escolares, pais, responsáveis, gestores das secretarias e diretores das escolas por terem se prontificado gentilmente a participar da pesquisa;

Agradeço do fundo do meu coração a todos aqueles que diretamente ou indiretamente contribuíram para que esta incrível jornada acontecesse.

Dedico este trabalho ao querido Ruy Jornada Krebs (*in memoriam*). Um dos inúmeros privilégios da minha vida foi tê-lo conhecido. Agora, mais do que nunca, compreendo na prática o que significa uma “díada” primária.

Embora ninguém possa voltar atrás e
fazer um novo começo, qualquer um
pode começar agora e fazer um novo
fim.

(Chico Xavier)

NOBRE, Glauber Carvalho. Desempenho motor e escolar, auto percepção de competência e estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social: efeito do sexo, da idade e de uma intervenção com o clima de motivação para a maestria. Porto Alegre: UFRGS, 2017, p.216

Resumo

Introdução: a situação de risco ou vulnerabilidade social pode afetar importantes aspectos do desenvolvimento de crianças e programas de intervenção são importantes para promover o desenvolvimento de crianças nessa situação. Os objetivos deste estudo foram: investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais (HMF), o estado nutricional, a auto percepção de competência (PC) e o desempenho escolar (DE) de crianças em vulnerabilidade social de acordo com: (1) sexo (2) com a idade; (3) verificar o impacto de uma intervenção com o clima de motivação para a maestria nessas variáveis e (4) verificar como as associações entre o desempenho motor e escolar, o estado nutricional, a auto percepção de competência, o sexo e a idade nessas crianças se estabelecem a priori e como um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria pode promover alterações nas relações entre essas variáveis. Método: participaram deste estudo 211 crianças em situação de vulnerabilidade social, de ambos os sexos (87 meninas, 41%), com idade entre sete e 10 anos ($M=8.3$, $DP=0.9$) provenientes de escolas públicas do Ceará, Brasil. O *Test of Gross Motor Development – 2* foi empregado para verificar o desempenho em HMF das crianças. O estado nutricional foi analisado por meio do índice de massa corporal (IMC) para idade. A “*Self-Perception Profile for Children*” foi utilizada para avaliar a PC. O desempenho de leitura, escrita e aritmética foi avaliado por meio do Teste de Desempenho Escolar. No estudo interventivo, 117 crianças compuseram o grupo de intervenção (IG), 45 meninas, 38,5%) e 94 o grupo de comparação (CG), 65 meninas, 55,6%). A intervenção foi realizada em 36 sessões / 140 minutos cada sessão (60 minutos de atividades acadêmicas, 20 minutos de descanso e lanche e 60 minutos de práticas motoras), três vezes por semana durante 12 semanas. A intervenção foi implementada o clima de motivação para a maestria. Resultados: análises multivariadas de covariância (MANCOVA) ajustadas pela idade não mostraram efeito significativo do sexo nas habilidades locomotoras ($\Lambda=0.945$ $F(6,203)=1.963$ $p=0.073$ $\eta^2_p=0.055$). Houve efeito do sexo nas habilidades de controle de objetos ($\Lambda=0.848$ $F(6,203)=6.052$ $p<0.001$ $\eta^2_p=0.152$); sendo observado desempenho superior dos meninos no rebater, no chutar, no arremesso por cima e no rolar. Análises de covariância não paramétrica de *Quade* não mostraram diferenças no IMC bruto entre os sexos. A maioria das crianças apresentou peso saudável (90.8%, meninas e 91.9% meninos). A MANCOVA não mostrou efeito do sexo sobre as dimensões da PC ($\Lambda=0.991$ $F(6,203)=2.508$ $p=0.931$ $\eta^2=0.009$). A maioria das crianças reportou percepção moderada. Não houve efeito do sexo no DE ($\Lambda=0.980$ $F(4,203)=1.058$ $p=0.378$ $\eta^2_p=0.020$). Em ambos os sexos, os resultados indicaram desempenho categorizado como inferior (entre 65.3% e 93.5% das crianças). A análise multivariada de variância (MANOVA) mostrou efeito da idade no salto horizontal (entre 9 e 10 anos), na corrida lateral (7 em relação as outras idades), no receber (7 e 10 anos) e no rolar (7 anos em relação a 8 e 10 anos). A maioria das crianças mostrou proficiência pobre. Houve diferenças significativas no IMC na maioria das idades. A MANOVA mostrou efeito da idade no desempenho escolar (DE) com as crianças de 7 demonstrando menor desempenho na escrita comparadas as de 9 e 10 anos. Na aritmética, na leitura e no desempenho escolar geral as crianças de sete anos mostraram menor desempenho em relação as outras idades. Não houve diferenças entre as idades de 8, 9 e 10 anos no DE. A MANOVA não mostrou efeito da idade na PC. As crianças reportaram auto percepção moderada. Um percentual elevado de

crianças mais jovens mostrou baixo peso para idade. Em todas as idades, a maioria das crianças mostrou desempenho inferior. Sobre o programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria, houve impacto significativo no desempenho motor e escolar das crianças. Os resultados não mostram impacto do programa sobre a percepção de conduta comportamental nas crianças mais velha e sobre a autopercepção de aparência física das crianças em geral. Houve aumento significativo e com moderados a altos tamanhos de efeito nas outras dimensões da autopercepção de competência e no autovalor global das crianças. A estrutura das relações entre a maioria das variáveis mostrou similaridade entre o pré e pós intervenção. Mudanças no papel que algumas variáveis exerciam na estrutura das relações também foram observadas. Após o programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria. As crianças aumentaram suas competências e as suas percepções e ao final da intervenção, dentre todas as variáveis, as percepções sobre a própria aparência física, sobre a aceitação social e sobre a conduta comportamental passaram a ter um papel mais central na rede. Conclusão: meninos e meninas em vulnerabilidade social mostraram desempenho pobre na maioria das habilidades motoras, auto percepção de competências moderada e desempenho escolar pobre. Os resultados ainda sugerem uma estabilização no desempenho de HMF, na PC, atrasos no DE além de alta prevalência de baixo peso nas crianças mais jovens em situação de vulnerabilidade social. A intervenção com o clima de motivação para a maestria repercutiu positivamente no desempenho motor e acadêmico e nas auto percepções da competência das crianças que vivem a vulnerabilidade socioeconômica, reforçando o papel das intervenções que ajudam as crianças a se tornarem mais precisas e a percepção das próprias competências nos diferentes domínios do comportamento humano. o clima de motivação para a maestria causou impacto positivo sobre a maioria das variáveis investigadas reforçando a implementação de estratégias motivacionais efetivas e práticas apropriadas que permitem à criança experiências que respeitem seus recursos e restrições físicas e gerem satisfação, autonomia e motivação para realização. Ainda, no presente estudo, uma vez que as crianças aumentaram suas habilidades e suas percepções de competência talvez elas passaram a ter mais necessidade de utilizar as informações oriundas de parâmetros externos para manterem reforçando positivamente os julgamentos sobre a própria competência.

Palavras-chave: desenvolvimento motor, desempenho acadêmico, competência percebida, IMC, crianças, risco social

ABSTRACT

NOBRE, Glauber Carvalho. A Mastery Climate intervention: Impacto on academic and motor performance, perceptions of competence, and Nutritional Status of children living in social economic vulnerability. Porto Alegre: UFRGS, 2017, p.216

Introduction: The risk situation or social vulnerability can affect important aspects of child development and intervention programs are important to promote the development of children in this situation. The objectives of this study were: to investigate the performance in fundamental motor skills (HMF), nutritional status, self-perception of competence (CP) and school performance (SD) of children in social vulnerability according to: 1) gender; 2) with age; (3) to verify the impact of an intervention with the climate of motivation for mastery of these variables, and (4) to verify how the associations between motor performance and schooling, nutritional status, self-perception of competence, sex and age in these Children are established a priori and as an intervention program with the mood of mastery motivation can promote changes in the relationships between these variables. Method: 211 children in socially vulnerable situations (87 girls, 41%), aged seven to 10 years old ($M = 8.3$, $SD = 0.9$) from public schools in Ceará, Brazil participated in this study. The Test of Gross Motor Development - 2 was used to verify the performance in HMF of the children. The nutritional status was analyzed by means of the body mass index (BMI) for age. The performance of reading, writing and arithmetic was assessed by means of the School Performance Test. In the intervention study, 117 children comprised the intervention group (GI), 45 Girls, 38.5%) and 94 the comparison group (CG), 65 girls, 55.6%). The intervention was performed in 36 sessions / 140 minutes each session (60 minutes of academic activities, 20 minutes of rest and Snack and 60 minutes of motor skills), three times a week for 12 weeks, and the motivation climate for mastery was implemented. Results: multivariate analyzes of covariance (MANCOVA) adjusted for age did not show significant effect of gender on locomotor skills ($\Lambda = 0.945$ $F(6.203) = 1.963$ $p = 0.073$ $\eta^2_p = 0.055$). There was gender effect on the control abilities of objects ($\Lambda = 0.848$ $F(6.203) = 6.052$ $p < 0.001$ $\eta^2_p = 0.152$); Being observed superior performance of the boys in the rebater, in the kick, in the throw over and in the roll. Quade's non-parametric analysis showed no difference in gross BMI between the sexes. The majority of the children presented healthy weight (90.8%, girls and 91.9% boys). MANCOVA did not show sex effect on PC dimensions ($\Lambda = 0.991$ $F(6.203) = 2.508$ $p = 0.931$ $\eta^2_p = 0.009$). Most children reported moderate perception. There was no effect of sex on ED ($\Lambda = 0.980$ $F(4.203) = 1.058$ $p = 0.378$ $\eta^2_p = 0.020$). In both sexes, the results indicated performance categorized as inferior (between 65.3% and 93.5% of the children). The multivariate analysis of variance (MANOVA) showed the effect of age on the horizontal jump (between 9 and 10 years), on lateral running (7 in relation to other ages), on receiving (7 and 10 years) and on rolling (7 years in To 8 and 10 years). Most children showed poor proficiency. There were significant differences in BMI at most ages. MANOVA showed an effect of age on school performance (SD) with the children of 7 demonstrating a lower performance in writing compared to 9 and 10 years. In arithmetic, reading, and overall school performance, seven-year-olds showed lower performance than other ages. There were no

differences between the ages of 8, 9 and 10 years in ED. MANOVA showed no effect of age on CP. The children reported moderate self-perception. A high percentage of younger children showed low weight for age. In all ages, most children showed inferior performance. Regarding the intervention program with the climate of motivation for mastery, there was a significant impact on children's motor and school performance. The results do not show the program's impact on the perception of behavioral behavior in older children and on the self-perception of the physical appearance of the children in general. There was a significant increase and with moderate to high effect sizes in the other dimensions of self-rated competence and the overall self-worth of children. The structure of the relationships between the majority of the variables showed similarity between the pre and post intervention. Changes in the role played by some variables in the structure of relationships were also observed. After the intervention program with the mood of motivation for mastery. Children increased their skills and perceptions and at the end of the intervention, among all variables, perceptions about one's physical appearance, social acceptance and behavioral behavior began to play a more central role in the network. Conclusion: boys and girls in social vulnerability showed poor performance in most motor skills, self-perception of moderate skills and poor school performance. The results also suggest a stabilization in the performance of HMF, PC, delays in ED in addition to high prevalence of underweight in younger children in situations of social vulnerability. Intervention with the motivation climate for mastery had a positive impact on motor and academic performance and self-perceptions of the competence of children living with socioeconomic vulnerability, reinforcing the role of interventions that help children become more precise and the perception of their own Competence in the different domains of human behavior. The motivation climate for mastery has had a positive impact on most of the investigated variables, reinforcing the implementation of effective motivational strategies and appropriate practices that allow the child experiences that respect their resources and physical constraints and generate satisfaction, autonomy and motivation for achievement. Also, in the present study, since children have increased their abilities and perceptions of competence, they may have become more in need of using information from external parameters in order to positively reinforce the judgments about their own competence.

Key-words: motor development, children, BMI, academic performance, social risk

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Organograma da pesquisa.....	12
Figura 2. Comparação do desempenho de locomoção e de controle de objetos dos grupos intervenção e comparador antes e após o período de intervenção	136
Figura 3. Análise da Autopercepção de competência dos grupos nos períodos pré e pós.....	142
Figura 4. Análise de redes das variáveis do GI na pré e pós intervenção e GC na pré e pós intervenção.....	145
Figura 5. Estatística de centralidade do GI e GC na pré e pós intervenção.....	146

LISTA DE TABELAS

Estudo 1

- Tabela 1. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança do desempenho de locomoção e de controle de objetos por sexo das crianças.....71
- Tabela 2. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança da massa corporal, estatura, IMC e dobras cutâneas e classificação do IMC por sexo das crianças.....72
- Tabela 3. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança das dimensões da autopercepção de competência conforme o sexo das crianças.....73
- Tabela 4. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança do desempenho escolar das crianças de acordo com o sexo.
- Tabela 5. Comparação das proporções de categorização do desempenho motor de meninos e meninas de acordo com as categorias de estado nutricional, autocepção de competência e desempenho escolar das crianças.....74

Estudo 2

- Tabela 1. Média e intervalo de confiança dos parâmetros motores das crianças de acordo com a idade.....75
- Tabela 2. Descrição dos parâmetros físicos e do estado nutricional das crianças de acordo com a idade.....108
- Tabela 3. Média e intervalo de confiança dos parâmetros psicossociais (auto percepção de competência) das crianças de acordo com a idade.....109

Estudo 3

- Tabela 2. Comparações entre o desempenho escolar entre os grupos (intervenção e comparador) no pré e pós intervenção (com e sem médias ajustadas)144
- Tabela 3. Comparação da autopercepção de competência entre os grupos de crianças antes e após o programa de intervenção pela GEE.....146
- Tabela 4. Comparação de médias ajustadas e não ajustadas da autopercepção de aceitação social e do autovalor global dos grupos intervenção e comparador.....148
- Tabela 5. Diferenças ajustadas e não ajustadas da massa corporal e IMC dos grupos.....151

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO E AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	xiii
CAPÍTULO 1	4
INTRODUÇÃO	4
1.1. PROBLEMATIZAÇÃO	4
1.2. OBJETIVO GERAL	10
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.4. HIPÓTESES	10
1.5 – ORGANIZAÇÃO	11
1.6 ORGANOGRAMA DA PESQUISA	12
CAPÍTULO 2	13
2 ARTIGOS DE REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 ARTIGO 1 - ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS E CONSIDERAÇÕES PARA A PRÁTICA	13
2.1.3.2 - Desempenho em habilidades motoras e implicações para o desenvolvimento das crianças	18
2.2 ARTIGO 2 - Autopercepção de competência em crianças: conceito, mudanças características na infância e fatores associados	26
2.2.3.1 - A auto percepção de competência e o “Self”	28
2.2.3.2 - Autopercepção de competência na Infância: aspectos desenvolvimentais e socioculturais	30
2.2.3.3 - Auto percepção de competência e fatores associados	34
2.3- Estado nutricional: conceito, prevalência, fatores associados, implicações para a saúde e para o desenvolvimento motor de crianças	41
2.2.5 - Conceito, Prevalência, fatores associados e implicações para a saúde de crianças	43
2.2.6 - Estado nutricional e implicações para o desenvolvimento motor de crianças	46
2.4 - Desempenho escolar de crianças: conceito e fatores associados	53
2.6 - Intervenção motora e desenvolvimento infantil: o clima de motivação para a maestria ..	60
2.5.3.2 Intervenção motora e o clima de motivação para a maestria	65
CAPÍTULO 3	71

3.1 - Artigo 1: Habilidades motoras fundamentais, Estado Nutricional, Auto Percepção de competência e Desempenho escolar de crianças em vulnerabilidade social: comparação entre os sexos.....	71
3.1.1 Resumo	71
3.1.2 Introdução.....	72
4.1.3 Método	74
4.1.4 Resultados	81
4.1.5 Discussão.....	87
4.1.6 Conclusão	92
4.2 - Artigo 2: Desempenho motor e escolar, estado nutricional e auto percepção de competência de crianças de diferentes idades vivendo em vulnerabilidade social.....	100
4.2.1 Resumo	100
4.2.1 Introdução.....	100
4.2.2 Método	102
4.2.3 Resultados	107
4.2.4 Discussão.....	111
4.2.5 Conclusão	116
4.3 - Artigo 3 - Uma intervenção com o clima de motivação para a maestria: Impacto no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social.....	122
4.3.1 Resumo	122
4.3.2 Introdução.....	123
4.3.3 Método	125
4.3.4 Resultados	135
4.3.5 Discussão.....	146
4.3.6 Conclusão	156
CAPÍTULO 4	167
CONCLUSÃO	167
REFERÊNCIAS	170
ANEXOS	187
APÊNDICES	193

INTRODUÇÃO

1.1. PROBLEMATIZAÇÃO

O desenvolvimento motor é um processo de mudanças decorrentes de múltiplas interações entre fatores inerentes ao indivíduo assim como as características dos contextos onde estes participam ou não ativamente (KREBS, 2011). Portanto, a compreensão deste fenômeno exige a assunção não apenas das influências dos processos maturacionais neurológicos e motores, mas também as experiências vivenciadas nos ambientes em que estão inseridas, assim como a influência ou relação mútua desta sobre outras dimensões do desenvolvimento humano (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; BEE; BOYD, 2011).

Estudos sobre o desenvolvimento motor infantil têm concentrado esforços para explicar como as mudanças no aspecto motor podem estar associadas a outros fatores importantes do desenvolvimento (STODEN et al., 2008; GOODWAY, RUDISILL, 1997). Por exemplo, aspectos da dimensão física como o estado nutricional (D'HONDT et. al., 2011; LOGAN *et al.* 2011; LOPES *et al.* 2012; SPESSATO, et al 2012), a aptidão e o nível de atividade física (WROTNIAK *et al.* 2006; PIRRIE; LODEWYK, 2012), assim como os fatores psicológicos relacionados à construção do auto conceito e autopercepção de competência (ROBINSON, 2010; SOYEON, ALICIA, FEDEWA, 2011; VILLWOCK, VALENTINI, 2007; SPESSATO, et al 2012) e até mesmo o desempenho cognitivo escolar (GRAF, et al. 2011; NOURBAKHS, 2006; PLANINSEC, 2002; LOPES et al, 2012; PIEK et al 2008) têm sido investigados, sobretudo com o intuito de compreender como a proficiência em habilidades motoras fundamentais de crianças pode estar relacionada ao desenvolvimento destes aspectos essenciais do comportamento humano.

Em especial, pesquisadores têm investigado as possíveis associações entre o desempenho motor e a autopercepção de competência de crianças, sobretudo em relação à dimensão motora da percepção (VILLWOCK, VALENTINI, 2007; SPESSATO, et al 2012; ROBINSON, 2010; SOYEON, ALICIA, FEDEWA, 2011). Alguns estudos indicaram associações positivas e significativas, porém moderadas a fracas (ROBINSON, 2010, VILLWOCK, VALENTINI, 2007)

entre a autopercepção de competência motora e o desempenho motor global de crianças. Por outro lado, outros resultados não indicaram associações significativas entre estas variáveis (SPESSATO, et al 2012; GOODWAY, RUDISILL, 1997) sugerindo que podem ser influenciadas por fatores multidimensionais ainda não investigados. A inconsistência entre os resultados e a complexidade do tema refletem a necessidade de mais pesquisas. De fato, a autopercepção de competência se configura como um importante componente da motivação para a maestria (HARTER, 2012a; VALENTINI, 2002a), para a construção de uma autoestima e autoconceito positivos (VALENTINI, 2007) além de ser é um mediador significativo da permanência das crianças em atividades físicas e desportivas (CAIRNEY, 2012; VALENTINI, 2007; SOUZA, VALENTINI, 2014). Parece razoável, portanto, considerar que as crianças com maiores níveis de proficiência em habilidades motora fundamentais poderiam ser mais conscientes sobre suas próprias competências não apenas na dimensão motora, mas também em outras dimensões da autopercepção de competência. Outrossim, poucos estudos têm explorado as possíveis relações entre o desempenho motor e as demais dimensões da percepção (BRAUNER, 2010; GRISA, 2008) e essas relações são também importantes considerando a natureza multivariada do desenvolvimento infantil.

Sobre o aspecto físico, especificamente em relação ao estado nutricional, resultados não têm sido claros sobre a relação entre a baixa proficiência motora e uma má condição nutricional, em especial o sobrepeso e obesidade (MARRAMARCO et al, 2012; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; SOUZA et al, 2009). De fato, alguns estudos identificaram uma influência negativa do sobrepeso, obesidade ou baixo peso corporal no desempenho de tarefas motoras, principalmente as que envolvem locomoção e equilíbrio (MARRAMARCO et al, 2012; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; PAZIN, FRANER; MOREIRA, 2006; BIGOTA; TOLOKA, 2005; D'HONDT et. al., 2011). Entretanto, outros estudos não têm confirmado esses resultados (GRAF *et al.* 2004; WROTNIAK *et al.* 2006; LOGAN *et al.* 2011; LOPES *et al.* 2012) indicando, portanto, que as possíveis associações entres estes aspectos ainda precisam ser investigadas.

Do mesmo modo, estudos sobre a relação entre a proficiência motora e o desempenho cognitivo ainda são incipientes, sobretudo no que diz respeito às contribuições do aspecto motor sobre os mais diversos processos cognitivos como atenção, inteligência, memória de trabalho, velocidade de processamento, habilidade de leitura e escrita e operações lógico matemáticas, entre

outros (PIEK, et al, 2008; ASONITOU et al., 2012; LOPES et al, 2012). Várias pesquisas reportam os benefícios da prática de exercícios físicos sobre vários processos fisiológicos relacionados ao desempenho cognitivo tais como aumento da liberação de hormônios importantes para a memória (MCGAUGH 1988; COTMAN; BERCHTOLD, 2002; DEBRUIN et al, 1990; ANTUNES et al, 2006; SPIRDUSO, 1980), o aumento da vascularização e maior aporte de nutrientes para o cérebro (ANTUNES et al, 2006), a estimulação em regiões corticais responsáveis por ambas às funções motoras e cognitivas (REED et al, 2013; HOWIE; PATE, 2012; RASBERRY et al, 2011; NIEDERER et al, 2011; DONNELLY; LAMBOURNE, 2011; PIRRIE; LODWYK, 2012; EVERHART et al, 2013). Contudo, poucos estudos têm considerado a possível relação entre a aquisição de habilidades motoras fundamentais e o desenvolvimento cognitivo relacionado (PIEK et al, 2004; PIEK et al, 2008; SILVA; BELTRAME, 2011; ASONITOU et al., 2012; LOPES et al 2012). Um importante estudo conduzido por Piek (2008) verificou que o desempenho motor amplo na primeira infância foi um preditor significativo da memória de trabalho e velocidade de processamento das crianças na idade escolar. Outros autores observaram associações significativas entre o baixo desempenho de leitura, operações lógico matemáticas e escrita (SILVA; BELTRAME, 2011) e o déficit de proficiência motora em crianças com indicativos de desordem coordenativa reforçando as evidências sobre essa provável relação entre o domínio cognitivo e as habilidades motoras na infância. No entanto, pesquisas adicionais ainda são necessárias, especialmente quando levantam questões sobre como as mudanças no desempenho cognitivo podem estar associadas a alterações da proficiência em habilidades motoras, sobretudo em crianças com atrasos motores.

Ainda, além das possíveis associações entre a proficiência em habilidades motoras e as variáveis citadas anteriormente, pesquisadores também têm investigado como alterações no contexto de práticas motoras por meio da implementação de estratégias interventivas podem causar impactos positivos nestas variáveis. Em outras palavras, vários estudos têm investigado os efeitos da participação em programas sociais esportivos ou de prática motoras orientadas sobre o estado nutricional, a autopercepção de competência, o desempenho cognitivo e na própria proficiência motora de crianças em diferentes faixas etárias e que residem em contextos pobres em oportunidades de práticas diversificadas. Sobre a proficiência motora, estudos (COSTA et al 2014; PALMA; PEREIRA; VALENTINI, 2009; VILLWOCK, VALENTINI, 2007; BRAUNER; VALENTINI, 2009; ROBINSON; RUDISILL; GOODWAY, 2009) têm verificado o efeito positivo no desempenho locomotor e de controle de objetos nas crianças em diferentes faixas

etárias quando comparadas a crianças que não participavam de quaisquer programas interventivos e também em relação aquelas que participavam de programas sociais esportivos. Em relação à autopercepção de competência, resultados de pesquisa também têm relatado mudanças significativas em importantes dimensões da autopercepção (VALENTINI, 2002a; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; ROBINSON; RUDISILL; GOODWAY, 2009; VALENTINI; RUDSSIL, 2006) decorrentes da participação nos programas. Os estudos sobre o impacto de programas interventivos no estado nutricional (BERLEZE, 2008) e no desempenho escolar (NOBRE, 2013) tem reportado também resultados positivos por meio da implementação de intervenções com foco na aprendizagem de habilidades motoras.

Especialmente, estudos interventivos os quais implementaram o clima de motivação para a maestria têm mostrado resultados positivos sobre a proficiência em habilidades motoras fundamentais e sobre a auto percepção de competência em crianças com e sem atrasos motores (VALENTINI; RUDISILL, 2004a) e com baixo nível socioeconômico (ZANELLA, 2014). Esta estratégia consiste na incorporação de estratégias motivacionais e organização de práticas que permitem à criança explorar as atividades propostas respeitando o seus recursos e limitações físicas e psicológicas, aumentando as oportunidades de socialização, com foco no progresso da criança, para gerar um senso de orgulho, prazer, satisfação, autonomia e motivação e auxiliar na construção realista e positiva do autoconceito das crianças (AMES, 1992; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, 2004b; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). Entretanto, estudos interventivos realizados com crianças brasileiras em situação de vulnerabilidade social não têm investigado qual o impacto de uma intervenção implementada com o clima de motivação para a maestria sobre o desempenho em habilidades motoras, sobre habilidades escolares, sobre a auto percepção de competência e o sobre estado nutricional de crianças que estão nessa condição desfavorável para o seu desenvolvimento.

Ainda, considerando que a situação de vulnerabilidade social tem efeitos negativos sobre o desenvolvimento de crianças, é importante considerar a implementação de mais ações interventivas nesse público. As crianças em situação de risco ou vulnerabilidade social frequentemente são provenientes de famílias que vivem em condição de pobreza, residem em locais com baixos índices de desenvolvimento municipal e com altas taxas de violência, em moradia imprópria e em bairros com precariedade na oferta de instituições de serviços públicos e na disponibilidade de espaços de lazer (ABRAMOVAY, CASTRO, LIMA, & MARTINELLI, 2002; BAARS, 2009). No Brasil,

dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2009) embora menos recentes, têm mostrado um elevado número de crianças vivendo em situação de vulnerabilidade (BAARS, 2009).

Na situação de vulnerabilidade as crianças estão expostas a condições desfavoráveis para o desenvolvimento. Por exemplo, a falta de experiências de aprendizagem, as condições inadequadas com limitações nos espaços e materiais para a prática motoras e esportivas, com pouca ou nenhuma orientação profissional especializada, não oportuniza as conquistas para a proficiência motora (HAYWOOD; GETCHELL, 2014). Sendo assim, as crianças em vulnerabilidade estão em maior risco para atrasos motores ou platô no desenvolvimento motor. Como foi anteriormente, a baixa proficiência motora repercute em menor participação em atividades motoras e esportes, na baixa aptidão física e níveis mais elevados de sedentarismo (BARNETT; VAN BEURDEN; MORGAN, BROOKS; BEARD; 2008), fato que gera preocupação com desenvolvimento dessas crianças.

O risco de inadequação do estado nutricional nas crianças em situação de vulnerabilidade também é um fator que necessita de atenção. A condição socioeconômica desfavorável, frequentemente observada nessas crianças, expõem a fatores como má alimentação e privação nutricional (FONSECA; SENA; SANTOS; DIAS; COSTA; 2013) e implicações negativas decorrentes desse quadro como déficits do desenvolvimento cognitivo, atraso no crescimento físico e no desenvolvimento neuromotor podem ocorrer. O risco de sobrepeso, obesidade ou de baixo peso também estão presentes nessas crianças (VICTORA; RIVERA, 2014). No Brasil, para crianças de forma geral, a prevalência de sobrepeso e obesidade elevada decorrente de uma inadequação do consumo alimentar têm sido reportada em todas as regiões do país (AIELLO, MELLO; NUNES; SILVA; NUNES; 2015; BLOCH ET AL., 2016; FLORES, GAYA, PETERSEN; GAYA, 2013; NIEHUES; GONZALES; LEMOS; BEZERRA; HAAS; 2014; SILVA JÚNIOR; SANTOS; SOUZA; FARIAS, 2012). Desta forma, estudos sobre indicadores antropométricos do estado nutricional são fundamentais, principalmente em crianças em situação de vulnerabilidade social, para auxiliar na implementação de políticas públicas voltadas ao combate do sobrepeso e obesidade nessas crianças.

Outro aspecto que parece ser afetado negativamente pela condição de vulnerabilidade é o desenvolvimento psicossocial das crianças (ANGEL, 2013; NOBRE; BANDEIRA; RAMALHO; NOBRE; VALENTINI, 2015; PEREIRA, 2010). A construção de um auto conceito positivo envolve uma série de condições favoráveis entre elas o suporte social oferecido e as oportunidades que as crianças vivenciam em contextos de aprendizagem social para fazer amigos e estar em grupo

(HARTER, 1988, 2012b). Portanto, durante a infância, as crianças utilizam fontes externas como os pais, familiares, pares, amigos, professores, características do contexto onde vivem para a formação do auto conceito (HARTER, 1988, 1990, 2012b). Desse modo, é razoável pensar que crianças vivendo em situação de vulnerabilidade social tem condições de vida as quais dificultam a construção de crenças positivas sobre si próprias. Se os parâmetros as quais as crianças utilizam para reforçar ou construir suas percepções forem inadequados, elas podem internalizar atributos negativos sobre si mesmas e, desta forma, reforçar percepções não realistas sobre suas capacidades, elaborar crenças limitadas sobre as suas conquistas gerando sentimentos de incapacidade e inferioridade que podem aumentar conforme o avanço da idade.

A escolarização dessas crianças parece também ser afetada negativamente pela situação de vulnerabilidade (ALVES; SOARES, 2009). No Brasil, em geral as crianças com baixo nível socioeconômico têm apresentado desempenho ruim nos resultados escolares, altos índices de atraso, reprovação e evasão escolar (ALVES; SOARES, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; PADILHA; ÉRNICA; BATISTA; PUDENZI, 2012). A falta de recursos, as deficientes condições de organização e gestão das escolas, a baixa remuneração e precária formação docente são alguns dos aspectos que podem explicar esse quadro negativo (ALVES; FRANCO, 2008). Condições mínimas de funcionamento não são garantidas, como por exemplo a deficiência no fornecimento de água e de energia elétrica, de segurança dentro e fora da escola, deficiência da coleta de lixo, ausência de banheiro, bibliotecas, laboratório, cantina, computadores e outros equipamentos eletrônicos na escola) foram reportados por estudos sobre as condições das escolas brasileiras (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013). Portanto, é importante a proposição de estudos que proponham o acompanhamento e intervenção no desempenho escolar com o intuito de prevenir ou minimizar possíveis prejuízos à escolarização de crianças em vulnerabilidade social.

Desta forma, é importante compreender a natureza das possíveis relações entre variáveis das dimensões motoras, física, psicossocial e cognitivas considerando a natureza multifatorial do desenvolvimento humano. Neste estudo levantou-se seguintes questões de pesquisa: 1) O desempenho motor e escolar, a auto percepção de competência e o estado nutricional se difere entre meninas e meninos e entre diferentes idades em crianças em situação de vulnerabilidade social? 2) qual o impacto de uma intervenção com o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar, no estado nutricional e na auto percepção de competência dessas crianças? 3)

Como as associações entre o desempenho motor e escolar, o estado nutricional, a auto percepção de competência, o sexo e a idade nessas crianças se estabelecem a priori e como um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria pode promover alterações nas relações entre essas variáveis?

1.2. OBJETIVO GERAL

Analisar o efeito do sexo, da idade e de um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria sobre o desempenho motor e escolar, a auto percepção de competência e o estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o desempenho escolar, a auto percepção de competência e o estado nutricional de crianças em vulnerabilidade social e comparar essas variáveis entre os sexos (esse objetivo corresponderá ao artigo 1 da tese);
- ✓ Comparar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar dessas crianças entre as idades (esse objetivo corresponderá ao artigo 2 da tese);
- ✓ Verificar o impacto de uma intervenção com o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar, no estado nutricional e na auto percepção de competência dessas crianças (esse objetivo corresponderá ao artigo 3 da tese);
- ✓ Verificar como as associações entre o desempenho motor e escolar, o estado nutricional, a auto percepção de competência, o sexo e a idade nessas crianças se estabelecem a priori e como um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria pode promover alterações nas relações entre essas variáveis (Esse objetivo também corresponderá ao artigo 3 da tese);

1.4. HIPÓTESES

- ✓ 1 – Crianças vivendo em situação de vulnerabilidade social apresentarão atrasos no desempenho motor e escolar, baixa auto percepção de competência e inadequado estado nutricional. Esses atrasos serão similares em meninos e meninas;
- ✓ 2 – Em todas as idades investigadas as crianças apresentarão atrasos similares no desempenho motor e escolar, baixa auto percepção de competência e inadequado estado nutricional;
- ✓ 3 – A participação na intervenção com o clima de motivação para a maestria promoverá aumento no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e auxiliará as crianças a atingirem um adequado estado nutricional;
- ✓ 4 - A participação na intervenção alterará a estrutura das relações entre as variáveis. Variáveis como o sexo e a idade exercerão menor influência no pós intervenção. Ainda, a autopercepção de competência atlética e escolar e as respectivas competências reais apresentarão aumento nas relações entre o pré e pós intervenção;

1.5 – ORGANIZAÇÃO

A presente tese está organizada em 6 capítulos. O capítulo 1 se refere a introdução a qual apresenta a racionalização com um quadro teórico implícito e com resultados de pesquisa sobre o tema, bem como os objetivos e hipóteses do estudo. O capítulo 2 apresenta um referencial teórico organizado em artigos de revisão narrativa da literatura sobre aspectos do desenvolvimento motor; da autopercepção de competência; do estado nutricional; do desempenho escolar de crianças; intervenção motora e desenvolvimento infantil. O capítulo 3 apresenta o artigo sobre a comparação do desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar entre meninas e meninos em vulnerabilidade social. O capítulo 4 apresenta o o artigo sobre a comparação dessas variáveis de acordo com a idade das crianças. O capítulo 5 apresenta o último artigo cujos objetivos foram: 1) verificar o impacto de um programa com o clima de motivação para a maestria sobre o o desempenho motor e escolar, a percepção de competência e o estado nutricional dessas crianças. 2) verificar como as associações entre essas variáveis, o sexo e a idade se estabelecem a priori nessas crianças e como um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria pode promover alterações nas relações entre essas variáveis. O capítulo 6 expõem as considerações finais sobre a tese.

1.6 ORGANOGRAMA DA PESQUISA

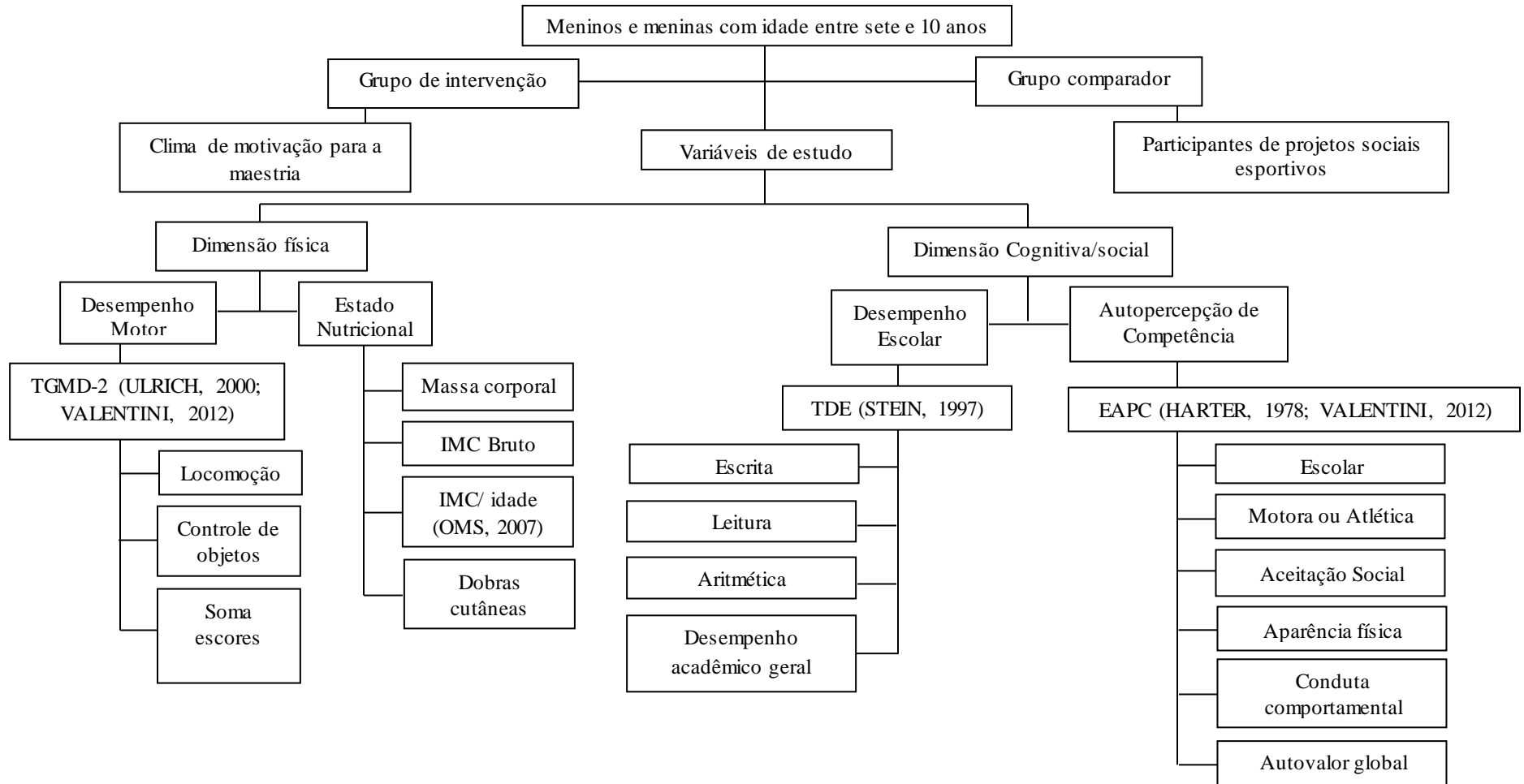


Figura 1. Organograma da pesquisa

2 ARTIGOS DE REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura da de tese está estruturada em seis tópicos os quais representam artigos de revisão narrativa de literatura: 1 - Desenvolvimento motor em crianças e considerações para a prática; 2- Auto percepção de competência em crianças; 3 – Estados Nutricional em Crianças; 4 – Desempenho Cognitivo de Crianças; 5- Intervenção motora e desenvolvimento infantil; 6 - Crianças em situação de vulnerabilidade social. Cada artigo é apresentado a seguir.

2.1 ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS E CONSIDERAÇÕES PARA A PRÁTICA

Glauber Carvalho Nobre

Nadia Cristina Valentini

Resumo

O desenvolvimento motor (DM) é um importante aspecto a ser considerado no desenvolvimento infantil desejável. Deste modo, é fundamental compreender como ocorre, quais são os fatores associados e as implicações para o desenvolvimento de crianças. Portanto, o objetivo deste estudo foi revisar os diversos fatores associados ao desenvolvimento motor assim como as implicações deste para o desenvolvimento infantil. Foram utilizadas pesquisas oriundas de bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, de busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, estudos publicados em eventos e livros de autores de referência sobre o assunto. As informações revisadas reforçam a ideia de que a promoção do desenvolvimento motor nas crianças é fundamental uma vez que as implicações vão além da proficiência em habilidades para o esporte e lazer ou para manter um estilo de vida ativo e saudável, mas auxiliam também na capacidade das crianças em fazer amigos e engajar-se em grupos sociais, na construção de sentimentos autonomia, competência e motivação para realização e para busca de desafios e conquistas. Portanto, o DM é um importante aspecto do desenvolvimento infantil uma vez que está associado não apenas a fatores físico motores, mas também repercute em outras importantes dimensões como a socioafetiva e cognitiva.

Palavras-chave: desempenho motor, infância, desenvolvimento

2.1.1 Introdução

Uma visão mais recente sobre o desenvolvimento motor tem considerado este fenômeno um processo de mudanças e continuidades nos mais variados aspectos do comportamento motor do indivíduo não apenas no decorrer da vida, mas também por várias gerações (KREBS; FERREIRA NETO, 2007). Essas tais mudanças e continuidades ao longo do tempo decorrem de múltiplas interações considerando os diversos atributos que o indivíduo possui como o tipo físico, as características psicológicas e habilidades sociais, os fatores do ambiente ou contexto sócio histórico no qual está inserida ou participa indiretamente (lar, escola, comunidade, trabalho dos pais, regimes políticos e administrações públicas) e a especificidade e complexidade das atividades vivenciadas por essas pessoas (BRONFENBRENNER, 2005; HAYWOOD; GETCHELL, 2014; KREBS; FERREIRA NETO, 2007).

Sendo este fenômeno um processo de mudanças e continuidades, os esforços de pesquisadores da área se voltaram para o estabelecimento de parâmetros os quais objetivaram descrever e normatizar em fases para o surgimento de aspectos típicos de mudança nos indivíduos nas diferentes etapas da vida, sobretudo nos bebês, crianças e adolescentes. Desta forma, os comportamentos frequentemente apresentados são entendidos como padrões característicos que surgem e estabilizam e estão a princípio, associados e não determinadas somente pela idade cronológica (GABBARD, 2016). Fatores como estado nutricional, crescimento físico, ausência ou presença de distúrbios cognitivos, afetivos ou motores, nível sócio econômico, quantidade de estimulação motora ou oportunidades de desenvolvimento no ambiente familiar e na escola, por exemplo, exercem também forte influência no desenvolvimento motor das crianças e adolescentes (GABBARD, 2016; HAYWOOD; GETCHELL, 2014).

A partir desta perspectiva, é importante compreender os principais fatores relacionados ao desenvolvimento motor de crianças e entender as diversas implicações para o desenvolvimento infantil desejável. Portanto, o objetivo deste estudo foi revisar os fatores associados ao desenvolvimento motor assim como as implicações deste para o desenvolvimento de crianças. Esta revisão justifica a sua realização uma vez que as informações levantadas aqui poderão auxiliar

profissionais nas mais diversas áreas, pós-graduados, graduados ou ainda em formação, a melhor compreenderem o fenômeno do desenvolvimento motor, implicações e fatores associados a ele e assim refletir sobre possíveis estratégias para melhorar o atendimento a esse público.

2.1.2 MÉTODO

Foram utilizadas pesquisas nas bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscuss, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, de busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, de estudos publicados em eventos, de livros e capítulos de livro de autores de referência sobre o assunto. Foram revisadas referências de estudos de caráter descritivo, observacional, experimental, de revisão sistemática e de literatura que incluíssem informações sobre fatores associados ao desenvolvimento motor e implicações para o desenvolvimento infantil.

2.1.3 DESENVOLVIMENTO

2.1.3.1 Desenvolvimento motor: prevalência e fatores associados

A grande maioria das pesquisas sobre o desenvolvimento motor assume um caráter descritivo e comparativo, voltada a investigar os movimentos de crianças em diferentes faixas etárias e relacioná-las aos padrões de movimento típicos. Sendo assim, vários estudos recentes, nacionais e internacionais, têm observado que as crianças apresentam desempenho motor abaixo do esperado (BRAUNER; VALENTINI, 2009; EUNICE, 2008; GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010b; KREBS et al., 2011; MARRAMARCO et al., 2012; SOUZA; SPESSATO; VALENTINI, 2014; VALENTINI, 2002a; VIEIRA et al., 2009; WILLIAMS et al., 2008). Nos estados unidos, por exemplo, Williams e colaboradores (2008) avaliaram crianças de 3 e 4 anos e percebeu que boa parte destas apresentou desempenho motor pobre. Do mesmo modo, a pesquisadora Kelly (2011) avaliou o desempenho motor de crianças de Michigan e encontrou um percentual significativamente elevado de crianças com desempenho considerado “abaixo da média” e “pobre”. Ainda, Goodway, Robinson e Crowe (2010) encontraram baixo desempenho motor em crianças com descendência hispânica e afro americana. Em Hong Kong, Eunice (2008)

também encontrou um percentual significativo de crianças, de ambos os sexos, com desempenho motor insatisfatório. Lopes et al., (2010) avaliaram crianças portuguesas e verificaram baixo desempenho motor na maioria delas e nenhuma criança sequer alcançou a classificação boa e muito boa. Outros estudos realizados na Austrália (BOOTH et al., 1999; HARDY et al., 2010a) e Espanha (GONZÁLEZ et al., 2009) têm encontrado crianças com baixo desempenho em habilidades motoras fundamentais.

Resultados sobre a baixa proficiência motora em crianças também são encontrados em pesquisas realizadas no Brasil. No sul do país Krebs e colaboradores (2011) investigaram o desempenho motor de escolares com idade de seis e sete anos, provenientes de escolas públicas de Florianópolis – SC e perceberam que a maioria apresentou desempenho motor considerado insatisfatório (pobre e muito pobre). Em Maringá - PR, Vieira et al (2009) também encontrou percentuais elevados de crianças com desempenho motor pobre e muito pobre. Do mesmo modo, Branuer e Valentini (2009) avaliaram crianças de Porto Alegre e perceberam que a maioria delas indicou desempenho motor abaixo do esperado para a faixa etária, sendo o desempenho inferior nas habilidades de controle de objetos quando comparadas às de locomoção. Villwock; Valentini, (2007) e Marramarco et al (2012) também estudaram o desempenho motor de crianças gaúchas com idade entre 05 e 10 anos e constataram resultados similares em que a grande maioria apresentou desempenho entre “abaixo da média” e “muito pobre”. O estudo realizado por Spessato et al., (2013) que contou com a participação de 1.248 crianças de 3 a 10 anos oriundas de Porto Alegre reforça os resultados sobre o baixo desempenho motor das crianças nesta região do país. No nordeste brasileiro, Nobre et al.,(2009, 2012), no Sudeste (MAFORTE et al., 2007) e Norte (DUARTE et al., 2016) confirmam os resultados encontrados no sul. Desta forma, observa-se uma tendência de as crianças apresentarem baixa proficiência motora em habilidades fundamentais na maioria das idades e em ambos os sexos, independente do contexto geográfico.

Ainda, boa parte das pesquisas revela que as meninas são menos proficientes quando comparadas aos meninos em diferentes idades e nas mais variadas habilidades motoras fundamentais, sobretudo as manipulativas (BRAUNER, 2010; BRAUNER; VALENTINI, 2009; HARDY et al., 2010b; MARRAMARCO et al., 2012; SPESSATO et al., 2013; VIEIRA et al., 2009). No estudo realizado por Hardy et al., (2010b) os meninos tiveram melhor desempenho nas habilidades de chute, rebater, arremesso por sobre o ombro e salto com um pé quando comparadas as meninas. Do mesmo modo, Brauner e Valentini (2009) identificaram maior desempenho do

grupo masculino nas habilidades de chutar, rebater e quicar em relação ao feminino. A pesquisa de Carvalho; Vasconcelos-Raposo, (2007) também reportou maior proficiência motora dos meninos nas habilidades de corrida, salto horizontal, chute e arremesso por cima do ombro. Por fim, Nobre; Coutinho; Valentini, (2014) perceberam diferenças entre os sexos em boa parte das habilidades motoras investigadas em crianças oriundas de contextos os quais ofereciam poucas oportunidades de práticas motoras orientadas.

Questões inerentes ao contexto sócio histórico podem explicar essas diferenças entre os gêneros, sobretudo no período da infância. Os valores de uma determinada cultura, especialmente em relação à atribuição de papéis de gênero também têm influência sobre a participação em atividades motoras e consequentemente influenciam a aquisição de habilidades de movimento. Em várias culturas, os meninos são compelidos a adotar comportamentos fisicamente mais ativos, portanto incentivados a prática de atividades motoras e esportivas, por exemplo. As meninas são reforçadas a adotar comportamentos menos ativos (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; PIEK; BAYNAM; BARRETT, 2006; SPESSATO et al., 2013; VALENTINI, 2007). Essas condutas mais passivas podem levar as meninas a terem menos proficiência em habilidades motoras fundamentais por conta do menor engajamento nas práticas motoras. Deste modo, os meninos geralmente participam com mais frequência de atividades motoras (WEINBERG et al., 2000), demonstram maior desempenho motor (VALENTINI, 2002b) e atividade física (HALLAL et al., 2010), quando comparadas as meninas, entretanto ainda insuficientes considerando os níveis esperados. O fenômeno da ansiedade social e do medo de avaliação social negativa, sobretudo por parte das meninas se configuram como fatores igualmente importantes e que não são comumente discutidos na literatura (DALEY, 2002; RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007). Não obstante, essa diferença entre os gêneros também está relacionada a motivos distintos para prática de atividades físicas e esportivas. Alguns estudos têm revelado que frequentemente as meninas se engajam nas práticas tendo como motivos principais a busca diversão e sensação de bem-estar e os meninos se motivam mais pelo prazer da competição e da realização do movimento e técnica (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; KREBS et al., 2010; WEINBERG; GOULD, 2015). Visto que a prática esportiva exige graus mais elevados de proficiência de movimentos, seja no esporte de rendimento, educacional ou de lazer e é organizada inerentemente em forma de competição, é provável que os meninos se sintam mais motivados a se engajarem e permanecerem nelas.

Finalmente, de um modo geral, a falta de organização e de condições físicas estruturais além da instrução inadequada também têm sido consideradas como possíveis causas para o baixo desempenho motor demonstrado pelas crianças. Outrossim, se os contextos onde estas participam ativamente não oferecerem estrutura física mínima e oportunidades diversificadas de prática dificilmente as crianças poderão alcançar níveis de desempenho motor esperado. Assim sendo, é fundamental a proposição de programas de intervenção motora otimizados que promovam o desenvolvimento das crianças. Esse assunto será tratado com mais aprofundamento no último tópico dessa revisão de literatura.

2.1.3.2 Desempenho em habilidades motoras e implicações para o desenvolvimento das crianças

Diversos autores defendem a importância do desempenho proficiente em habilidades motoras fundamentais para o desenvolvimento das crianças (BARNETT et al., 2016; GABBARD, 2016; GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010b; HAYWOOD; GETCHELL, 2014; STODDEN et al., 2008; VALENTINI, 2007). Primeiro, as habilidades motoras fundamentais fornecem um alicerce aonde são construídas as habilidades motoras para o esporte e outras atividades motoras. Elas agem como uma espécie de “bloco de construção” que auxilia as crianças na participação em jogos, esportes e atividades que exijam graus de proficiência motora mais elevados (GABBARD, 2016; GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010a). Deste modo, ser competente na execução de habilidades fundamentais de movimento gera um sentimento de encorajamento para a participação em atividades físicas e esportivas as quais necessitam de um repertório motor relativamente amplo e proficiente. Crianças que apresentam desempenho motor pobre podem não se sentir encorajadas a praticar esportes e atividades físicas, e por consequência, apresentar dificuldade na aprendizagem de habilidades motoras e baixa motivação para desenvolver um estilo de vida ativo e saudável.

Uma revisão sistemática conduzida por Lubans et al., (2010) objetivou verificar a relação entre a proficiência em habilidades motoras fundamentais e os potenciais benefícios à saúde e por consequência, ao desenvolvimento de crianças e adolescentes. Foram revisados 21 estudos os quais relacionavam a proficiência motora de crianças e adolescentes ao autoconceito, a competência motora percebida, a aptidão cardiorrespiratória e muscular, flexibilidade, estado nutricional,

atividade física e redução do comportamento sedentário. Os autores verificaram associações positivas entre a proficiência em habilidades motoras fundamentais, a aptidão cardiorrespiratória e o nível de atividade física. Uma relação inversa foi observada entre ser proficiente motoramente e o estado nutricional (obesidade e sobrepeso). Sobre a associação com as outras variáveis, embora o número reduzido de estudo não permitisse que os autores, neste estudo, confirmassem tais benefícios, existem evidências que apontam para a contribuição da competência em habilidades motoras na construção do autoconceito e na competência motora percebida. De fato, foi possível compreender o quão importante é a proficiência em habilidades motoras para a saúde e por consequência o desenvolvimento das crianças.

Confirmando alguns desses resultados, um estudo longitudinal realizado por Barnett et al., (2008) observou que o desempenho motor na infância é um preditor significativo para a atividade física na adolescência e vida adulta. Os resultados indicaram que aquelas crianças com baixo desempenho motor, especialmente nas habilidades de controle de objetos, apresentaram baixos níveis de atividade física na adolescência. Ao contrário, as crianças que apresentaram proficiência em habilidades motoras fundamentais se tornaram adolescentes fisicamente ativos e participantes em esportes e de rotinas de lazer ativo. Esses resultados reforçam a ideia de que as habilidades motoras fundamentais devem ser eficientemente estimuladas na infância, pois vão repercutir na saúde e em outros aspectos do desenvolvimento dos indivíduos como por exemplo, nos domínios afetivo social e cognitivo.

Em relação à repercussão no domínio social, as crianças proficientes motoramente frequentemente são mais sociáveis e fazem amigos com mais facilidade (SKINNER; PIEK, 2001). Ao contrário, crianças com baixa proficiência motora reportaram menor percepção de suporte social, tem menos amigos, são mais isolados socialmente e mais propensas a sofrerem *bullying* (SCHOEMAKER; KALVERBOER, 1994; SKINNER; PIEK, 2001). Outrossim, as crianças cujo desempenho motor é maior tendem a ser convidadas com maior frequência a participar de atividades motoras coletivas (MIYABAYASHI; PIMENTEL, 2011) e essa participação em atividades como jogos e esportes permitem à criança uma maior interação com o outro por meio do trabalho em grupo, da cooperação e até mesmo da competição. Por consequência, as crianças mais proficientes são mais propensas a sentirem-se confiantes para se engajar em grupos sociais diversos.

As crianças que apresentam maior proficiência na execução de habilidades motoras frequentemente também são mais seguras e autônomas e menos propensas a serem acometidas por psicopatologias como depressão, estresse e ansiedade. Resultados de alguns estudos (EKORNÅS et al., 2010; PIEK et al., 2010; SKINNER; PIEK, 2001) reforçam essa evidência. Ekornås et al. (2010) investigaram os níveis de ansiedade de crianças com alta e baixa proficiência motora e perceberam que aquelas com baixa proficiência são muito mais propensas a apresentar comportamentos ansiosos quando comparadas as crianças com competência motora superior. Os autores Piek et al (2010) observaram que a proficiência motora no início da infância é um preditor da sintomatologia de ansiedade e depressão em crianças no período escolar. Outro estudo, embora menos recente (SKINNER; PIEK, 2001), também revelou algumas implicações psicossociais importantes em crianças com coordenação motora pobre, como altos níveis de ansiedade de traço e estado, baixo autovalor e menor suporte social além da baixa competência percebida. Os autores atribuem esses achados ao histórico de baixa proficiência apresentado pelas crianças. Entretanto, não esclarecem quais são as implicações deste histórico motor negativo no desenvolvimento do autoconceito das crianças. Assim sendo, uma reflexão sobre esses achados merece destaque. Crianças que permanentemente apresentam baixa proficiência motora podem construir um autoconceito negativo, sobretudo devido à relação estreita entre o domínio motor e os demais domínios do comportamento.

As práticas motoras adequadas permitem o desenvolvimento de um ambiente onde as crianças se relacionam umas com as outras e fazem amizades, aprendem sobre “quem são” por meio do seu corpo (VALENTINI, 2008), experimentam sentimentos de orgulho e prazer pela realização e são estimuladas para o desenvolvimento do raciocínio lógico e de outras diversas capacidades cognitivas importantes (MATIAS; GRECO, 2010). Portanto, as crianças que não são proficientes tendem a não se engajar e por consequência estão privadas dos benefícios que as práticas motoras oferecem ao desenvolvimento integral destas.

Por fim, as crianças proficientes em habilidades motoras tendem a ser mais conscientes sobre suas competências e motivadas para busca de desafios e conquistas (HARTER, 2012). É fundamental que a criança perceba de forma positiva e realista as suas competências, pois a competência percebida é um mediador para motivação em busca da maestria (VALENTINI, 2007) (VALENTINI, 2007). No artigo sobre a percepção de competência, as questões sobre o

desenvolvimento da auto percepção e a relação com o desempenho motor na infância serão tratadas com mais detalhes.

2.1.4 Considerações Finais

As informações revisadas no presente estudo reforçam a ideia de que a promoção do desenvolvimento motor nas crianças é fundamental uma vez que este fenômeno está associado a diversos fatores e as implicações sobre níveis de desempenho esperado nesta dimensão do comportamento humano vão além da proficiência em habilidades para o esporte e lazer ou para manter um estilo de vida ativo e saudável, mas auxiliam também na capacidade das crianças em fazer amigos e engajar-se em grupos sociais, a comunicar-se, agem no combate a patologias psicológicas como ansiedade e depressão, na construção de sentimentos de segurança, autonomia, competência e motivação para realização e para busca de desafios e conquistas. Portanto, o desenvolvimento motor é um aspecto fundamental ao desenvolvimento infantil uma vez que está associado não apenas a fatores físico motores, pois também repercute na cognição e socialização as quais são importantes dimensões do desenvolvimento humano.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa de Pós Graduação.

Referências

ALMEIDA, G. DE; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de Competência : Um Estudo com Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71–79, 2009.

BARNETT, L. M. et al. Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness? **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 12, p. 2137–2144, dez. 2008.

BARNETT, L. M. et al. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 46, n. 11, p. 1663–1688, 19 nov. 2016.

BOOTH, M. L. et al. Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school students: Prevalence and sociodemographic distribution. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 2, n. 2, p. 93–105, 1999.

- BRAUNER, L. M. **Projeto social esportivo: impacto no desempenho motor, na percepção de competência e na rotina de atividades infantis dos participantes.** [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
- BRAUNER, L. M.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 2, p. 205–216, 1 jul. 2009.
- BRONFENBRENNER, U. **Making human being human: Bioecological perspectives on human development.** Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.
- CARVALHAL, M. I. M.; VASCONCELOS-RAPOSO, J. Diferenças entre gêneros nas habilidades: Correr, saltar, lançar e pontapear. **Motricidade**, v. 3, n. 3, p. 44–56, 1 set. 2007.
- DALEY, A. J. Extra-Curricular Physical Activities and Physical Self-Perceptions in British 14ñ15-Year-Old Male and Female Adolescents. **European Physical Education Review**, v. 8, n. 1, p. 37–49, 24 fev. 2002.
- DUARTE, M. G. et al. DESENVOLVIMENTO MOTOR E FATORES ASSOCIADOS DE CRIANÇAS ENTRE 36 E 42 MESES EM UM CONTEXTO DO BAIXO AMAZONAS. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. 1–10, 2016.
- EKORNÅS, B. et al. Anxiety disorders in 8-11-year-old children: Motor skill performance and self-perception of competence. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 51, n. 3, p. 271–277, 27 jan. 2010.
- EUNICE, K. Y. L. Relationships between motor skill performance and anthropometric measures of body segments. **Tcc**, n. April, 2008.
- GABBARD, C. **Lifelong Motor Development.** 7. ed. Austin: [s.n.].
- GONZÁLEZ, C. et al. Disponibilidad de las Habilidades Motrices en escolares de 4 a 14 años . Aplicabilidad del test de Desarrollo Motor Grueso de Ulrich. v. 37, p. 19–27, 2009.
- GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010a.
- GOODWAY, J.; ROBINSON, L.; CROWE, H. **Gender differences in motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions.pdf**Research quarterly for exercise and sport , 2010b.
- HALLAL, P. C. et al. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. suppl 2, p. 3035–3042, out. 2010.
- HARDY, L. L. et al. Munch and Move: evaluation of a preschool healthy eating and movement skill program. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 7, n. 1, p. 80, 2010a.
- HARDY, L. L. et al. Fundamental movement skills among Australian preschool children. **Journal**

of **Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 5, p. 503–508, set. 2010b.

HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012.

HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. **Life Span Motor Development**. 6th. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2014.

KELLY, S. K. Relationship among motor skill development, aerobic capacity, body composition, and perceived competence of fourth grade school children. **Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering**, v. 71, n. 12–B, p. 7393, 2011.

KREBS, R. J. et al. Disposição de adolescentes para a prática de esportes: um estudo orientado pela Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, v. 17, n. 1, p. 195–201, 20 nov. 2010.

KREBS, R. J. et al. Relação entre escores de desempenho motor e aptidão física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 2, p. 94–99, 2011.

KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: [s.n.].

LOPES, L. O. et al. Associações entre actividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 15–21, 2010.

LUBANS, D. R. et al. Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. **Sports Medicine**, v. 40, n. 12, p. 1019–1035, dez. 2010.

MAFORTE, J. P. G. et al. Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 3, p. 195–204, 2007.

MARRAMARCO, C. A. et al. Crianças desnutridas pregressas, com sobrepeso e obesas apresentam desempenho motor pobre. **Revista da Educacao Fisica**, v. 23, n. 2, p. 175–182, 2012.

MATIAS, J. C.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciência & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 252–271, 2010.

MIYABAYASHI, L. A.; PIMENTEL, G. G. DE A. Interações Sociais E Pro Fi Ciência Motora Em Escolares Do Ensino Fundamental. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v. 25, n. 4, p. 649–662, 2011.

NOBRE, F. S. S. et al. Análise Das Oportunidades Para O Desenvolvimento Motor (Affordances) Em Ambientes Domésticos No Ceará - Brasil. **Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 19, n. 1, p. 9–18, 2009.

NOBRE, F. S. S. et al. Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. **Pensar a Prática**, v. 15, n. 3, p. 652–668, 1 out. 2012.

NOBRE, F. S. S.; COUTINHO, M. T. C.; VALENTINI, N. C. The ecology of motor development in coastal school children of Brazil Northeast. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 263, 2014.

PIEK, J. P. et al. Do motor skills in infancy and early childhood predict anxious and depressive symptomatology at school age? **Human Movement Science**, v. 29, n. 5, p. 777–786, out. 2010.

PIEK, J. P.; BAYNAM, G. B.; BARRETT, N. C. The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 25, n. 1, p. 65–75, fev. 2006.

RIDGERS, N. D.; FAZEY, D. M. A.; FAIRCLOUGH, S. J. Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 2, p. 339–349, jun. 2007.

SCHOEMAKER, M. M.; KALVERBOER, A. F. Social and Affective Problems of Children Who Are Clumsy: How Early Do They Begin? **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, n. 2, p. 130–140, abr. 1994.

SKINNER, R. A.; PIEK, J. P. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1–2, p. 73–94, mar. 2001.

SOUZA, M. S. DE; SPESSATO, B. C.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência motora e índice de massa corporal influenciam os níveis de atividade física? **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 2, p. 78–86, 2014.

SPESSATO, B. C. et al. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**, v. 183, n. 7, p. 916–923, jul. 2013.

STODDEN, D. F. et al. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. p. 290–306, 2008.

VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61–75, 2002a.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas : um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51–62, 2002b.

VALENTINI, N. C. Competência Percebida: Considerações para promover a aprendizagem. In: KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. (Eds.). . **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: LECSU, 2007. p. 137–157.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência, Autoconceito e Motivação: Considerações para a prática esportiva. In: OLIVEIRA, A. A. B. DE; PERIM, G. L. (Eds.). . **Fundamentos Pedagógicos para o programa segundo tempo**. Porto Alegre: Ministério dos Esportes, 2008. p. 296.

VIEIRA, L. F. et al. Crianças e desempenho motor : um estudo associativo Lenamar Fiorese Vieira Introdução. **Motriz**, v. 15, n. 4, p. 804–809, 2009.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245–257, 2007.

WEINBERG, R. et al. Motivation for youth participation in sport and physical activity: relationships to culture, self report activity level, and gender. **Journal of Sport Psychology**, v. 31, p. 321–346, 2000.

WEINBERG, R.; GOULD, D. **Foundations of Sport and Exercise Psychology**. 6. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 2015.

WILLIAMS, H. G. et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 16, n. 6, p. 1421–6, 2008.

2.2 AUTOPERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA EM CRIANÇAS: CONCEITO, MUDANÇAS CARACTERÍSTICAS NA INFÂNCIA E FATORES ASSOCIADOS

Glauber Carvalho Nobre, Nadia Cristina Valentini

Resumo

Este artigo de revisão narrativa tem como objetivos: 1) descrever o conceito de auto percepção de competência e a relação com o “self”; 2) descrever as mudanças características na autopercepção de competência na infância tendo como principal referência a perspectiva teórica proposta por Harter (1979; 1988; 2012a; 2012b); 3) revisar os principais fatores associados a autopercepção de competência em crianças. Método: foram revisadas pesquisas oriundas de bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, de busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, estudos publicados em eventos e livros de autores de referência sobre o assunto. Ainda, as principais obras da autora Susan Harter foram revisadas para contemplar o segundo objetivo deste estudo. A compreensão sobre a autopercepção de competência em crianças tem importantes implicações uma vez que essa variável psicológica está relacionada a construção do autoconceito e a permanência destas em atividades de aprendizagem até a idade adulta. No papel de agentes mediadores, os pais, os familiares e os professores devem estar atentos a experiências que fortaleçam sentimentos de orgulho e prazer pela conquista, que motivem de forma equitativa os meninos e as meninas para as práticas para possibilitar a construção de uma percepção positiva e realista da própria competência.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil, autoconceito, competência percebida

2.2.1 Introdução

A autopercepção de competência é uma variável psicológica que reflete o julgamento do indivíduo faz sobre suas capacidades. Esse julgamento, sobretudo na infância, se configura como um importante mediador para a busca de conquistas uma vez que na medida em que o indivíduo experimenta sucesso nas tentativas de conquista ele se percebe mais competente e motivado a continuar essa busca, o que gera um ciclo de procura e engajamento para melhorar o desempenho. Esse ciclo pode fortalecer o desenvolvimento de outras importantes variáveis como a autonomia,

a autoconfiança e a autoestima. Ainda, o sentimento de competência faz com que a criança reforce a sua motivação intrínseca e se envolva em atividades que lhes desafiem, persistindo na tarefa e buscando a maestria. Por outro lado, quando estas têm percepções negativas sobre suas competências, tendem a evitar experiências desafiadoras e a proteger-se de situações que lhes poderia causar vergonha por conta de desempenhos não alcançados (VALENTINI, 2002a). Nestes dois casos, a competência percebida causará impacto significativo na competência real e nos componentes desse sistema (GABBARD, 2016).

Vários fatores têm influenciado na construção e fortalecimento da autopercepção de competência. Agentes externos como por exemplo, os pais, os professores, amigos próximos, os colegas de sala, são fontes que fornecem informações para a construção de um mecanismo de autoavaliação. Esse mecanismo influencia a construção do autoconceito da criança e é dependente do valor e importância que esta dá ao agente externo e a experiência (HARTER, 1978, 2012a; VALENTINI, 2002a). Fatores internos incluem o período de desenvolvimento das crianças. Frequentemente, as crianças mais jovens tendem a ter percepções menos realistas, superestimando suas capacidades para a realização. Essas crianças têm pouca experiência para realizar julgamentos autônomos, baseando-se inteiramente no *feedback* social. Na medida em que as crianças avançam no processo de desenvolvimento, elas passam a adquirir parâmetros mais internos de comparação e desta forma, começam a apresentar julgamentos mais realistas sobre o seu próprio desempenho em diferentes domínios, trazendo também os parâmetros externos que eram utilizados anteriormente, mas agora com menos influência (HARTER, 2012a).

Estudos têm mostrado resultados divergentes sobre a auto percepção de competência em crianças de diferentes idades e entre meninas e meninos. Os resultados reportam um platô na autopercepção em crianças a partir dos 5-6 anos que vai até os 10 anos de idade (VALENTINI, 2002a). Outro aspecto observado nas pesquisas é a percepção mais elevada dos meninos em relação a algumas dimensões da competência percebida quando compara das meninas. Frequentemente os meninos mostram maior percepção de competência nas atividades atléticas e na capacidade de fazer amigos e estar em grupo enquanto que as meninas reportam maior percepção nas tarefas escolares e na conduta comportamental (CARROLL; LOUMIDIS, 2001; GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010; JACOBS et al., 2002; RAUSTORP et al., 2005; RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007; VILLWOCK; VALENTINI, 2007).

A partir do que foi exposto anteriormente, é importante entender o conceito de autopercepção de competência, como ocorrem as mudanças nesse autojulgamento no período da infância além de compreender os principais fatores associados a esta variável. Desta forma, o presente artigo de revisão narrativa tem como objetivos: 1) descrever o conceito de auto percepção de competência e a relação com o “self”; 2) descrever as mudanças características na autopercepção de competência na infância tendo como principal referência a perspectiva teórica proposta por Harter (1978, 1988, 2012a, 2012b); 3) revisar os principais fatores associados a autopercepção de competência em crianças.

2.2.2 Método

No presente estudo foram revisados os textos além de pesquisas nas bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, de estudos publicados em eventos, de livros e capítulos de livro de autores de referência sobre o assunto. Foram revisadas referências de estudos de caráter descritivo, observacional, experimental, de revisão sistemática e de literatura que incluíssem informações sobre a autopercepção de competência e o self, sobre aspectos desenvolvimentais e socioculturais da autopercepção de competência na infância, e sobre fatores associados a percepção de competência de crianças. Adicionalmente, as principais obras da autora Susan Harter sobre o desenvolvimento do autoconceito na infância foram revisadas.

2.2.3 Desenvolvimento

2.2.3.1 A auto percepção de competência e o “Self”

Uma compreensão mais clara sobre o desenvolvimento da autopercepção de competência e os aspectos relacionados a ela exige antes de tudo uma reflexão sobre o chamado “*self*”¹. Este fenômeno, sua construção e relação com aspectos do comportamento humano tem sido objeto de

¹ O *self* é uma palavra da língua inglesa que significa “eu”, “próprio” frequentemente utilizada como prefixo para designar a si próprio, como por exemplo: *self-esteem* - auto-estima; *self-perceived* – auto percepção e *self-worth* – auto valor.

interesse do homem há muito tempo. O *self* é um constructo multifacetado e, portanto, complexo no seu entendimento, mas que de uma forma geral expressa uma característica que distingue o ser humano dos outros animais, a autorreflexão (LEARY; TANGNEY, 2003). Conforme esclarece Harter (2012b) a “autoestima”, “autoconceito”, “autoimagem”, “autovalor”, “autoavaliação”, “autoapreciação”, “autopercepção”, entre outros, são apenas alguns termos utilizados para referir-se ao *Self*. Esses termos, muitas vezes usados como sinônimos, parecem apontar para diferentes constructos dependendo da orientação teórica assumida. Harter (1978, 2012b) propõe um conceito do *self* em termos de atributos e características que são conscientemente reconhecidos pelo próprio indivíduo e que podem ser verbalizados. Ele é expresso na forma como se pensa conscientemente uma característica própria avaliada. Portanto, de acordo com esse conceito, temos a nós mesmos como objeto de reflexão e, sobretudo, de avaliação que pode ser expressa pela linguagem. As palavras autorepresentação, autodescrição ou autopercepção são utilizadas por Harter (1978, 1988, 2012b) para indicar uma caracterização geral do *self* e fica evidente a posição desta pesquisadora sobre este fenômeno como sendo um aspecto multidimensional do ser humano passível de autodescrição referenciada explicitamente em termos de atributos classificáveis. Harter (2012b) reforça que a avaliação de um indivíduo sobre si mesmo em quaisquer características, deve assumir uma posição dentro de um continuum, como por exemplo, “atletico” a “não atletico”, “atraente” a “não atraente”, “popular” a “não popular”. Desta forma, o *self* não é apenas a descrição de um conjunto de características, papéis ou comportamentos assumidos (homem, amigo e aluno), mas tal descrição é passível de ser julgada em termos valorativos como: “um bom homem”, “um amigo dedicado” e um “aluno inteligente”.

Esses adjetivos expressam de fato a ideia do conhecimento ou crença que o indivíduo constrói sobre si mesmo não apenas sob uma única perspectiva, mas em diferentes dimensões (HARTER, 2012b). Essa crença ou conhecimento sobre si mesmo não pode ser representada apenas por uma única medida, pois os indivíduos naturalmente descrevem e avaliam a si mesmos nos diferentes domínios das suas vidas (HARTER, 1985; 1988; 2012a). Portanto, o *self* como um constructo psicológico complexo também é multidimensional (HARTER, 1979; 1988; 2012a; 2012b). As pessoas podem emitir julgamentos sobre os atributos ou características de si próprias em áreas específicas como, por exemplo, no âmbito acadêmico ou escolar, no trabalho, nas relações de amizade, nas relações românticas, na aceitação materna, na relação com os pais, nas atividades atléticas, na satisfação com a vida e no status de saúde (HARTER, 1988a, 2012a, 2012b; HARTER;

PIKE, 1984). Outrossim, os domínios autoavaliados estão diretamente relacionados ao período de vida e mudam com o desenvolvimento do indivíduo assim como as autoavaliações sobre esses atributos mutáveis também se alteram.

Finalmente, o *self* concebido sob uma perspectiva desenvolvimental e sociocultural é “uma construção cognitiva e social” (HARTER, 2012b, pag. 1). Ele é fruto de um processo que envolve a interação entre os recursos do indivíduo e as características dos ambientes em que estes participam ativamente, ao longo do ciclo da vida (HARTER, 1988a). Diferentes percepções do *self* podem ser vistas nos períodos de vida do ser humano visto que a maturidade cognitiva e as experiências no contexto alteram a forma como os indivíduos descrevem e avaliam a si mesmos. Pesquisadores interessados no desenvolvimento destas questões têm mobilizado esforços para compreender como as mudanças no *self* ao longo da vida podem ser explicadas pelos processos cognitivos e pelas relações e experiências com o outro, sobretudo, como os indivíduos percebem e fazem questionamentos sobre quem são, sobre seu autovalor como ser humano e suas competências nos diferentes domínios (HARTER, 2012b). Desta forma, o subtópico a seguir descreve as mudanças características na competência percebida como importante indicador do *self* nos períodos da primeira infância (2 a 4 anos), infância intermediária (5 a 7 anos) e infância posterior (8 a 10 anos) tendo como principal referência a perspectiva teórica proposta por Harter (1979; 1988; 2012a; 2012b).

2.2.3.2 Autopercepção de competência na Infância: aspectos desenvolvimentais e socioculturais

A competência percebida (CP) é um indicador valioso do *self* de crianças, pois na infância, elas naturalmente descrevem a si mesmas em termos de suas competências (HARTER, 2012b). A competência, nesse contexto, pode ser entendida como a habilidade que a criança tem para satisfazer exigências específicas de uma situação ou tarefa e em um ou vários domínios do desenvolvimento humano, e pode ainda, variar de um grau mais baixo até superior (HARTER, 1978, 2012b; WHITE, 1959).

As crianças mais jovens (2 a 4 anos de idade) de acordo com Harter (2012b), ainda não tem a capacidade de avaliar seu autovalor global e sua percepção sobre si mesmas tende a se estabelecer por meio dos aspectos que parecem ser concretos e observáveis de suas vidas. Elas descrevem seus

atributos em termos de suas posses (objetos, animais de estimação), do que elas acham que podem fazer (falar o alfabeto inteiro, subir degraus, contar a sequência de números de 1 a 100) e o que sentem em determinada situação (sou esperto porque posso subir uma escada). Elas até conseguem verbalizar o quanto acham que melhoraram em relação a desempenhos em períodos anteriores recentes (HARTER, 2012b). Nessa faixa etária as crianças tendem naturalmente a ter percepções não realistas, superestimando as suas capacidades para a realização (VALENTINI, 2002a, 2002b). Isso acontece devido à inabilidade que elas têm para distinguir entre o seu desejo de ser e a realidade em si, e por consequência, não conseguem formular um autoconceito idealizado que seja diferente do que é realmente observado. Limitações cognitivas que impossibilitam as crianças de utilizar significativamente as informações de comparação social na construção de suas competências percebidas também justificam essa autoavaliação superestimada. Outros pontos observados por Harter (2012b) para entender essa percepção não realista nas crianças menores estão relacionados a: 1) falta de maturidade cognitiva para compreender que elas possuem características que podem ter opostas como bom e ruim, por exemplo. As crianças apresentam naturalmente nesta fase um pensamento caracterizado como “tudo ou nada” e ainda não compreendem que em alguns atributos elas podem ser boas e em outros não; 2) A falha na habilidade de entender e incorporar ao *self* críticas de pessoas significativas para ela, como pais e professores. A autora ainda reforça descrevendo o fato de que estas pessoas, como agentes socializadores, normalmente “são benevolentes” reforçando os autoatributos positivos das crianças (HARTER, 2012b, p.32).

Entretanto, ter percepções não realistas positivas nesta fase não causa prejuízos na construção do *self* das crianças. Ao contrário, elas podem servir como uma espécie de estratégia de proteção, pois essas autopercepções positivas parecem se constituir como um fator motivacional e de proteção emocional, contribuindo para o desenvolvimento das crianças (HARTER, 1988b). Segundo Harter (2012b) a competência percebida positiva e não realista nessa fase pode impulsionar a criança para o crescimento da construção de tentativas de maestria, para introduzir um senso de confiança e suavizar as percepções de inadequação, que por consequência contribuem para um desenvolvimento positivo. Portanto, essa tendência de percepções positivas tem uma função adaptativa para as crianças desta idade. Esse “auto reforçamento” pode servir para inibir sentimentos de fragilidade diante de situações de maior desafio que naturalmente estão presentes na aquisição de muitas habilidades desenvolvimentalmente apropriadas como, por exemplo:

“aprender a arremessar uma bola, ler, entender a linguagem escrita” (HARTER, 2012b, p. 33), entre outros. Desta forma, as crianças podem permanecer motivadas a tentar uma ampla variedade de novas tarefas e essas características tipicamente positivas tendem a persistir em idades posteriores.

No período de 5 a 7 anos de idade as crianças ainda exibem várias características do estágio anterior do desenvolvimento da autopercepção. Elas se avaliam em termos de suas várias competências (habilidade social, atlética e/ou cognitiva) e as diferenças entre gêneros são mais evidentes, assim como também emergem as influências culturais, sobretudo em relação a aspectos como papéis culturais, instituições e valores (HARTER, 1999). A autodescrição das crianças tende a refletir estereótipos de gênero manifestados nos papéis laborais (profissões). Segundo Harter (2012b) profissões em que tipicamente predominam os homens como bombeiro, médico e atleta profissional e as que prevalecem as mulheres como enfermeira, professora, entre outras, são utilizadas na descrição do *Self* das crianças neste período. As normas comportamentais referenciadas aos papéis de gênero são também salientes nesse período. Os papéis de gênero não apenas ditam o conteúdo dos estereótipos, mas evidenciam a importância de aderir a uma das direções (masculino ou feminino) (HARTER, 2012a) (HARTER, 2012b).

Muitos avanços cognitivos estão evidentes neste período de desenvolvimento das crianças. Elas começam a mostrar a habilidade, mesmo que de forma elementar, de inter-relacionar conceitos que antes eram compartimentados. Agora as crianças exibem, ainda que de forma rudimentar, a capacidade de organizar conjuntos ou categorias que agregam um número de competência autodescritas. Elas conseguem organizar essas competências autodescritas numa categoria alusiva ao nível de julgamento apresentado para dada competência, como por exemplo, sou “boa” em correr, e saltar, e nadar, e escrever. Isso não significa dizer que as crianças já tenham adquirido a capacidade de coordenar pensamentos sobre um autojulgamento, pois o pensamento do “tudo ou nada” ainda prevalece. Segundo Harter (1999; 2012b) este estágio emerge de novas aquisições cognitivas que permitem a criança relacionar ‘conjuntos representacionais’ para mapear as representações uma sobre as outras. O mapa representacional na forma de oposição (pensamento do tudo ou nada) ainda está evidente neste período e as crianças conseguem diferenciar atributos como “mau” e “bom” embora ainda não consigam coordenar essas representações para que compreendam e aceitem que uma característica ou mapa representacional possa coexistir. Ou seja,

as crianças ainda não compreendem que elas podem avaliar a si mesmas como boas em umas e ruins em outras competências.

Assim como os avanços cognitivos anteriormente descritos, o contexto de socialização também tem papel fundamental na construção da autopercepção das crianças nesse período da infância. Elas se tornam mais conscientes da sua autorepresentação e de como os outros constroem uma imagem sobre elas. Assim, o aumento da percepção cognitiva para a perspectiva do outro influencia o desenvolvimento do *self*. Esse processo relacional permite a criança compreender que os agentes socializadores têm um ponto de vista particular sobre o seu comportamento. O aumento de discussões e comparações sobre as habilidades típicas neste período permite a criança compreender que os outros estão a avaliando ativamente. A auto avaliação da criança agora é, portanto, influenciado pela visão dos outros (agentes socializadores) e essa visão serve como uma espécie de “guia” que auxilia a criança a regular o seu comportamento e começam a identificar o que os agentes socializadores esperam delas (HIGGINS, 1999). Entretanto, as crianças ainda não têm a capacidade de internalizar essas avaliações suficientemente de modo que possam fazer julgamentos independentes ou autônomos sobre seus próprios atributos e competências (HARTER, 1999) RYAN; DECI, 2009), e, desta forma, elas mostram pouco interesse em investigar minuciosamente o *self* (HARTER, 2012b).

Na medida em que as crianças avançam no processo de desenvolvimento, a competência percebida se torna mais realista e gradativamente mais influenciada pelos agentes socializadores, sobretudo, pelos pares. Especificamente, as crianças no período da infância posterior, que vai dos oito aos 10 anos de idade (HARTER, 2012b), realizam a descrição de suas competências tendo como foco a comparação das próprias habilidades com as características dos outros e, naturalmente, esse mecanismo se torna muito mais relevante para a autoavaliação delas. Essas comparações sociais que antes serviam para adequação do comportamento e eram, portanto, temporárias, agora tem o objetivo de contribuir com a construção da autopercepção. Desta forma, a opinião e valores dos agentes socializadores são internalizados e exercem ainda mais a função de “guia” do “*self*” das crianças. Em outras palavras, os agentes externos principalmente os pares, fornecem parâmetros que são incorporados e suportam a construção de um mecanismo de autoavaliação mantido pelo *feedback* destes agentes sobre a adequação do desempenho da criança em determinada ação ou experiência (HARTER, 1978; 1999; 2012b). Esse mecanismo influencia a construção do autoconceito da criança e é dependente do valor e importância que esta dá ao

agente externo e das características dos contextos em que a criança participa ativamente (HARTER, 1978; 2012b; VALENTINI, 2002a).

Outro avanço importante nesta idade, conforme esclarece Harter (2012b), está na capacidade de relacionar os “conjuntos representacionais” e dessa forma, compreender que elas podem avaliar a si mesma como boas em algumas competências e ruins em outras. Isso permite a criança ter julgamentos mais realistas e, potencialmente mais negativos sobre seus atributos se comparadas às idades anteriores. Algumas aquisições cognitivas emergentes nesse período podem dar suporte à construção dessas autoavaliações realistas. Inicialmente, a habilidade cognitiva para compreender que elas possuem atributos não apenas positivos, mas também negativos é um fator de forte influência que possibilita a criança ter autoavaliações mais realistas e precisas. Outro avanço cognitivo importante é o uso de comparações sociais como o objetivo de autoavaliação que torna a autopercepção da criança mais madura e, portanto, mais proficiente. Outras duas habilidades cognitivas como a de diferenciar a autopercepção real da ideal ou desejada e o aumento da habilidade de compreender o que as pessoas pensam e poder “ver as coisas” a partir da perspectiva do outro também fazem parte do desenvolvimento da competência percebida neste período (HARTER, 1988a).

2.2.3.3 Auto percepção de competência e fatores associados

As pesquisas sobre a auto percepção de competência na infância têm evidenciado (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; GABBARD; CAÇOLA; CORDOVA, 2009; SPESSATO et al., 2013; VALENTINI, 2002a; VILLWOCK; VALENTINI, 2007) que crianças mais velhas continuam tendo percepções não realistas, superestimando ou subestimando a própria capacidade de realização em diferentes domínios da vida. Esses resultados são importantes uma vez que a construção de uma percepção realista é fundamental para a motivação e persistência em atividades. Crianças que superestimam a competência tendem a construir expectativas não realistas de desempenho e a experiência de fracasso na tarefa, quando esta não é reconhecida como difícil, pode gerar uma baixa competência percebida. Por outro lado, quando subestimam suas competências, as crianças podem desenvolver expectativas de desempenho pobre em relação a tentativas futuras e, por consequência, não persistir nas atividades (VALENTINI, 2007).

Vários autores comumente têm observado também um platô na competência percebida em crianças de 5 a 10 anos (VALENTINI, 2002b) e atribuem a este fenômeno a pouca experiência e a falta de critérios internos destas para realizarem julgamentos mais autônomos e precisos (VALENTINI, 2002b). Conforme citado anteriormente, as crianças maiores devem assumir gradativamente parâmetros mais intrínsecos de avaliação e desta forma, começar a apresentar julgamentos mais eficientes sobre o seu próprio desempenho, fato que não tem sido observado nas crianças investigadas nas diferentes pesquisas encontradas na literatura (CARROLL; LOUMIDIS, 2001; JACOBS et al., 2002; RAUSTORP et al., 2005; ROBINSON, 2011). Nas crianças mais velhas, a construção de uma percepção realista é fundamental na motivação para conquistar e persistir em atividades. Valentini (2002b) reforça que a percepção não realista e, portanto, imprecisa, das crianças é fruto da ausência de parâmetros para julgar a própria competência e pode ser decorrente, em parte, da participação em contextos que não contribuem de forma a auxiliar a construção de critérios internos de julgamento de suas capacidades.

Outro aspecto observado nas pesquisas é a percepção mais elevada dos meninos em relação a algumas dimensões da competência percebida quando compara das meninas (RAUSTORP et al., 2005; RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007; VILLWOCK; VALENTINI, 2007). Os valores culturais, especialmente em relação à atribuição de papéis sociais também têm influência sobre a construção da competência percebida. Em várias culturas, os estereótipos de gênero são reforçados no que diz respeito aos papéis determinados, em que meninos devem adotar comportamentos mais independentes, incentivados a prática de atividades físicas e esportivas, por exemplo, e as meninas assumam condutas mais passivas e dependentes (PIEK; BAYNAM; BARRETT, 2006; VALENTINI, 2007). Essas condutas mais passivas podem levar as meninas à construção de uma autopercepção de competência limitada, por vezes negativa, afetando a motivação para realização e por consequência, a busca por desafios e conquistas.

Algumas hipóteses sobre diferenças na competência percebida entre os gêneros, sobretudo podem ser levantadas, especialmente em relação à competência motora percebida. Uma justificativa pode estar no fato de que os meninos frequentemente são mais reforçados socialmente para o envolvimento em práticas motoras amplas e no esporte (ROBINSON, 2011) e, por consequência, podem utilizar parâmetros como a experiência prévia e o *feedback* dos pais e professores para relatar a sua autoavaliação em relação ao desempenho dessas práticas. Bois et al., (2005) argumenta que os pais como agentes socializadores, no período da infância e início da adolescência, são muito

influentes na modelagem das crenças de seus filhos sobre as capacidades de realização. Os autores ainda esclarecem que a percepção da mãe é particularmente importante nesse processo de modelagem por estarem geralmente mais ativas na criação dos seus filhos, reforçando, até mesmo, o modelo estereotipado masculino que é característico do esporte. Outros agentes socializadores como professores e treinadores também têm influência nesse processo, sobretudo quando são importantes para a criança (VALENTINI, 2007).

Por outro lado, as meninas frequentemente são menos reforçadas socialmente para as práticas motoras e, portanto, potencialmente menos proficientes motoramente (GARCIA,1994; MORRIS et al., 2011). Elas podem construir uma autopercepção negativa de sua competência motora, e por consequência evitar o engajamento e a busca por desafios e conquistas por meio das atividades físicas e esportivas (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009). Outro fator importante a ser considerado sobre as diferenças na competência percebida entre os gêneros é que as meninas parecem ser mais afetadas pelo fenômeno da ansiedade social e o medo da avaliação negativa durante as aulas de educação física influencia o modo de como elas fazem os julgamentos sobre a própria competência motora (RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007). Por fim, as possíveis diferenças na competência motora percebida entre gêneros podem também estar relacionadas aos distintos motivos que levam meninos e meninas a praticarem atividades motoras e esportivas. As primeiras são mais motivadas pela diversão e sensação de bem-estar que a atividade pode proporcionar, enquanto que os meninos se motivam mais pelo prazer da competição, da realização do movimento, da busca pela aprendizagem e melhor desempenho (BERLEZE; VIEIRA; KREBS, 2002; KREBS et al, 2011). A competição e a procura pelo melhor desempenho podem levar os meninos a ter sentimentos de conquistas e de prazer pelo desafio, afetando conseqüentemente a competência motora percebida.

Entretanto, a relação entre estas variáveis apontadas aqui ainda não está totalmente clara. Outras pesquisas apontam para percepções similares entre crianças de diferentes faixas etárias (VALENTINI, 2002a; ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009) e também entre meninos e meninas (VALENTINI, 2002a; 2002b; ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; SPESSATO et al, 2013) na competência motora percebida. Valentini (2002b) sugere que as oportunidades para o desenvolvimento, quando oferecidas de forma adequada, promovem a construção de percepções de competência realistas e equilibradas entre os sexos. Meninos e meninas que apresentam competência percebida similar podem vivenciar oportunidades de interação e expectativas sociais

equivalentes dos ambientes onde participam ativamente. Nesse sentido, deve-se considerar o papel de um contexto adequado e dos agentes mediadores no desenvolvimento de uma percepção positiva da competência. As crianças quando participam de ambientes que oportunizem a vivência de desafios que respeitem seus recursos pessoais, fortalecem sua percepção tornando-se mais competentes e motivadas, independente do gênero e idade (ALMEIDA, VALENTINI; BERLEZE, 2009; VALENTINI, 2007).

A condição de vulnerabilidade social é um fator que afeta negativamente o desenvolvimento do autoconceito das crianças (ANGEL, 2013; NOBRE et al., 2015; PEREIRA, 2010). Como mencionado anteriormente, a construção de um auto conceito positivo envolve uma série de condições favoráveis entre elas o suporte social oferecido e as oportunidades que as crianças vivenciam em contextos de aprendizagem social para fazer amigos e estar em grupo (HARTER, 1988a, 2012b). Durante a infância, as crianças utilizam fontes externas como os pais, familiares, pares, amigos, professores, características do contexto onde vivem para a formação do auto conceito (Harter, 1988, 1990, 2012b). Desse modo, é razoável pensar que crianças vivendo em situação de vulnerabilidade social tem condições de vida as quais dificultam a construção de crenças positivas sobre si próprias. Se os parâmetros as quais as crianças utilizam para reforçar ou construir suas percepções forem inadequados, elas podem internalizar atributos negativos sobre si mesmas e, desta forma, reforçar percepções não realistas sobre suas capacidades, elaborar crenças limitadas sobre as suas conquistas gerando sentimentos de incapacidade e inferioridade que podem aumentar conforme o avanço da idade.

Finalmente, as informações levantadas aqui têm implicações práticas importantes, pois conforme mencionado anteriormente, a competência motora percebida é um dos preditores mais significativos da permanência das crianças e adolescentes nas atividades motoras até a idade adulta. Desta forma, os professores como agentes mediadores, devem estar atentos à organização de estratégias que promovam na criança os sentimentos de orgulho e prazer pela conquista, que motivem equitativamente meninos e meninas para a prática e que possibilitem a construção de uma percepção positiva e realista da própria competência.

2.2.4 Considerações Finais

As informações levantadas aqui têm implicações práticas importantes, pois conforme mencionado anteriormente, a auto percepção de competência é um dos preditores mais significativos da permanência das crianças e adolescentes em atividades de aprendizagem até a idade adulta. Desta forma, os pais, os familiares, os professores, como agentes mediadores, devem estar atentos à organização de estratégias que promovam na criança sentimentos de orgulho e prazer pela conquista, que motivem equitativamente meninos e meninas para a prática e que possibilitem a construção de uma percepção positiva e realista da própria competência.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa de Pós-graduação.

Referências

- ALMEIDA, G. DE; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de Competência : Um Estudo com Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71–79, 2009.
- ANGEL, B. Ø. Children and Explorations of Self-Perception: Life Stories Related to Moves Between Home and Foster Home. **Social Work and Society**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2013.
- BOIS, J. E. et al. Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: the influence of parents' role modelling behaviours and perceptions of their child's competence. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 6, n. 4, p. 381–397, jul. 2005.
- CARROLL, B.; LOUMIDIS, J. Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. **European Physical Education Review**, v. 7, n. 1, p. 24–43, 1 fev. 2001.
- GABBARD, C. **Lifelong Motor Development**. 7. ed. Austin: Wolters Kluwer Health, 2016.
- GABBARD, C.; CAÇOLA, P.; CORDOVA, A. Is perceived motor competence a constraint in children's action planning? **The Journal of genetic psychology**, v. 170, n. 2, p. 151–8, 2009.
- GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010.
- HARTER, S. Effectance Motivation Reconsidered Toward a Developmental Model. **Human Development**, v. 21, n. 1, p. 34–64, 1978.
- HARTER, S. Development Process in the Construction of the Self. In: YAWKEY, T. D.;

JOHNSON, J. E. (Eds.). . **Integrative process and socialization: early to middle childhood**. New Jersey: Chil Psychology, 1988a. p. 278.

HARTER, S. Developmental and Dynamic Changes in the Nature of the Self-Concept Implications for Child Psychotherapy. In: SHIRK, S. R. (Ed.). . **Cognitive development and child Psychotherapy (Perspectives in developmental psychology)**. 1. ed. Denver: Springer Science, 1988b. p. 110.

HARTER, S. Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span. In: STERNBERG, R. J.; KOLLIGIAN, J. J. (Eds.). . **Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span**. New Haven: Yale University Press, 1990. p. 420.

HARTER, S. **The construction of the self: A developmental perspective**. 1. ed. New York: Guilford Press, 1999.

HARTER, S. **Self-perception profile for children: manual and questionnaires (grades 3 – 8)**. Denver: University of Denver, Department of Psychology, 2012a.

HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012b.

HARTER, S.; PIKE, R. The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. **Child Development**, v. 55, n. 6, p. 1969–1982, 1984.

JACOBS, J. E. et al. Changes in Children's Self-Competence and Values: Gender and Domain Differences across Grades One through Twelve. **Child Development**, v. 73, n. 2, p. 509–527, mar. 2002.

LEARY, R. M.; TANGNEY, J. P. The Self as an organizing Construct in behavioral and social sciences. In: **Handbook of Self and Identity**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2003. p. 3 a 13.

NOBRE, G. C. et al. Self-perception of competence in children from socially vulnerable contexts, assisted and unassisted by social sports projects. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 271, 25 out. 2015.

PEREIRA, S. E. F. N. Crianças e adolescentes em contexto de vulnerabilidade social: articulação de redes em situação de abandono ou afastamento do convívio familiar. **Aconchego**, 1. v. 1, n. 1, p. 21, 2010.

PIEK, J. P.; BAYNAM, G. B.; BARRETT, N. C. The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 25, n. 1, p. 65–75, fev. 2006.

RAUSTORP, A. et al. Physical activity and self-perception in school children assessed with the Children and Youth – Physical Self-Perception Profile. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 15, n. 1, p. 126–134, 2005.

RIDGERS, N. D.; FAZEY, D. M. A.; FAIRCLOUGH, S. J. Perceptions of athletic competence

and fear of negative evaluation during physical education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 2, p. 339–349, jun. 2007.

ROBINSON, L. E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. **Child: Care, Health and Development**, v. 37, n. 4, p. 589–596, jul. 2011.

SPESSATO, B. C. et al. Body mass index, perceived and actual physical competence: The relationship among young children. **Child: Care, Health and Development**, v. 39, n. 6, p. 845–850, 2013.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas : um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51–62, 2002a.

VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61–75, 2002b.

VALENTINI, N. C. Competência Percebida: Considerações para promover a aprendizagem. In: KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. (Eds.). . **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: LECSU, 2007. p. 137–157.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245–257, 2007.

WHITE, R. W. Motivation reconsidered: the concept of competence. **Psychological review**, v. 66, p. 297–333, 1959.

2.3 ESTADO NUTRICIONAL: CONCEITO, PREVALÊNCIA, FATORES ASSOCIADOS, IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE E PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS

Glauber Carvalho Nobre, Nadia Cristina Valentini

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo revisar o conceito de estado nutricional, a prevalência, os fatores associados e as implicações para a saúde e para o desenvolvimento motor de crianças. Método: pesquisas oriundas das bases SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, além de busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, estudos publicados em eventos e livros de autores de referência sobre o assunto foram revisados. A partir das referências revisadas compreende-se que nutricional adequado é uma condição determinante para o crescimento e desenvolvimento saudável de crianças. Assim como em vários países, no Brasil observa-se uma alta prevalência de obesidade nas crianças ao passo que ocorre um declínio nos casos de desnutrição. Por fim, fica evidente que as implicações de um perfil nutricional inadequado sobre a proficiência motora de crianças, ainda precisam ser investigadas. O estudo da relação entre estas variáveis pode ter repercussão direta na prática de profissionais que trabalham com o movimento a exemplo dos professores de Educação Física, treinadores, entre outros profissionais, os quais poderão ajustar seus planejamentos e elaborar programas interventivos que possam melhorar o atendimento as crianças.

Palavras-chave: infância, obesidade, desempenho motor

Introdução

O estado nutricional é um dos mais importantes indicadores do nível de saúde da população e a sua avaliação na infância e adolescência permite detectar precocemente problemas de subnutrição, baixa estatura para a idade e obesidade. Crianças com um quadro nutricional inadequado têm maior probabilidade de apresentar problemas de saúde como a elevação da pressão sanguínea, dislipidemia, maior prevalência de fatores associados com a resistência insulínica e ao diabetes tipo II, doenças infecciosas, prejuízo para o desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar e menor capacidade produtiva na idade adulta.

Estudos realizados nas mais diferentes regiões do Brasil (DINIZ; LOPES; BORGATTO, 2008; LEONE; BERTOLI; SCHOEPS, 2009; MONTEIRO et al., 2009; SALES-NOBRE; JORNADA-KREBS; VALENTINI, 2009; SELVATICI et al., 2008; SILVEIRA; LAMOUNIER, 2009) têm revelado prevalência significativa de crianças e adolescentes em risco de obesidade e obesidade e declínio na ocorrência de desnutrição. Na região Sul e Sudeste os resultados revelaram a prevalência de risco de obesidade e obesidade grave variou entre 4,7% a 12,7% (MONTEIRO et al., 2009). Esses níveis podem estar relacionados a uma possível modernização nas condições de vida, nessa região, frequentemente associadas à supernutrição e sedentarismo. Na região Nordeste a prevalência de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade é menor e também mais prevalentes entre as crianças do que entre os adolescentes.

Considerando o impacto de um estado nutricional inadequado sobre o desenvolvimento infantil, é importante compreender como ocorre, qual é a prevalência em crianças brasileiras, quais são os diversos fatores relacionados a essa condição e as implicações negativas sobre a saúde e o sobre o desenvolvimento motor de crianças. Esse assunto é de interesse e repercute de forma direta na prática dos professores de Educação Física e outros profissionais da área da saúde, os quais, a partir de uma compreensão mais aprofundada desse fenômeno, poderão ajustar seus planejamentos e implementar programas de intervenção considerando as especificidades de uma condição nutricional inadequada (BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011). Desta forma, o objetivo deste estudo foi revisar o conceito de estado nutricional, a prevalência, os fatores associados, além das implicações negativas para a saúde e para o desenvolvimento motor de crianças.

Método

No presente estudo foram revisados os textos além de pesquisas nas bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, de estudos publicados em eventos, de livros e capítulos de livro de autores de referência sobre o assunto. Foram revisadas referências de estudos de caráter descritivo, observacional, experimental, de revisão sistemática e de literatura que incluíssem informações sobre o conceito de estado nutricional, que reportassem os resultados de estudos epidemiológicos em todo o Brasil, o posicionamento de entidades como a World Health Organization (2007), a *National Center of*

Health Statistics, (NCHS, 2002) e o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (BRASIL; 2008), entre outras, além de pesquisas que reportassem os fatores associados a esse quadro e a relação com o desenvolvimento motor de crianças.

Desenvolvimento

2.2.5 Conceito, Prevalência, fatores associados e implicações para a saúde de crianças

Conceitualmente, o estado nutricional se refere às condições de nutrição do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e excreção dos mais variados nutrientes. Esta condição é resultante do balanço entre a ingestão e o consumo dos nutrientes contidos nos alimentos (AIELLO et al., 2015; MELLO, 2002). Por isso, um estado nutricional adequado é uma condição determinante para o crescimento e desenvolvimento saudável de crianças, visto que neste período da vida ainda estão em maturação diversos sistemas corporais fundamentais como o neurológico, músculo esquelético e endócrino, por exemplo (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004).

Entidades como a World Health Organization, (2007), a *National Center of Health Statistics*, (2002) e o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (BRASIL; 2008) reconhecem a necessidade da realização de estudos epidemiológicos que considerem o monitoramento de indicadores de saúde como o crescimento e o estado nutricional, especialmente no período da infância. A compreensão da dinâmica destas variáveis em crianças é fundamental uma vez que também refletem condições de vida destas em razão de sua estreita relação com fatores contextuais diversos. Ademais, distúrbios nutricionais, independentemente de suas etiologias, invariavelmente afetam negativamente o desenvolvimento infantil e nos casos mais crônicos se tornam impossíveis de serem revertidos (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística revelou uma elevada prevalência de obesidade nas crianças com faixa etária entre 5-9 anos, sendo 16,6% nos meninos e 11,8% nas meninas. Outros estudos nas mais diferentes regiões também têm observado um percentual significativo de crianças e adolescentes na condição de risco de obesidade ou que já são obesas ao passo que ocorre um declínio nos casos de

desnutrição (DINIZ; LOPES; BORGATTO, 2008; MARRAMARCO et al., 2012; MONTEIRO et al., 2009; SELVATICI et al., 2008). A prevalência de risco de obesidade e obesidade grave em escolares da região Sul e Sudeste do país, por exemplo, variou entre 4,7% a 12,7% aproximadamente enquanto que a prevalência em crianças e adolescentes nordestinos para estas duas condições é menor (MONTEIRO et al., 2009). Nesta região do Brasil, os índices de desnutrição e baixo peso para idade ainda são mais prevalentes (BARBOSA FILHO et al., 2016; MONTEIRO et al., 2009) embora menores quando comparadas à décadas passadas.

Ainda sobre a prevalência destes indicadores do país, um estudo realizado por Monteiro et al. (2009) revelou um declínio significativo da desnutrição no Brasil entre o período de 1996 e 2007. Os autores atribuem essa importante redução a quatro fatores relevantes. Primeiro, o aumento da escolaridade materna é um aspecto fundamental a ser considerado. No Brasil, observou-se neste período um aumento, mesmo que singelo, no número de indivíduos que conseguiram cursar pelo menos o ensino fundamental, o que não era observado em décadas anteriores a 1990 (DRAIBE, 2003). Mães que são mais instruídas compreendem melhor a importância do monitoramento das condições de saúde das crianças como aderir aos exames pré e pós natais, a prevenção de doenças infantis e a adesão de cuidados básicos nutricionais e de higiene das crianças. Aliado a esse fator, a expansão da assistência à saúde, sobretudo devido à ampliação do Programa Saúde da Família tem auxiliado ao combate da desnutrição infantil no país, pois esse tem como propósito atuar na prevenção e na educação em saúde da população, conforme observam os autores da pesquisa.

Outro fator importante para a redução da desnutrição no país segundo explica Monteiro et al. (2009) foi o crescimento econômico refletido do poder de compra das famílias. De acordo com estes autores, o acesso uma melhor alimentação e melhoria das condições econômicas gerais, sobretudo das famílias mais pobres, têm contribuído para a redução das taxas de baixa estatura para idade que é um importante indicador de desnutrição crônica em crianças. O último fator não menos importante para a redução nos índices de desnutrição é a melhoria, ainda que discreta, da condição de saneamento dos domicílios onde vivem das crianças. Por exemplo, entre 2001 e 2006, houve um aumento da cobertura da rede de água e esgoto, os quais se constituem como componentes básicos de um sistema adequado de saneamento, abrangendo regiões de todo país especialmente as grandes cidades (MONTEIRO et al. 2009). Desta forma, todos esses fatores citados contribuem para o declínio da prevalência de déficits de crescimento e estado nutricional

de crianças. Entretanto, estes ainda são indicadores incipientes da melhoria da condição de saúde infantil brasileira.

Se de um lado observa-se uma diminuição nos índices de desnutrição no Brasil, o problema de excesso de peso tem aumentado significativamente conforme anunciado anteriormente. Especialmente em países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, a obesidade se tornou em poucas décadas uma ameaça séria a saúde de crianças e jovens (GRANDE; MARTIMBIANCO; CARVALHO, 2012; MACHADO et al., 2011; RINALDI et al., 2008). Esses altos índices observados nas pesquisas epidemiológicas também estão relacionados à melhoria nas condições de vida da população e a facilidade de acesso à alimentação, sobretudo aos alimentos industrializados e aos chamados *fast foods* (MONTEIRO et al. 2009). Não obstante, os índices elevados de obesidade têm sido atribuídos ao aumento dos níveis de inatividade física e a ineficiência de programas de educação para o esporte ou atividade física (GRANDE; MARTIMBIANCO; CARVALHO, 2012; RINALDI et al., 2008; SILVA, 2011). Fatores como urbanização com reduzidas possibilidades de espaços públicos de prática de atividade e exercícios físicos, exposição excessiva a comportamentos de lazer sedentário como assistir televisão, jogos eletrônicos de pouca ou nenhuma exigência de movimento corporal amplo associado a consumo alimentar inadequado são responsáveis em grande parte pelo quadro de obesidade na infância (RINALDI et al., 2008).

O fato é que níveis insatisfatórios de massa corporal advindos do excesso e má distribuição da gordura corporal aumentam a probabilidade do desenvolvimento de inúmeras disfunções de caráter crônico-degenerativas, a exemplo da diabetes, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, doenças osteomioarticulares e psicológicas, interferindo diretamente na condição de saúde e qualidade de vida desta população (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Estudos sobre o acometimento de doenças crônico-degenerativas devido à epidemia de obesidade e risco de obesidade infantil tem indicado aumento, sobretudo na prevalência de doenças como hipertensão arterial sistêmica (ARAÚJO; TEIXEIRA; COUTINHO, 2009) diabetes mellitus e dislipidemias em crianças. Patologias psicológicas como depressão (CSABI; TENYI; MOLNAR, 2000; LUIZ et al., 2005), ansiedade (LUIZ et al., 2005) e problemas comportamentais (STRADMEIJER et al., 2000) também têm sido associados ao excesso de peso corporal na infância.

O risco de inadequação do estado nutricional em crianças em situação de vulnerabilidade também é um fator que necessita de atenção. A condição socioeconômica desfavorável,

frequentemente observada nessas crianças, expõem a fatores como má alimentação e privação nutricional (Fonseca, Sena, Santos, Dias, & Costa, 2013) e implicações negativas decorrentes desse quadro como déficits do desenvolvimento cognitivo, atraso no crescimento físico e no desenvolvimento neuromotor podem ocorrer. O risco de sobrepeso, obesidade ou de baixo peso também estão presentes nessas crianças (VICTORA; RIVERA, 2014). No Brasil, para crianças de forma geral, a prevalência de sobrepeso e obesidade elevada decorrente de uma inadequação do consumo alimentar têm sido reportada em todas as regiões do país (AIELLO et al., 2015; BLOCH et al., 2016; FLORES et al., 2013; NIEHUES et al., 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2012).

Desta forma, estudos sobre indicadores antropométricos do estado nutricional são fundamentais, principalmente em crianças em situação de vulnerabilidade social, para auxiliar na implementação de políticas públicas voltadas ao combate do sobrepeso e obesidade nessas crianças. Ainda, o monitoramento e o combate a um estado nutricional inadequado, sobretudo a obesidade, são estratégias fundamentais visto que esta condição tem implicações negativas severas, especialmente se acometida na infância, pois podem repercutir nos aspectos de saúde ao longo da vida das crianças. O impacto negativo desta doença pode também se estender a outras dimensões do desenvolvimento da criança como, por exemplo, a dimensão motora. O tópico a seguir apresenta considerações sobre as implicações de um estado nutricional inadequado sobre o desenvolvimento motor de crianças.

2.2.6 Estado nutricional e implicações para o desenvolvimento motor de crianças

Uma questão que ainda necessita ser discutida com mais detalhes é a relação entre a condição nutricional inadequada e o desempenho em habilidades motoras fundamentais em crianças. Vários estudos têm realizado esforços para o esclarecimento desta relação (ALVES et al., 2010; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; D'HONDT et al., 2011; EUNICE, 2008; MARRAMARCO et al., 2012; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; SPESSATO et al., 2013). Entretanto, ainda não está clara a influência ou associação de uma má condição nutricional no desempenho de tarefas motoras de crianças, a não ser em casos de desnutrição severa e obesidade mórbida. Especificamente, algumas pesquisas investigaram se um estado nutricional considerado inadequado para saúde pode influenciar o desempenho em atividades que requeiram movimentação corporal como correr, saltar, arremessar, entre outras. De fato, alguns estudos

identificaram uma influência negativa do sobrepeso, obesidade ou baixo peso corporal no desempenho de tarefas motoras, principalmente as que envolvem locomoção e equilíbrio (BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; D'HONDT et al., 2011). Como evidência de estudo, as pesquisadoras Berleze, Haeffner e Valentini (2007) investigaram o desempenho motor e o estado nutricional de 424 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 6 a 8 anos, provenientes de Santa Maria – RS. Os resultados indicaram atrasos motores em crianças obesas, tanto na qualidade de execução quanto nos índices de desempenho. Ainda, D'Hondt et al (2011) avaliaram o desempenho motor amplo e refinado de crianças obesas e com sobrepeso comparadas a crianças com peso normal. Os resultados indicaram desempenho de equilíbrio e em habilidades com bola significativamente mais elevados nas crianças com sobrepeso e peso normal quando comparadas as obesas. Para as atividades com nenhuma exigência de movimentos amplos como é o caso das tarefas de destreza manual, as crianças não apresentaram diferenças significativas entre os grupos.

Finalmente, Marramarco et al. (2012) analisou a relação entre o estado nutricional e o desempenho motor amplo de 287 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 5 e 10 anos, oriundas da rede pública de ensino na região metropolitana de Caxias do Sul – RS. Os autores observaram que as crianças “grande obesas” e “obesas” e aquelas com desnutrição pregressa apresentam maior incidência de desenvolvimento motor muito pobre. Neste, assim como nos outros estudos citados anteriormente, o estado nutricional inadequado foi um fator associado ao desempenho em habilidades motoras das crianças investigadas, seja para condição de excesso ou para escassez de peso corporal.

Por outro lado, vários estudos não observaram associações significativas entre indicadores de perfil nutricional e um mal desempenho de habilidades motoras em crianças (CATENASSI et al., 2007; EUNICE, 2008). Catenassi et al. (2007) analisou a relação entre o desempenho motor e um indicador de estado nutricional (IMC) de crianças de 5 a 7 anos de idade e não observou correlações significativas nas habilidades de locomoção e controle de objetos. Eunice (2008) investigou a relação entre o desempenho em 12 habilidades motoras fundamentais e o peso corporal de crianças e também não encontrou relação significativa entre estas variáveis. Do mesmo modo, Alves et al., (2010) investigou o desempenho de uma tarefa motora de salto horizontal em crianças abaixo, acima e no peso esperado para idade e também não encontrou diferenças estatísticas entre eles. Spessato et. al. (2013) investigou a associação entre o IMC e o desempenho motor amplo em crianças. O estudo não indicou uma relação significativa entre este índice e o desempenho motor.

Outrossim, não houve diferenças estatisticamente significativas do desempenho motor amplo e os grupos de crianças com sobrepeso, obesidade e peso saudável. De um modo geral a não relação entre o estado nutricional e a proficiência motora em crianças poderiam ser explicada pelo fato de que o desempenho motor parece ser mais relacionado a outros fatores como o tipo, quantidade e qualidade de atividades motoras, ao contexto de prática em que elas estão inseridas, bem como o engajamento e permanência nestas atividades (KREBS; FERREIRA NETO, 2007).

A divergência dos resultados encontrados na literatura por ser explicado em parte pelas diferentes metodologias e critérios para a avaliação do estado nutricional e desempenho motor de crianças. Por exemplo, nos estudos de Marramarco et. al. (2012) e de Berleze, Haeffner e Valentini, (2007) verifica-se a utilização do *Test of Gross Motor Development 2 edition* – TGMD-2 para investigar o desempenho motor das crianças e o critério para o estado nutricional foi o da NCHS (2002) tendo como indicador o IMC. Alves et al, (2010) utilizou como instrumento de avaliação motora a matriz sugerida por Gallahue e Ozmun (2005) para análise empírica do salto horizontal e os critérios da NCHS (2002) para a condição nutricional. No estudo de Miranda; Beltrame; Cardoso, (2011) foi mensurado o estado nutricional de crianças com provável desordem coordenativa desenvolvimental (DCD) a partir dos critérios da NCHS (2002). Para avaliar a possível DCD foi empregada a *Movement Assessment Battery for Children – 2 edition* – MABC-2. Deve-se ressaltar que este estudo em específico utilizou um procedimento estatístico equivocado comprometendo a veracidade dos resultados. Os autores reportaram a ausência de relação significativa entre a condição nutricional e a competência motora de crianças com déficit de coordenação, mas empregou uma estatística de qui-quadrado com apenas duas crianças com baixa proficiência motora e duas crianças em risco de coordenação motora pobre, todas estas com sobrepeso. Este equívoco já havia sido relatado por Marramarco et. al. (2012).

Ainda sobre a divergência nas metodologias avaliativas, Spessato et al (2013) analisou o estado nutricional e o desempenho motor por meio dos critérios da CDC – *Centers of Disease Control and Prevention* (2008) e do TGMD-2 respectivamente. Já nos estudos de D'Hondt et al (2011) e Catenassi et al. (2007) foram utilizados os testes e critérios da bateria KTK para avaliação do desempenho motor e o escore bruto do IMC (kg/m²) como indicador do estado nutricional. Naturalmente estas baterias motoras se diferem em número, tipo de tarefa, critérios e população de origem utilizada para as propostas de classificação do desempenho motor. Outrossim, para o estado nutricional, as populações investigadas são oriundas de contextos com características distintas e as

classificações por vezes não apresentam índices concordância aceitáveis entre si (AIELLO et al., 2015; LEONE; BERTOLI; SCHOEPS, 2009; SILVEIRA; LAMOUNIER, 2009).

Considerações finais

A partir das referências revisadas compreende-se que nutricional adequado é uma condição determinante para o crescimento e desenvolvimento saudável de crianças. Assim como em vários países, no Brasil observa-se uma alta prevalência de obesidade nas crianças ao passo que ocorre um declínio nos casos de desnutrição. Por fim, fica evidente que as implicações de um perfil nutricional inadequado sobre a proficiência motora de crianças, ainda precisam ser investigadas. O estudo da relação entre estas variáveis pode ter repercussão direta na prática de profissionais que trabalham com o movimento a exemplo dos professores de Educação Física, treinadores, entre outros profissionais, os quais poderão ajustar seus planejamentos e elaborar programas interventivos que possam melhorar o atendimento a este público.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa de Pós Graduação.

Referências

ABRAMOVAY, M. et al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: Desafios para as políticas públicas** Edições UNESCO Brasil. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/14829397/80861882/name/Juventude+e+violencia++miriam+Abramovay.pdf>>.

AIELLO, A. M. et al. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-analysis of Cross-sectional Studies. **Current Pediatric Reviews**, v. 11, n. 1, p. 36–42, 13 maio 2015.

ALVES, J. V. et al. Padrão motor do salto horizontal de crianças de 7 a 12 anos, considerando sexo, nível de atividade física e estado nutricional. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 21, n. 1, p. 25–35, 27 mar. 2010.

ARAÚJO, C. Q. B. DE; TEIXEIRA, J. V. M.; COUTINHO, L. C. Q. M. Obesidade infantil versus modernização: uma revisão da literatura. **Campina Grande**, v. 8, n. 12, p. 7, 2009.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em crianças: prevalência e fatores sociodemográficos associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 213–224, 2016.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Motor performance of obese children: an investigation of the process and product of basic motor abilities. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 8, n. 2, p. 34–144, 2007.

BLOCH, K. V. et al. ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 50, n. supl 1, p. 1s–12s, 2016.

CATENASSI, F. Z. et al. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, p. 227–230, ago. 2007.

CSABI, G.; TENYI, T.; MOLNAR, D. Depressive symptoms among obese children. **Eating and weight disorders : EWD**, v. 5, n. 1, p. 43–45, 2000.

D'HONDT, E. et al. Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5- to 12-year-old boys and girls: A cross-sectional study. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 6, n. 2–2, p. e556–e564, 2011.

DINIZ, M. I. S.; LOPES, A. DASILVA; BORGATTO, A. F. CRESCIMENTO FÍSICO E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE ESCOLARES DE DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 12–18, 2008.

DRAIBE, S. A política social no período FHC e o sistema de proteção social. **Tempo Social**, v. 15, n. 2, p. 63–101, nov. 2003.

EUNICE, K. Y. L. Relationships between motor skill performance and anthropometric measures of body segments. **Tcc**, n. April, 2008.

FLORES, L. S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 5, p. 456–461, 2013.

FONSECA, F. F. et al. The vulnerabilities in childhood and adolescence and the Brazilian public policy intervention. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013.

GRANDE, A. J.; MARTIMBIANCO, A. L. C.; CARVALHO, A. P. Atividade física para prevenção e tratamento de obesidade em crianças: evidências das Coleções Cochrane. **Diagnóstico e tratamento**, v. 17, n. 3, p. 101–104, 2012.

KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: [s.n.].

LEONE, C.; BERTOLI, C. J.; SCHOEPS, D. DE O. Novas curvas de crescimento da Organização

Mundial da Saúde: comparação com valores de crescimento de crianças pré-escolares das cidades de Taubaté e Santo André, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p. 40–47, mar. 2009.

LUIZ, A. M. A. G. et al. Depressão, ansiedade, competência social e problemas comportamentais em crianças obesas. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 10, n. 3, p. 371–375, 2005.

MACHADO, Z. et al. Crescimento físico e estado nutricional de escolares: estudo comparativo (1997 e 2009). **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 3, p. 216–222, 28 abr. 2011.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity**. 2. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004.

MARRAMARCO, C. A. et al. Crianças desnutridas pregressas, com sobrepeso e obesas apresentam desempenho motor pobre. **Revista da Educação Física**, v. 23, n. 2, p. 175–182, 2012.

MELLO, E. D. DE. O que significa a avaliação do estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 5, p. 357–358, set. 2002.

MIRANDA, T. B.; BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 59–66, 2011.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 35–43, 2009.

NIEHUES, J. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. **International journal of pediatrics**, v. 2014, p. 583207, 2014.

RINALDI, A. E. M. et al. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 3, p. 271–277, set. 2008.

SALES-NOBRE, F. S.; JORNADA-KREBS, R.; VALENTINI, N. C. Práticas de lazer, nível de atividade física e aptidão física de moças e rapazes brasileiros. **Revista de Salud Pública**, v. 11, n. 5, p. 713–723, 2009.

SELVATICI, R. et al. Índice De Massa Corporal E Dobras Cutâneas Como Indicadores De Obesidade Em Escolares De 8 a 10 Anos. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, v. 10, n. 3, p. 266–270, 2008.

SILVA, D. A. S. Overweight and obesity in five- to ten-year-old children benefited from Bolsa Família Program in the State of Sergipe, Brazil [English;Portuguese] Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiárias do programa bolsa família no es. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 529–535, 2011.

SILVA JÚNIOR, L. M. et al. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 217–222, jun. 2012.

SILVEIRA, F. J. F.; LAMOUNIER, J. A. Nutritional assessment of children of the Jequitinhonha Valley region in Brazil with NCHS and the new WHO growth charts. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 2, p. 133–138, 2009.

SPESSATO, B. C. et al. Body mass index, perceived and actual physical competence: The relationship among young children. **Child: Care, Health and Development**, v. 39, n. 6, p. 845–850, 2013.

STRADMEIJER, M. et al. Family functioning and psychosocial adjustment in overweight youngsters. **International Journal of Eating Disorders**, v. 27, n. 1, p. 110–114, jan. 2000.

VICTORA, C. G.; RIVERA, J. A. Optimal child growth and the double burden of malnutrition: Research and programmatic implications. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 6, p. 1611S–1612S, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO reference 2007**. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/>. Acesso em: 20 jan. 2016.

2.4 - DESEMPENHO ESCOLAR DE CRIANÇAS: CONCEITO E FATORES ASSOCIADOS

Glauber Carvalho Nobre, Nadia Cristina Valentini

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo revisar o conceito desempenho escolar de crianças bem como descrever os diversos fatores associados, dentre eles o desempenho motor. Método: utilizou-se nesta revisão as pesquisas provenientes das seguintes bases de dados: SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes. Foram revisados também referências de busca manual de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, estudos publicados em eventos e livros de autores de referência sobre o assunto. As crianças, sobretudo aquelas com baixo nível socioeconômico, têm mostrado desempenho escolar considerado inferior, índices altos de reprovação, de evasão e dificuldade nas atividades escolares. Fatores como a estrutura familiar como (baixa escolaridade dos pais, a falta de condição de orientação e acompanhamento por parte deles influencia negativamente o processo de escolarização das crianças) e a deficiência da estrutura e funcionamento escolar estão relacionados a esta condição. As pesquisas ainda não conseguem explicar de forma mais clara quais as mudanças que ocorrem em aspectos cognitivos ou mesmo o papel dessas habilidades no desenvolvimento cognitivo infantil. Pesquisas adicionais são necessárias.

Palavras-chave: escrita, leitura, aritmética, escola

Introdução

Em particular, a escola exerce um papel fundamental no processo de desenvolvimento de inúmeras habilidades cognitivas das crianças. Como contexto primordial de ensino de habilidades acadêmicas, esta instituição possibilita à criança a aprendizagem de habilidades importantes como leitura, escrita e as operações lógico matemáticas pela organização de estratégias deliberadas de ensino (BEE; BOYD, 2011) Essas estratégias podem ser inúmeras, incluindo a aprendizagem de conceitos importantes de áreas de conhecimento como matemática e ciências, entre outras, e também por meio de atividades motoras organizadas para tal fim (GALLAHUE; DONNELLY, 2007). Essas atividades, portanto, envolvem a estimulação do desenvolvimento de habilidades cognitivas.

A cognição é um fenômeno que envolve complexos processos e estruturas cerebrais que mantém relação com a consciência e o conhecimento, a exemplo da percepção, inteligência e pensamento. Áreas específicas de estudos sobre esse fenômeno direcionam o interesse sobre processos como linguagem, aprendizagem, memória, tomada de decisão, controle motor, entre outros (ATIKSON ET AL, 2002). Assim como no desenvolvimento motor, o desenvolvimento das funções cognitivas ocorre em etapas sequenciais gradativamente mais complexas que dependem do amadurecimento de diversas estruturas neurológicas. Na infância, por exemplo, funções como a linguagem, raciocínio, memória, pensamento e percepção são adquiridas ao longo do tempo de desenvolvimento. Em especial, na segunda infância (faixa etária investigada no presente projeto), as alterações no tamanho e função cerebral permitem as crianças adquirirem diversas habilidades cognitivas (COLE; COLE, 2004). Os processos de mielinização, sobretudo do córtex frontal, proporcionam a aceleração da transmissão dos impulsos nervosos e o aumento do número de sinapses consequentemente das conexões entre neurônios e a produção de neurotransmissores químicos facilitam as novas aquisições cognitivas ou o aperfeiçoamento de características já adquiridas (COLE; COLE, 2004).

Uma vez que as crianças gradativamente tornam-se mais capazes de realizar operações mentais, a escola exerce um papel fundamental ao fortalecer ações internalizadas ajustadas para influenciar um sistema lógico de pensar. Esse novo padrão de pensar permite combinar, separar e ordenar coisas mentalmente e transformar objetos e ações. A aquisição dessas operações transforma todos os aspectos do funcionamento psicológico infantil neste período. O pensamento se torna mais organizado e flexível e elas conseguem inverter seus pensamentos para resolver problemas (PAPALIA; FELDMAN, 2013). Assim, o papel da escola é fornecer experiências de aprendizagem para auxiliar no desenvolvimento desse processo.

Pesquisas em todo o país reportam que as crianças, de um modo geral, têm mostrado desempenho escolar considerado inferior, sobretudo na aritmética. Ainda, os resultados mostraram índices altos de reprovação, de evasão e dificuldade nas atividades escolares, sobretudo por parte dos meninos (ALVES; SOARES, 2013; OSTI; BRENELLI, 2013; OSTI; MARTINELLI, 2013; TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015). Este desempenho inadequado tem sido reportado em crianças brasileiras de baixo nível socioeconômico (ALVES; SOARES, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; PADILHA et al., 2012). Embora o sucesso escolar seja relacionado a uma diversos fatores, o poder econômico é um dos mais influentes no contexto escolar brasileiro

(ALVES; SOARES, 2009), uma vez que está claramente associado ao acesso e oportunidade de informações ofertadas pelas famílias.

Desta forma, é importante compreender de forma mais detalhada quais são os diversos fatores associados ao desempenho escolar de crianças brasileiras, dentre eles, o desempenho motor. Portanto, o objetivo revisar o conceito desempenho escolar de crianças bem como descrever os diversos fatores associados. Esta revisão narrativa subsidiará informações fundamentais para que profissionais envolvidos com crianças escolares possam melhorar suas intervenções ao considerar as condições atuais de desempenho escolar de crianças brasileiras, compreendendo com mais detalhes alguns dos fatores associados mais importantes.

Método

Esta revisão narrativa utilizou pesquisas provenientes das bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, das buscas de referências de forma manual. Foram utilizadas também pesquisas oriundas de bases de dados de testes e dissertações, de estudos publicados em eventos, de livros e capítulos de livro de autores de referência sobre o assunto. Foram revisadas referências de estudos de caráter descritivo, observacional, experimental, de revisão sistemática e de literatura que incluíssem informações sobre o conceito de desempenho escolar, que informassem resultados de estudos sobre o desempenho escolar em todo o Brasil, resultados fornecidos por entidades como instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira (INEP), O ministério da educação, entre outras, além de pesquisas que reportassem os fatores associados, sobretudo a relação entre desempenho escolar e desempenho motor de crianças.

Desenvolvimento

Desempenho escolar de crianças e fatores associados

Crianças brasileiras têm mostrado desempenho escolar insatisfatório, sobretudo em atividades que envolvem aritmética, leitura e escrita (ALVES; SOARES, 2013; OSTI;

BRENELLI, 2013; OSTI; MARTINELLI, 2013; TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015) principalmente aquelas vivendo em situação de vulnerabilidade (ALVES; SOARES, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; PADILHA et al., 2012). Segundo o instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira (INEP), o IDEB (índice de desenvolvimento da educação básica) é mais baixo nas escolas cujos alunos apresentam baixo nível socioeconômico. Ainda, os resultados em todo o país evidenciam um platô no desempenho escolar das crianças a partir dos seis/oito anos de idade (ALMEIDA; DALBEN; FREITAS, 2013; ALVES; SOARES, 2013; SILVA; SANTOS, 2015).

Dois fatores importantes estão relacionados a esta condição. A estrutura familiar como, por exemplo, a baixa escolaridade dos pais, a falta de condição de orientação e acompanhamento por parte deles influencia negativamente o processo de escolarização das crianças. Outrossim, os poucos recursos e oportunidades de vivência em contextos de ensino e experiências sociais de aprendizagem reforçam esse cenário de atraso no desempenho escolar das crianças (ALVES; SOARES, 2013). Ainda, a deficiência da estrutura e funcionamento escolar estão associados ao rendimento inadequado e ao fracasso escolar. A infraestrutura física inadequada e o funcionamento irregular das escolas, a falta de material didático apropriado, os poucos recursos eletrônicos, a deficiência estrutural de espaços como biblioteca, pátios e ginásios para a prática de esportes e lazer, fatores que refletem esse desempenho escolar inadequado. A violência dentro e fora da escola também é um aspecto reportado em estudos (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013).

Somado a isso, a defasagem da carreira docente, o clima acadêmico e a ausência de projetos educativos no contra turno escolar, são alguns dos vários aspectos que também contribuem para o baixo rendimento das crianças brasileiras em escolas públicas. Portanto, é necessário a implementação de estratégias interventivas e políticas públicas eficientes, que previnam ou amenizem os prejuízos à escolarização, sobretudo dessas crianças.

Desempenho escolar e desempenho motor

Pesquisas sobre os fatores relacionados ou o impacto da proficiência de habilidades motoras fundamentais no desempenho cognitivo escolar de crianças ainda não conseguem explicar de forma mais clara quais as mudanças que ocorrem em aspectos cognitivos ou mesmo o papel dessas habilidades no desenvolvimento cognitivo infantil. Um estudo conduzido por Piek et al.,

(2008) investigou se o desenvolvimento motor de crianças na primeira infância pode ser um preditor do desempenho em habilidades cognitivas no período escolar. Os autores avaliaram o desenvolvimento em habilidades motoras amplas e refinadas de crianças desde o nascimento até os quatro anos de idade. Posteriormente avaliaram o desempenho em habilidades cognitivas quando estas crianças atingiram a idade escolar. Os resultados revelaram que o desempenho em habilidades motoras amplas na primeira infância apresentou uma relação preditora significativa com a memória de trabalho e a velocidade de processamento das crianças quando estas atingiram a idade escolar. As autoras deste estudo concluem que o aspecto motor é um importante aspecto do desenvolvimento e está relacionado. Entretanto, estas consideram a importância da realização de mais estudos, sobretudo considerando outros fatores como escolaridade dos pais, nível socioeconômico entre outros.

Ainda, as autoras Silva e Beltrame (2011) observaram associações significativas entre o baixo desempenho de leitura, operações lógico-matemáticas e escrita e o déficit de proficiência motora em crianças com indicativos de desordem coordenativa reforçando as evidências sobre essa provável relação entre o domínio cognitivo e as habilidades motoras na infância. Nesta mesma perspectiva, Lopes et al., (2013) observaram associação positivas entre a baixa coordenação motora e o baixo desempenho em testes de matemática e linguagem também em crianças com desordem coordenativa. Entretanto, os autores ainda não conseguem explicar o motivo pelo qual as crianças com baixa proficiência motora também têm dificuldade em tarefas cognitivas. Estes argumentam que as crianças com dificuldades motoras tendem a não participar de atividades físicas e, portanto, não apresentam bons níveis de aptidão cardiorrespiratória o que explicaria essa associação.

Embora alguns processos de mudanças nas estruturas neurais possam ter relação com a aptidão física em crianças, os estudos devem considerar também o potencial que as atividades motoras para organizar práticas que estimulem processos cognitivos importantes como percepção, atenção, inteligência, memória, entre outras, e auxiliam na tomada de decisões e de raciocínio lógico para resolução de problemas (MATIAS; GRECO, 2010). Ainda, as atividades de movimento são importantes meios para reforçar conceitos de várias áreas do conhecimento como linguagem, matemática, ciências humanas e outras, quando organizadas para estes fins (GALLAHUE; DONNELLY, 2007). Assim, estimular esses processos nas atividades motoras pode melhorar o rendimento e até mesmo a evasão escolar.

Considerações finais

As crianças, sobretudo aquelas com baixo nível socioeconômico, têm mostrado desempenho escolar considerado inferior, índices altos de reprovação, de evasão e dificuldade nas atividades escolares. Fatores como a estrutura familiar como (baixa escolaridade dos pais, a falta de condição de orientação e acompanhamento por parte deles influencia negativamente o processo de escolarização das crianças) e a deficiência da estrutura e funcionamento escolar estão relacionados a esta condição.

Sobre as associações entre o desempenho cognitivo escolar e o desempenho motor, as pesquisas ainda não são claras quanto as mudanças que ocorrem em aspectos cognitivos decorrentes de mudanças das habilidades motoras. Pesquisas adicionais são necessárias com o intuito de investigar como as mudanças observadas no desempenho cognitivo escolar podem estar associadas ou até mesmo serem preditas pelas alterações da proficiência em habilidades motoras fundamentais em crianças. É importante também a realização de estudos que proponham o acompanhamento e intervenção no desempenho escolar com o intuito de prevenir ou minimizar possíveis prejuízos à escolarização de crianças, sobretudo aquelas em situação de vulnerabilidade social.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa de pós-graduação.

Referências

- ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação & Sociedade (CEDES)**, v. 34, n. 125, p. 1153–1174, 2013.
- ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Eds.). **. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 482–500.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1–30, 2009.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições

desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 177–194, mar. 2013.

BEE, H.; BOYD, D. **A Criança em Desenvolvimento**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COLE, M.; COLE, S. **O Desenvolvimento da Criança e do Adolescente**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **No Title Developmental Physical Education for All Children**. 4. ed. New York: Human Kinetics, 2007.

LOPES, L. et al. Associations between gross Motor Coordination and Academic Achievement in elementary school children. **Human Movement Science**, v. 32, n. 1, p. 9–20, fev. 2013.

MATIAS, J. C.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciência & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 252–271, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Índice de desenvolvimento da educação básica**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

OSTI, A.; BRENELLI, R. P. Análise comparativa das representações de alunos e professores sobre as relações entre ensino e aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 17, n. 1, p. 55–63, 2013.

OSTI, A.; MARTINELLI, C. S. DE. Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 4, p. 49–59, 2013.

PADILHA, F. et al. As regularidades e exceções no desempenho no Ideb dos Municípios. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 51, p. 58–81, 2012.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: MCGRAW HILL - ARTMED, 2013.

PIEK, J. P. et al. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. **Human Movement Science**, v. 27, n. 5, p. 668–681, 2008.

SILVA, E. M. DA N.; SANTOS, J. O. DOS S. Evasão escolar: Um problema, várias causas. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 4, p. 30–35, 2015.

SILVA, J. DA; BELTRAME, T. S. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idades entre 7 e 10 anos. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 57–68, 1 jun. 2011.

TAVARES JR, F.; VALLE, C.; MACIEL, M. DE S. Tendências históricas e perspectivas para o Rendimento Educacional no Brasil 1. **Teoria e Cultura**, v. 10, n. 2, p. 105–117, 2015.

2.6 - INTERVENÇÃO MOTORA E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: O CLIMA DE MOTIVAÇÃO PARA A MAESTRIA

Glauber Carvalho Nobre

Nadia Cristina Valentini

Resumo

O objetivo deste estudo foi revisar na literatura as pesquisas que implementaram programas de intervenção com foco nas habilidades motoras, dando ênfase, naquelas que implementaram o clima de motivação para a maestria em seus programas. Método: foram realizadas buscas nas bases de dados SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico e no Periódicos Capes. Aquelas referências as quais não foram listas nas bases, foram obtidas por meio de busca manual a partir das referências dos estudos publicados. Ainda, foram incluídas pesquisas provenientes de bases de dados de testes e dissertações além de livros e estudos publicados em eventos. As intervenções cujas propostas contemplem o aumento da proficiência em habilidades motoras e dos níveis de atividade, assim como as que promovam o maior engajamento em práticas motoras diversificadas, que estimulem a adoção de comportamentos ativos e estilo de vida saudável e combatam o excesso de peso corporal e outros fatores de risco associados são fundamentais e influenciam decisivamente a trajetória de desenvolvimento de quem as participam. Ainda, estruturas como o clima de motivação para a maestria são importantes para a promoção do desenvolvimento integral de crianças uma vez que possibilitam à criança explorar a tarefa respeitando os seus recursos e limitações físicas e psicológicas, e potencialmente geram sentimento como orgulho, prazer, satisfação, autonomia e motivação pela e para a conquista, proporcionam a construção realista e positiva do autoconceito, autoestima e auto competência percebida, aumentam a socialização e possivelmente tem a capacidade para inibir comportamentos indesejados.

Palavras-chave: infância, locomoção, controle de objetos, intervenção, movimento

Introdução

As experiências de aprendizagem eficientes fornecem uma estrutura fundamental que permite à criança incorporar padrões de comportamentos que são exigidos em situações performance motora como no esporte e nas atividades de lazer ativo, por exemplo (GALLAHUE; DONNELLY, 2007). Crianças que participam ativamente de contextos os quais oferecem

oportunidades para o desenvolvimento frequentemente tem mais chances de serem proficientes motoramente e mais conscientes sobre suas competências, sendo, portanto mais propensos a adotar um estilo de vida ativo e saudável para o resto da vida (STODDEN et al., 2008; VALENTINI, 2002a) (STODDEN et al., 2008; VALENTINI, 2002a). Deste modo, proporcionar experiências motoras ótimas por meio da implementação de programas interventivos eficientes parece ser um pré-requisito para o desenvolvimento infantil desejável (VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2004).

Em particular, os programas com o foco em atividades físicas e/ou esportivas exercem um papel fundamental como contexto promotor de desenvolvimento. Isso parece ser especialmente importante para crianças que vivem em contexto de vulnerabilidade social, porquanto estas são mais suscetíveis, por exemplo, à exclusão social, a falta de vínculos afetivos na família e nos demais espaços de socialização, assim como a falta de acesso à educação, saúde, lazer e cultura (MORAIS; KOLLER; RAFFAELLI, 2010) e os programas interventivos voltados a práticas motoras e/ou esportivas, em geral, tem como objetivo promover o desenvolvimento ou pelo menos, minimizar os atrasos frequentemente observados neste público (LEOPOLDO; HIRAMA, 2012; VALENTINI, 2008).

Nesta perspectiva, estudos têm evidenciado que programas desta natureza, quando implementados de forma eficiente, podem impactar positivamente não apenas na proficiência em habilidades motoras (COSTA et al., 2014; PALMA; PEREIRA; VALENTINI, 2009) mas também em outros domínios importantes do desenvolvimento tais como o cognitivo e social-afetivo destas crianças (PAYNE; ISAACS, 2007; PIEK et al., 2008). Sobretudo no que diz respeito ao domínio social-afetivo, esforços têm sido realizados com o intuito de verificar como os programas interventivos podem também repercutir positivamente no autoconceito, autoestima e autopercepção de competência de crianças (SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; VALENTINI, 2002b; VALENTINI; RUDISILL, 2006). Alguns destes estudos verificaram mudanças significativas em importantes dimensões da autopercepção de competência decorrentes da participação em programas de intervenção motora, especialmente quando esses adotam estratégias motivacionais efetivas (ROBINSON et al., 2009; VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2006). Portanto, independente do objetivo, a incorporação de estratégias motivacionais efetivas é um importante aspecto a ser considerado em programas instrucionais eficientes, sobretudo em contextos de prática educacional.

Essas estratégias, a exemplo do clima de motivação, são utilizadas há décadas em ambientes formais de ensino e contribuem sobremaneira no processo de aprendizagem, principalmente quando estas são orientadas para a maestria (VALENTINI; RUDISILL, 2006). A motivação para a maestria é estabelecida quando a experiência de aprendizagem está estruturada a partir de metas, dicas, recompensas e expectativas às quais são reforçadas no ambiente de ensino conforme esclarece Valentini e Rudisill, (2006). Este influencia o indivíduo a adoção de objetivos voltados para a satisfação em vivenciar e dominar a tarefa de aprendizagem (VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2006). Assim, é particularmente importante considerar a implementação de metodologias orientadas pelo clima de motivação para a maestria em contextos de práticas motoras e que atendam, especialmente, crianças residentes em contexto de vulnerabilidade considerando os inúmeros aspectos negativos as quais elas estão sujeitas e os potenciais benefícios decorrentes da participação nesses programas (MORAIS; KOLLER; RAFFAELLI, 2010).

Deste modo, este estudo foi conduzido para revisar estudos sobre programa de intervenção motora, sobretudo, os estudos orientados pelo clima de motivação para a maestria com foco em aspectos do desenvolvimento, especialmente no desempenho motor, na autopercepção de competência, no estado nutricional e no desempenho escolar de crianças. Esta revisão narrativa pretende fornecer informações para que profissionais de educação física e da educação em geral, possam compreender com maior detalhamento, como programas implementados com o clima de motivação para a maestria podem auxiliar no desenvolvimento de crianças.

2.5.2 Método

No presente estudo foram revisadas pesquisas nas bases de dados eletrônicas SciELO, Sportdiscus, LILASC, Pubmed, Google acadêmico, Periódicos Capes, além de busca manual nas referências de estudos publicados, em bases de dados de testes e dissertações, de estudos publicados em eventos, de livros e capítulos de livro. Para a estratégia de busca nas bases de dados, utilizou-se uma lógica baseada em descritores específicos, vinculados a operadores booleanos (AND & OR). Com o auxílio de operadores booleanos e de aspas para as palavras ou termos compostos, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: motor intervention ("Motor Intervention "[All Fields] OR "Motor Program"[All Fields] OR "Interventional Motor Program"[All Fields] OR

"Mastery climate Motor Strategies"[All Fields] OR "Motor Skill program " OR " Mastery climate " [All Fields]) AND ("children "[All Fields] OR "child"[All Fields] OR "infant "[All Fields] OR "kids "[All Fields]). Não foram adicionados filtros como idioma e data de publicação.

A exportação dos arquivos selecionados nas bases foi feita no formato Medline, Ris e Bibtex. Os dados foram importados por um programa específico para revisões, chamado StArt (*State of the Art through Systematic Review*) para o auxílio na identificação de artigos duplicados, na administração das referências a serem incluídas. Este procedimento foi realizado de forma independente por dois autores (RFS e GCN).

Os estudos encontrados nas bases de dados foram selecionados por meio dos títulos e/ou resumos. Os textos com potencial elegibilidade foram avaliados de forma independente por dois autores. Qualquer desacordo a respeito da elegibilidade de um estudo em particular foi resolvido por meio de discussão com um terceiro revisor (NCV). Foram revisadas referências de estudos de caráter descritivo, observacional, experimental, de revisão sistemática e de literatura que incluíssem informações sobre programas de intervenção motora de forma geral e com o clima de motivação para a maestria.

2.5.3 Desenvolvimento

2.5.3.1 Pesquisas sobre intervenção motora

Os resultados negativos sobre vários aspectos do desenvolvimento das crianças, frequentemente reportados na literatura, têm reforçado a importância da proposição de programas interventivos eficientes (LUBANS et al., 2012; ROBINSON et al., 2009; VALENTINI, 2002a). Assim sendo, pesquisadores das mais diversas áreas têm investigado os possíveis benefícios da intervenção no desempenho motor (COSTA et al., 2014; PALMA; PEREIRA; VALENTINI, 2009; ROBINSON et al., 2009; VALENTINI, 2002a; VILLWOCK; VALENTINI, 2007), na competência percebida (ROBINSON et al., 2009; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2006), no estado nutricional (BERLEZE, 2008) e menos frequente no desempenho escolar (NOBRE, 2013) das crianças.

Sobre o aspecto motor, duas revisões sistemáticas com metanálise conduzidas respectivamente por Logan et al., (2012) e Morgan et al., (2013) avaliaram os resultados de

pesquisas sobre o efeito de programas de intervenção motora no desempenho motor de crianças e observaram efeito positivos e significativos dessas intervenções no desempenho locomotor e de controle de objetos assim como no quociente motor amplo das crianças participantes. Do mesmo modo, em um estudo de revisão sistemática os autores Riethmuller, Jones e Okely (2009) também reportaram diferenças entre os grupos de intervenção e respectivos controles no desempenho de locomoção e controle de objetos após programas de intervenção motora. Observa-se nesses três estudos de revisão que foram incluídos artigos com metodologias distintas especialmente no que diz respeito ao tempo de prática, período total de intervenção e abordagem interventiva, tipo e quantidade de participantes nos grupos interventivos e controle, baterias de avaliação utilizadas, mas que, de um modo geral, houve efeito positivo das intervenções. Embora os artigos revisados tenham reportado esse efeito significativo, frequentemente não indicam em quais habilidades ou critérios motores as mudanças foram mais prevalentes e se há relação com as características do contexto os quais elas participam, por exemplo. Desta forma, é importante considerar estes aspectos para ajudar a esclarecer ainda mais o efeito da intervenção do desenvolvimento motor de crianças.

Ainda sobre os estudos revisados, outro dado importante a ser destacado foi a relação não significativa entre o tamanho do efeito dos programas no desempenho motor (pré e pós) e a duração em minutos das intervenções (LOGAN et al., 2012). Esse resultado foi inesperado considerando a expectativa de um maior o tempo de prática efetiva e a probabilidade de promoção do desenvolvimento das habilidades motoras nas crianças. Assim sendo, os autores justificam tais achados questionando as estratégias de aplicação das intervenções especialmente do que diz respeito à motivação para o engajamento nas tarefas e o tempo efetivo de prática. Segundo eles, possivelmente após um determinado período de intervenção, as crianças alcançaram um platô na proficiência em habilidades motoras fundamentais possivelmente devido à má administração do tempo efetivamente utilizado para a execução das tarefas motoras por parte das crianças e que está diretamente relacionada à motivação para a prática efetiva das tarefas (VALENTINI; TOIGO, 2006). Outros estudos reforçam os argumentos desses autores no que diz respeito ao tempo frequentemente desperdiçado pelos instrutores na demonstração das tarefas e explicação das regras, na organização de filas e disponibilização de materiais, entre outros (ROBINSON et al., 2009) e que reflete na pouca participação efetiva e conseqüentemente na motivação das crianças. Isto significa que a qualidade da instrução é um fator fundamental para a eficiência dos programas

considerando que, se as sessões forem conduzidas de forma eficiente, promoverão efeitos significativamente mais altos no desenvolvimento das crianças. Infelizmente os estudos revisados não monitoraram os ganhos momento a momento para avaliar em que período da intervenção as crianças deixaram de apresentar melhora nas habilidades motoras fundamentais ou se de fato alcançaram um ganho máximo possível, considerando os períodos de intervenção.

2.5.3.2 Intervenção motora e o clima de motivação para a maestria

Independente do objetivo, a incorporação de estratégias motivacionais efetivas é um importante aspecto a ser considerado em programas instrucionais eficientes, sobretudo em contextos de prática educacional (VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2006). O clima de motivação utilizado há décadas em ambientes de ensino contribui sobremaneira no processo de aprendizagem, principalmente quando este é orientado para a maestria (VALENTINI; RUDISILL, 2006). O clima de motivação para a maestria é estabelecido quando a experiência de aprendizagem está estruturada a partir de metas, dicas, recompensas e expectativas as quais são reforçadas no ambiente de ensino conforme esclarece Valentini e Rudisill, (2006). Este influencia o indivíduo à adoção de objetivos voltados para a satisfação em vivenciar e dominar a tarefa de aprendizagem. Ao contrário, climas de motivação orientados ao ego geram no indivíduo sentimento de busca em satisfazer o ego, de mostrar que é melhor que os outros orientando-se exclusivamente na obtenção de melhor desempenho (VALENTINI, 2002a; VALENTINI; RUDISILL, 2006).

Baseadas nessa fundamentação, as pesquisas interventivas que têm implementado a técnica de motivação para a maestria observaram mudanças significativamente mais elevadas em aspectos do desenvolvimento dos grupos participantes quando comparados ao controle (BERLEZE, 2008; COSTA et al., 2014; ZANELLA et al., 2017) ou aos que participaram de intervenção com outras estratégias (BRAUNER, 2010; PIFFERO, 2007; ROBINSON et al., 2009; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). Valentini (2002a) observou melhoras no desempenho motor e na competência percebida de crianças cuja intervenção foi orientada à maestria quando comparadas a crianças de um grupo controle. Diferenças entre os sexos não foram observadas indicando que o programa atendeu as crianças de uma maneira geral. Isso é importante uma vez que frequentemente os meninos são mais proficientes em habilidades motoras do que as meninas e isso se deve em partes a faltam de organização de estratégias que promovam desenvolvimento motor igualitário entre os sexos.

Os resultados reportados por Robinson, Rudisill e Goodway (2009) reforçam a importância da utilização do clima de motivação para a maestria nas intervenções motoras, sobretudo quando estas são comparadas a outras metodologias. Essas autoras compararam o efeito de um programa de intervenção motora com clima de motivação orientado a maestria e um programa com baixa autonomia sobre a competência motora percebida de pré-escolares e perceberam ao final de 9 semanas de intervenção que as crianças do grupo para a maestria mostraram mudanças significativamente elevadas na competência percebida, o mesmo não sendo observado no grupo com baixa autonomia. Ainda, Brauner, (2010) em um estudo interventivo orientado a maestria implementado a partir de um programa social esportivo observou mudanças significativas na proficiência motora e na percepção de competência das crianças do programa interventivo quando comparadas as crianças que participavam de um programa tradicional orientado para o esporte. Por fim, a partir da implementação de um programa de intervenção orientado a maestria as pesquisadoras Valentini e Rudisill (2004) observaram mudanças positivas no desempenho motor de crianças, tanto nas que apresentaram algum tipo de desordem quanto aquelas com desenvolvimento considerado típico em relação a um grupo comparativo também constituído por crianças com e sem desordem, as quais participaram apenas de atividades livres supervisionadas pelos professores. Esses resultados sugerem que a intervenção orientada pelo clima de motivação para a maestria promove oportunidades similares de aprendizagem auxiliando também as crianças que apresentam alguma desordem motora ou psicológica.

Estudos interventivos orientados a maestria também reportaram mudanças significativas em outros aspectos importantes do desenvolvimento como o estado nutricional, engajamento para prática (BERLEZE, 2008) e o desempenho escolar (NOBRE, 2013; ZANELLA et al., 2017) em crianças. Por exemplo, Berleze (2008) avaliou o impacto da intervenção motora orientada a maestria em crianças obesas e não obesas nos parâmetros motores, nutricionais e no engajamento para prática. Sobre a condição nutricional, os resultados do estudo indicaram decréscimo do índice de massa corporal e no perímetro abdominal nas crianças obesas do grupo interventivo após o programa. No que diz respeito aos parâmetros psicossociais, as crianças obesas e não obesas demonstraram aumento significativo do engajamento motor de forma adequada após a intervenção indicando, portanto, que o programa atendeu não apenas aos requisitos de melhorar a condição nutricional e motora, mas também exerceu influência no interesse das crianças pela prática motora, independente do estado nutricional.

Nessa mesma perspectiva de intervenção, Nobre (2013) investigou o efeito de um programa de intervenção para a maestria em crianças de oriundas de contextos de vulnerabilidade social e observou melhoras significativas no desempenho motor da maioria das crianças dos grupos interventivos. Quanto ao desempenho escolar, apenas em um contexto investigado as crianças do grupo interventivo apresentaram melhora significativa no desempenho escolar após a intervenção. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa no desempenho escolar deste grupo em relação ao grupo controle. Nos outros contextos avaliados, além de não serem observadas diferenças estatísticas no pré para a pós intervenção, os grupos interventivos não apresentaram diferenças no desempenho escolar quando comparados aos respectivos grupos controle. O autor justifica que em todos os contextos investigados, o projeto interventivo, mesmo contemplando o reforço escolar, assumiu um papel coadjuvante em relação ao desempenho acadêmico das crianças. Ademais, se a maioria das crianças apresentou déficits em tarefas de leitura, escrita e operações lógico matemáticas isso pode significar que a escola como contexto primordial para desenvolver as habilidades cognitivas não está cumprindo de fato com esse papel e que, portanto, os programas interventivos podem ser estratégias interessantes se forem trabalhadas em conjunto com as ações escolares. Do mesmo modo, Zanela (2017) investigou o impacto da intervenção motora implementada sob o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar de crianças. As crianças do grupo interventivo apresentaram melhoras significativas no aspecto motor e também no desempenho de leitura, escrita e operações lógico matemáticas quando comparadas ao grupo controle na pós-intervenção.

Considerações finais

A partir do que foi exposto anteriormente é possível considerar que as intervenções cujas propostas contemplem o aumento da proficiência em habilidades motoras e dos níveis de atividade assim como as que promovam o maior engajamento em práticas motoras diversificadas, que estimulem a adoção de comportamentos ativos e estilo de vida saudável e combatam o excesso de peso corporal e outros fatores de risco associados são fundamentais e influenciam decisivamente a trajetória de desenvolvimento de quem participa de intervenções dessa natureza. Outrossim, estruturas como o clima de motivação para a maestria são importantes para a promoção do desenvolvimento integral de crianças uma vez que possibilitam à criança explorar a tarefa

respeitando os seus recursos e limitações físicas e psicológicas, e potencialmente geram sentimentos a exemplo do orgulho, prazer, satisfação, autonomia e motivação pela e para a conquista, proporcionam a construção realista e positiva do autoconceito, autoestima e auto competência percebida, aumentam a socialização e possivelmente tem a capacidade para inibir comportamentos indesejados.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa de Pós-graduação.

Referências

BERLEZE, A. **Efeitos de um programa de intervenção motora em crianças, obesas e não obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais.** [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

BRAUNER, L. M. **Projeto social esportivo: impacto no desempenho motor, na percepção de competência e na rotina de atividades infantis dos participantes.** [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

COSTA, C. L. A. et al. The effect of a program for motor intervention on motor development of children at social risk in Cariri - Ce. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 25, n. 3, p. 353, 3 out. 2014.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **No Title Developmental Physical Education for All Children.** 4. ed. New York: Human Kinetics, 2007.

LEOPOLDO, M. S.; HIRAMA, K. Algo para além de tirar da rua: o ensino do esporte em projeto socioeducativo. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1, p. 149–164, 2012.

LOGAN, S. W. et al. Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 305–315, 2012.

LUBANS, D. R. et al. Rationale and study protocol for the supporting children's outcomes using rewards, exercise and skills (SCORES) group randomized controlled trial: a physical activity and fundamental movement skills intervention for primary schools in low-income communiti. **BMC public health**, v. 12, n. 1, p. 427, 2012.

MORAIS, N. A. DE; KOLLER, S. H.; RAFFAELLI, M. Eventos Estressores e Indicadores de Ajustamento entre Adolescentes em Situação de Vulnerabilidade Social no Brasil. **Universitas**

Psychologica (Bogotá/Colombia), v. 9, n. 3, p. 787–806, 2010.

MORGAN, P. J. et al. Fundamental Movement Skill Interventions in Youth: A Systematic Review and Meta-analysis. **Pediatrics**, v. 132, n. 5, p. e1361–e1383, 2013.

NOBRE, F. S. S. **Desenvolvimento motor em contexto: contribuições do modelo bioecológico de desenvolvimento humano**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

PALMA, M. S.; PEREIRA, B.; VALENTINI, N. C. Jogo com orientação: uma proposta metodológica para a educação física pré-escolar. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 4, p. 529–541, 2009.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento Motor Humano - Uma Abordagem Vitalícia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PIEK, J. P. et al. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. **Human Movement Science**, v. 27, n. 5, p. 668–681, 2008.

PIFFERO, C. M. **Habilidades motoras fundamentais e especializadas, aplicação de habilidades no jogo e percepção de competência de crianças em situação de risco: a influência de um programa de iniciação ao tênis**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

RIETHMULLER, A. M.; JONES, R. A.; OKELY, A. D. Efficacy of Interventions to Improve Motor Development in Young Children: A Systematic Review. **Pediatrics**, v. 124, n. 4, p. E782–E792, 2009.

ROBINSON, L. E. et al. Instructional Climates in Preschool Children Who Are At-Risk. Part I. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, n. 3, p. 533–542, set. 2009.

SOUZA, M. C. DE; BERLEZE, A.; VALENTINI, N. C. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 4, p. 509–519, 30 dez. 2008.

STODDEN, D. F. et al. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. p. 290–306, 2008.

VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61–75, 2002a.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas : um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51–62, 2002b.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência, Autoconceito e Motivação: Considerações para a prática esportiva. In: OLIVEIRA, A. A. B. DE; PERIM, G. L. (Eds.). **Fundamentos Pedagógicos para o programa segundo tempo**. Porto Alegre: Ministério dos Esportes, 2008. p. 296.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**,

v. 21, n. 4, p. 330–347, 2004.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. Goal orientation and mastery climate : a review of contemporary research and insights to intervention. **Estudos de Psicologia**, v. 23, n. 2, p. 159–172, 2006.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. Mastery climate: children in charge of their learning. **Research to practice**, v. 1, n. 1, p. 6–10, 1999.

VALENTINI, N. C.; TOIGO, A. M. **Ensinando Educação Física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. 2. ed. Canoas: La Salle, 2006.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245–257, 2007.

ZANELLA, L. W. et al. Overweight and obesity: motor intervention and influences on motor behavior. **Motricidade**, v. suplement, n. S1, p. 42–53, 2017.

3.1 - Artigo 1: Habilidades motoras fundamentais, Estado Nutricional, Auto Percepção de competência e Desempenho escolar de crianças em vulnerabilidade social: comparação entre os sexos

Glauber Carvalho Nobre^{1,2}

Nadia Cristina Valentin²

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE; Departamento de Educação Física e Esportes

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS; Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança EFESID;

Grupo de avaliações e intervenções motoras - GAIM

3.1.1 Resumo

Introdução: a situação de risco ou vulnerabilidade social pode afetar importantes aspectos do desenvolvimento de crianças. O objetivo deste estudo foi investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais (HMF), o estado nutricional, a auto percepção de competência (PC) e o desempenho escolar (DE) de meninas e meninos em vulnerabilidade social. Método: participaram deste estudo comparativo 211 crianças em situação de vulnerabilidade social, de ambos os sexos (87 meninas, 41%), com idade entre sete e 10 anos (M=8.3, DP=0.9) provenientes de escolas públicas do Ceará, Brasil. O *Test of Gross Motor Development – 2* foi empregado para verificar o desempenho em HMF das crianças. O estado nutricional foi analisado por meio do índice de massa corporal (IMC) para idade. A “*Self-Perception Profile for Children*” foi utilizada para avaliar a PC. O desempenho de leitura, escrita e aritmética foi avaliado por meio do Teste de Desempenho Escolar. Resultados: análises multivariadas de covariância (MANCOVA) ajustadas pela idade não mostraram efeito significativo do sexo nas habilidades locomotoras ($\Lambda=0.945$ $F(6,203)=1.963$ $p=0.073$ $\eta^2_p=0.055$). Houve efeito do sexo nas habilidades de controle de objetos ($\Lambda=0.848$ $F(6,203)=6.052$ $p<0.001$ $\eta^2_p=0.152$); sendo observado desempenho superior dos meninos no rebater, no chutar, no arremesso por cima e no rolar. Análises de covariância não paramétrica de *Quade* não mostraram diferenças no IMC bruto entre os sexos. A maioria das crianças apresentou peso adequado para idade (90.8%, meninas e 91.9% meninos). A MANCOVA não mostrou efeito do sexo sobre as dimensões da PC ($\Lambda=0.991$ $F(6,203)=2.508$ $p=0.931$ $\eta^2=0.009$). A maioria das crianças reportou percepção moderada. Não houve efeito do sexo no DE ($\Lambda=0.980$ $F(4,203)=1.058$ $p=0.378$ $\eta^2_p=0.020$). Em ambos os sexos, os resultados indicaram desempenho categorizado como inferior (entre 65.3% e 93.5% das crianças). Conclusão: meninos e meninas em vulnerabilidade social mostraram desempenho pobre na maioria das habilidades motoras, auto percepção de competências moderada e desempenho escolar inferior. Esses resultados revelam que o

desenvolvimento apropriado dessas crianças se encontra em risco e que estratégias interventivas devem ser implementadas para compensar as dificuldades apresentadas.

Palavras-chave: proficiência motora, competência percebida, IMC, escrita, leitura, crianças

3.1.2 Introdução

Crianças em situação de risco ou vulnerabilidade social frequentemente têm menores condições econômicas e menos possibilidades de recursos sócio culturais os quais as expõem a situações inadequadas de desenvolvimento (BAARS, 2009). O pouco acesso a serviços de saúde, moradia imprópria e em bairros com precariedade na oferta de instituições de serviços públicos e na disponibilidade de espaços de lazer, são alguns dos fatores que constituem a condição de vulnerabilidade (ABRAMOVAY et al., 2002; BAARS, 2009). Nessa situação, as oportunidades para prática motoras e esportivas orientadas são precárias.

Condições inadequadas para práticas motoras associadas a falta de experiências de aprendizagem em contextos diversificados e instrução ineficiente afetam o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais das crianças (LOGAN et al., 2012; VALENTINI et al., 2016; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008). Dessa forma, as crianças em situação de vulnerabilidade podem estar mais propensas a atrasos na aquisição dessas habilidades, sobretudo as meninas (VALENTINI et al., 2016). As habilidades motoras fundamentais são essenciais pois constituem uma base para aquisição de movimentos especializados que são aplicados em diferentes atividades incluindo jogos, esportes, dança e atividades de vida diária (HAYWOOD; GETCHELL, 2014). Meninas e meninos com baixa proficiência nas habilidades fundamentais mostram menor participação em atividades motoras e esportes, tendem a apresentar baixa aptidão física e níveis mais elevados de sedentarismo.

A menor condição socioeconômica também expõe crianças em situação de vulnerabilidade a risco de inadequação do estado nutricional pela deficiência no consumo alimentar (CHUNG et al., 2016). Uma inadequação alimentar repercute na alta prevalência de sobrepeso e obesidade (CHUNG et al., 2016; OGDEN et al., 2016). Déficits cognitivos, atraso no crescimento físico e no desenvolvimento neuromotor, complicações metabólicas são algumas implicações negativas sobre o desenvolvimento dessas crianças que podem ocorrer devido a nutrição imprópria que seja a mesma causadora de baixo peso ou sobrepeso e obesidade (VICTORA; RIVERA, 2014).

Considerando a exposição das crianças em vulnerabilidade a fatores como má alimentação e privação nutricional (ABRAMOVAY et al., 2002; FONSECA et al., 2013), estudos sobre indicadores antropométricos do estado nutricional são fundamentais, principalmente em países em desenvolvimento, para auxiliar na implementação de políticas públicas voltadas ao combate do sobrepeso e obesidade nessas crianças.

O desenvolvimento psicossocial das crianças também é afetado pela condição de vulnerabilidade (ANGEL, 2013; NOBRE et al., 2015). Crianças vivendo em vulnerabilidade social reportam dificuldade na elaboração de crenças positivas sobre si mesmas (PEREIRA, 2010) e, como consequência, podem demonstrar percepções limitadas sobre suas competências (NOBRE et al., 2015; VALENTINI, 2008) as quais afetam a motivação para realização de diferentes tarefas (PIEK; BAYNAM; BARRETT, 2006). A estruturação de um autovalor global positivo depende da condição favorável de desenvolvimento que envolve suporte social e pessoal significativas (HARTER, 1990a, 2012a) que muitas vezes estas crianças não possuem (PEREIRA, 2010). Em adição, meninas e meninos podem mostrar percepções diferentes sobre suas próprias competências (ROBINSON, 2011b; VILLWOCK; VALENTINI, 2007) reforçadas pelas expectativas sociais que orientam papéis de sexo, impactando ainda mais negativamente na aprendizagem de tarefas motoras e esportivas, diminuindo as oportunidades social para fazer amigos e estar em grupo (CAIRNEY et al., 2012; RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007). Estudos sobre a auto percepção de competências de meninas e meninos vivendo em condição de vulnerabilidade são essenciais para esclarecer como as crianças são afetadas por essa situação, especificamente envolvendo parâmetros de desempenho escolar que até o presente momento pouco tem sido investigado.

Em geral, crianças brasileiras com baixo nível socioeconômico têm apresentado baixo desempenho nas atividades escolares, maiores índices de reprovação, atraso, evasão e dificuldade em aprender os conteúdos escolares, principalmente por parte dos meninos (ALVES; SOARES, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; PADILHA et al., 2012). Entre os conteúdos, a aritmética tem apresentado os piores resultados (OSTI; MARTINELLI, 2013; TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015). A autoestima fragilizada, o pouco apoio familiar, pois os pais necessitam envolver-se em jornadas longas de trabalho, condições inadequadas de moradia, acesso restrito de recursos sócio culturais e contextos de aprendizagem pobre em recursos podem ter influência no processo de escolarização dessas crianças, potencializando a vulnerabilidade.

Considerando o elevado número de crianças vivendo em vulnerabilidade em países em desenvolvimento como, por exemplo o Brasil (BAARS, 2009), este estudo direciona-se para uma região onde a população é uma das mais vulneráveis do país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009), a região nordestina a qual tem o menor índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM=0.663) do país (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2016). Informações para proposição e implementação de estratégias interventivas e auxílio a políticas públicas que atendam as especificidades desse público podem se decorrentes de pesquisas sobre esse complexo tema. O objetivo deste estudo foi investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar de meninas e meninos em vulnerabilidade social.

4.1.3 Método

4.1.3.1 Participantes

Participaram deste estudo comparativo 211 crianças vivendo em situação de vulnerabilidade social, de ambos os sexos (87 meninas, 41%), com idade entre sete e dez anos (meninas: $M=8.3$ $dp_{\pm}0.9$; meninos: $M=8.2$ $dp_{\pm}0.4$) provenientes de escolas públicas de três municípios do Ceará, Brasil os quais apresentam índice de desenvolvimento humano municipal baixo (IDHM = 0.673, 0.629 e 0.657). Os critérios considerados para estabelecer a situação de vulnerabilidade social das crianças (BAARS, 2009) foram: crianças oriundas de famílias de baixa renda (renda domiciliar *per capita* menor que um salário mínimo) participantes de programas governamentais de assistência social. Os pais ou responsáveis pelas crianças participantes apresentavam baixa escolaridade, ensino fundamental incompleto (75%) e semianalfabetos (25%). Os participantes residiam em bairros periféricos, com índices altos de violência, com precariedade na oferta de instituições e serviços públicos, e disponibilidade de espaços de lazer (INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE, 2012).

4.1.3.2 Contexto da pesquisa

Os três municípios envolvidos apresentavam condições desfavoráveis de desenvolvimento. Foram constatados percentuais entre 16,6% e 28,51% da população economicamente ativa nessa região e este são considerados extremamente pobres (INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE, 2012). Nos bairros onde as crianças participantes do estudo residiam, as estruturas e oportunidades para prática de atividades motoras e esportivas dos contextos apresentam má conservação das estruturas físicas. Alguns projetos sociais esportivos funcionavam em espaços com estruturas precárias ou limitadas, com poucos profissionais de educação física e pedagogos atuando diretamente nestes projetos. Nas escolas, professores polivalentes eram os responsáveis pelas práticas motoras e estas aconteciam uma vez por semana, com duração aproximada de 50 minutos. As atividades desenvolvidas por esses professores consistiam em grandes jogos livres, onde na maioria as escolas predominavam o futebol para os meninos e um jogo adaptado de handebol denominado de carimba, para as meninas.

4.1.3.3 Instrumentos

4.1.3.3.1 Habilidades motoras fundamentais

O *Test of Gross Motor Development, second edition - TGMD-2* (URICH, 2000), validado para a população brasileira (VALENTINI, 2012) foi utilizado para avaliar o desempenho em habilidades motoras fundamentais das crianças. O teste avalia 12 habilidades motoras amplas divididas em controle de objetos (rebater, quicar, arremesso, rolar, chutar e receber) e locomoção (correr, salto horizontal, galope, salto com um pé, corrida lateralmente e passada). Foram observados apropriados índices de validade métrica da versão brasileira do TGMD-2: 1) alta concordância para clareza de linguagem (maiores que 0,96) e pertinência (maiores que 0,89); 2) altos índices de clareza ($k=0,93$) e pertinência ($k=0,91$) na avaliação dos juízes (validade de conteúdo); 3) índices de validade fatorial confirmatória apropriados (*root mean square error of approximation* = 0.06; *comparative fit index* = .88; *Tucker-Lewis index* = 0.83; *normed fit index* = 0.09; *goodness-of-fit index* = 0.98; *adjusted goodness-of-fit index* = 0.95).

4.1.3.3.2 Auto Percepção de competência

Para avaliar a auto percepção de competência das crianças foi utilizada versão brasileira da *Self-Perception Profile for Children – SPPC* (HARTER, 1982, 2012b; VALENTINI et al., 2010). A SPPC é composta por seis sub escalas: competência escolar, aceitação social, competência atlética, aparência física, conduta comportamental e do autoconceito global. São 36 itens (seis itens por dimensão) em estrutura de respostas do tipo *Likert* de 1 a 4 pontos. A criança responde o quanto o item apresentado é totalmente verdade ou um pouco verdade para ela. A versão brasileira apresentou índices apropriados de validade psicométrica: 1) validade de conteúdo para clareza (0,68 a 0,91) e pertinência (0,86 a 0,89) para as seis dimensões; 2) fidedignidade teste-reteste ($r=0,83$ a $r=0,54$); 3) validade de constructo com análise fatorial para a amostra geral ($\chi^2/gl = 4,33$; *Non-normed Fit Index* = 0,958; *Comparative fit index* = 0,967 e *Tucker e Lewi's index of fit* = 0,962), para o sexo masculino ($\chi^2/gl = 3,00$; *Non normed fit Index* = 0,942; *Comparative fit index* = 0,960 e *Tucker e Lewi's index of fit* = 0,954) e para o feminino ($\chi^2/gl = 3,01$; *Non normed fit Index* = 0,943; *Comparative fit index* = 0,961 e *Tucker e Lewi's index of fit* = 0,955).

A dimensão competência escolar (CE) diz respeito especificamente à percepção que a criança tem sobre a própria competência cognitiva aplicada aos trabalhos escolares (HARTER, 2012). Desta forma, esta dimensão inclui questões relacionadas a o quão rápido ou lentamente as crianças terminam suas tarefas acadêmicas, o sentimento sobre ser bom em seus trabalhos escolares quando comparadas a outras crianças (pares), sobre ser tão esperto quanto outras crianças da mesma idade, em relação a lembrar ou esquecer rapidamente o que elas aprendem e sobre ter problemas ou não para responder as perguntas na escola (HARTER, 2012; VALENTINI et al, 2010).

A Competência Atlética (CA) refere-se à proficiência no esporte e a capacidade atlética das crianças (HARTER, 2012). Nas questões desta dimensão, as crianças devem julgar se fazem bem todos os tipos de esporte ou sentem que não são tão boas quando praticam, se preferem jogar em vez de assistir aos jogos, sobre o pensamento em relação à realização de uma nova atividade esportiva que não tenham tentado antes, sobre sentir-se melhores nos esportes do que outros de sua idade, entre outras (HARTER, 2012; VALENTINI et al, 2010).

Sobre a dimensão aceitação social (AS), a EPAC destaca a competência para fazer amigos, sobre ter habilidades necessárias para levar os outros a gostar de si, saber o que fazer para ter a aceitação dos outros e entender o que é preciso para se tornar popular (HARTER; 2012). Desta forma, inclui questões sobre sentir dificuldade ou facilidade para fazer amigos, sobre ter ou não

muitos amigos, em relação a ter tantos amigos quanto desejam, desejar que mais pessoas de sua idade gostem dela e sobre ser ou não mais popular com outros de sua idade (HARTER; 2012; VALENTINI et al, 2010).

Em relação à aparência física (AF), avalia-se o quanto a criança sente que é bonita, feliz com a própria aparência, considerando aspectos como corpo, rosto e cabelo (HARTER; 2012) e inclui questões como: ser felizes com seu jeito de ser, com sua altura e peso, se gostam de seu corpo como ele é e se desejam ter aparência física diferente. No que diz respeito à Conduta Comportamental, é verificada o grau em que a criança gosta do jeito que faz as coisas, comporta-se de forma correta e evita se meter em encrencas. As questões desta dimensão destacam sentimento de gostar ou não do modo que se comportam, se geralmente fazem as coisas direito ou comportam-se do modo esperado entre outras (HARTER; 2012; VALENTINI et al, 2010).

O autoconceito global (ACG), na SPPC, refere-se à avaliação de uma percepção geral de sim mesmo, não fazendo referência, portanto, a capacidades específicas em um determinado domínio, situação ou contexto. Harter (2012) esclarece que na SPPC o autoconceito global é uma avaliação qualitativa do quanto o indivíduo gosta de si como pessoa, o quanto está feliz com a forma de como conduz a própria vida, se é geralmente satisfeitos como ser humano. Assim, constitui-se uma autopercepção global, em contraste com as percepções em domínios específicos com um senso de adequação em contextos da vida ou a percepção de habilidades e competências da pessoa (HARTER; 2012). Neste item, portanto estão incluídas questões sobre ser feliz ou infeliz consigo mesmo, sobre gostar ou não do modo como conduzem as suas vidas ou se desejam ser outra pessoa (HARTER; 2012; VALENTINI et al, 2010).

4.1.3.3.3 Estado nutricional

Para avaliar o estado nutricional foram mensuradas a massa corporal (mc), estatura (est), utilizando uma balança digital e um estadiômetro portátil. Foi calculado o Índice de Massa Corporal e os resultados foram analisados pelo escore bruto em kg/m^2 e pelo IMC para idade conforme as normativas do *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC) (KUCZMARSKI et al., 2010). Adicionalmente, foram mensuradas as dobras cutâneas do tríceps e subescapular por meio um compasso de dobras cutâneas da marca Sanny®.

4.1.3.3.4 Desempenho escolar

O teste de desempenho escolar - TDE (STEIN, 1994) foi utilizado para avaliar o desempenho das crianças na escrita, no raciocínio lógico matemático, na leitura. Considerando uma sequência progressiva de dificuldade, os sub testes do TDE são apresentados independentemente da série em que a criança se encontra e os resultados são expressos em escore bruto de cada dimensão (escrita, matemática, leitura) e também em escore bruto total (LÚCIO; PINHEIRO; DO NASCIMENTO, 2009; STEIN, 1994). O TDE possibilita identificar dificuldades na escrita, no raciocínio lógico matemático, na leitura e no desempenho acadêmico geral. É constituído por três subtestes: Escrita, Aritmética e Leitura. As tarefas do primeiro subteste incluem a escrita do próprio nome e também de palavras aleatórias que são apresentadas pelo administrador em forma de ditado. O subteste de Aritmética envolve solução oral de problemas matemáticos além de cálculos aritméticos por escrito que envolvem operações básicas de soma e subtração, por exemplo. O último subteste, o de leitura, constitui tarefas de reconhecimento de palavras isoladas por meio da leitura em voz alta (STEIN, 1994; LUCIO; PINHEIRO; NASCIMENTO, 2009).

Cada subteste do instrumento apresenta uma escala de itens considerando uma ordem progressiva de dificuldade, os quais são apresentados independentemente da série em que a criança se encontra. O teste pode ser interrompido quando esta não conseguir mais resolver as questões propostas em determinado nível. Os resultados são expressos em escore bruto de cada subteste e também em escore bruto total. Posteriormente estes são convertidos em escores padronizados pela idade cronológica e classificados sob três condições: “superior”, “médio” e “inferior”, sendo esta última um indicativo de dificuldade de aprendizagem (SILVA et al., 2012). Este instrumento foi selecionado para o presente estudo uma vez que foi proposto levando em consideração as condições e características do sistema escolar brasileiro e tem sido amplamente utilizado em pesquisas de diferentes regiões do país (CIA; BARHAM, 2008; D’AVILA-BACARJI; MARTURANO; ELIAS, 2005; SILVA; BELTRAME, 2011).

4.1.3.4 Procedimentos

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade de origem. As secretarias de educação dos contextos envolvidos foram contatadas para a disponibilidade em

implementar a pesquisa. Aos gestores das secretarias que concordaram em participar foram solicitadas uma lista de escolas localizadas em áreas de vulnerabilidade social e que apresentassem um espaço físico mínimo necessário para as coletas. Dez escolas foram convidadas e consentiram participar do estudo. De forma intencional, participaram apenas as crianças que tinham entre sete e dez anos de idade, que frequentassem com regularidade a escola (75% de frequência escolar) e morassem no bairro onde o estudo estava sendo desenvolvido. Os pais ou responsáveis legais das crianças foram informados sobre os procedimentos adotados, os riscos mínimos e benefícios e consentiram a participação dos seus filhos.

Uma equipe de professores e acadêmicos de educação física e de pedagogia participaram da coleta de dados. O TGDM-2 foi aplicado em espaços de práticas motoras por avaliadores treinados e experientes. A duração de cada avaliação foi de aproximadamente 20 minutos e realizada com duas crianças. Um avaliador realizou todas as análises das gravações da execução das tarefas pelas crianças. A *Self-Perception Profile for Children* foi aplicada de forma individual em salas destinados às atividades acadêmicas escolares das crianças. Vinte minutos foi o tempo médio aproximado de aplicação do teste.

O TDE foi aplicado nos mesmos espaços usados na avaliação da auto percepção de competência e a duração foi em torno de 25 minutos. O sub teste de escrita foi administrado de forma coletiva. Os sub testes de leitura e das operações lógicas matemáticas foram administrados individualmente. A massa corporal, a estatura e as dobras cutâneas foram mensuradas em espaços fechados pertencentes às próprias escolas por um profissional treinado e experiente. A mensuração seguiu as recomendações descritas por Gordon, Chumlea, & Roche, (1991). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado. As dobras foram mensuradas para servir como um parâmetro para a adiposidade subcutânea das crianças. O seu uso tem sido sugerido em diversos estudos uma vez que possibilita a identificação da quantidade e distribuição da gordura subcutânea auxiliando no monitoramento do estado nutricional de crianças (ADDO; HIMES, 2010).

4.1.3.5 Análise dos dados

No presente estudo foram utilizados, para o desempenho motor, os escores brutos de cada habilidade motora e a categorização sugerida pelo autor do TGMD-2 referente ao desempenho motor amplo (muito pobre, pobre, abaixo da média, média, acima da média, superior e muito

superior). Na autopercepção de competência, os somatórios das questões do SPPC compuseram o escore bruto o qual foi posteriormente transformado em escores padronizados “z” para a categorização da autopercepção de competência. Valores de “z” entre -1 e +1 foram assumidos como PC “moderada”. Valores menores que o escore “z” -1 e maiores que o escore “z” +1 foram consideradas como PC “baixa” e PC “alta” respectivamente. Esse critério foi assumido seguindo as sugestões proposta pela autora do teste. No teste de desempenho escolar, foram utilizados os escores brutos de cada sub teste (leitura, escrita e aritmética) e a classificação do desempenho escolar proposta pela autora do instrumento (ex: superior, médio superior, médio, médio inferior e inferior). Para o estado nutricional, calculou-se o índice de massa corporal (IMC) e os resultados foram analisados por meio do escore bruto em kg/m² e pela categorização propostas pela *Center Disease Control* (KUCZMARSKI et al., 2010). As dobras cutâneas foram analisadas em escore bruto (milímetros).

A descrição dos resultados foi realizada por meio da estatística de média (M), desvio padrão (DP) intervalo de confiança (IC95%), frequência e percentual relativo. O efeito do sexo sobre os resultados do desempenho em habilidades motoras de locomoção (corrida, galope, salto com um pé, salto horizontal, passada e corrida lateral) e de controle de objetos (rebater, receber, quicar, chutar, arremeso por cima e rolar) foi avaliado com uma análise multivariada de covariância (MANCOVA) usando a idade como covariável. Considerando que a idade pode ser uma variável interveniente foi realizado o controle dessa variável. A MANCOVA também foi utilizada para verificar o efeito do sexo sobre a auto percepção de competência (escolar, motora, aceitação social, conduta comportamental, aparência física e autovalor global) e sobre o desempenho escolar (leitura, escrita e operações lógico matemáticas) das crianças.

A normalidade multivariada foi avaliada pelos coeficientes de assimetria (sk) e curtose (ku) uni e multivariados considerando valores maiores que 3 para sk e maiores que 7 para a ku como violação severa à distribuição normal (MAROCO, 2014a). O pressuposto da homogeneidade de variâncias-covariâncias foi verificado por meio do teste de M de *Box* e a homogeneidade dos declives pela significância da interação Covariável X fator por meio de uma ANOVA *two way* (HAIR et al., 2010). O critério de *Wilks Lambda* foi adotado. O tamanho do efeito foi avaliado pelo *eta* parcial ao quadrado (η^2_p). Foram adotados valores menores ou iguais a 0.05 como efeito pequeno, entre 0.06 e 0.25 como efeito moderado, entre 0.26 e 0.50 como elevado e maior do que 0.50 como efeito muito elevado (Cohen, 1988; Maroco, 2014b).

Uma vez que as variáveis de estado nutricional (massa corporal, estatura e IMC) apresentaram heterogeneidade estatisticamente significativa nos declives (covariável X fator ($\Lambda = 0.159$, $F(5,204) = 215.664$, $p < 0.001$) e violação do pressuposto de homogeneidade de variâncias-covariâncias (M de *Box* = 27.2, $p = 0.033$) foi realizada uma ANCOVA não paramétrica de *Quade* ajustando o efeito da idade em cada variável. O teste de associação linear por linear foi utilizado para verificar possíveis diferenças entre a categorização do desempenho motor das meninas e meninos e as categorias de classificação do estado nutricional, da autocepção de competência e do desempenho escolar das crianças. Em todas as análises considerou-se níveis de significância de $p < 0.05$.

4.1.4 Resultados

4.1.4.1 Habilidades motoras fundamentais

A tabela 1 apresenta as médias do desempenho em cada habilidade motora por sexo. A análise multivariada de covariância não mostrou efeito estatisticamente significativo do sexo no desempenho das habilidades locomotoras das crianças ($\Lambda = 0.945$, $F(6,203) = 1.963$, $p = 0.073$, $\eta^2_p = 0.055$). Entretanto, houve efeito significativo e moderado do sexo no desempenho das habilidades de controle de objetos ($\Lambda = 0.848$, $F(6,203) = 6.052$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.152$). As análises mostraram desempenho significativamente maior dos meninos no rebater ($F(1,208) = 5.500$, $p = 0.020$, $\eta^2_p = 0.026$), no chutar ($F(1,208) = 27.429$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.117$), no arremesso por cima ($F(1,208) = 6.794$, $p = 0.010$, $\eta^2_p = 0.032$) e no rolar ($F(1,208) = 6.530$, $p = 0.011$, $\eta^2_p = 0.030$). Tamanhos de efeito moderado a baixo foram observados. Os resultados da categorização do desempenho motor mostraram que a maioria das crianças apresentaram desempenho muito pobre (meninas: 93.1%; meninos: 96.8%) e pobre (meninas: 6.9%; meninos: 3.2%).

Tabela 1. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança do desempenho de locomoção e de controle de objetos por sexo das crianças.

Desempenho motor	Sexo	
	Meninas	Meninos

	M (DP) - [IC95%]	M, DP [IC95%]
Locomoção		
Corrida	5.3 (1) - [5;5.5]	5.6 (1.2) - [5.4;5.8]
Galope	3.9 (1.7) - [3.5;4.4]	3.7 (2) - [3.4;4.1]
Salto com um pé	3.8 (1.8) - [3.4;4.1]	4.2 (1.5) - [3.9;4.5]
Salto horizontal	3.2 (1.7) - [2.8;3.5]	3.2 (1.7) - [2.9;3.5]
Passada	3.4 (1.1) - [3.1;3.6]	3.4 (1.1) - [3.2;3.5]
Corrida lateral	4.3 (1.6) - [3.9;4.7]	3.9 (1.9) - [3.6;4.2]
Controle de objetos		
Rebater	4.4 (1.7) - [4.3;5]	5.3 (1.6) - [4.9;5.5]
Receber	4.2 (1.4) - [3.9;4.5]	4.3 (1.2) - [4;4.5]
Quicar	3 (2) - [2.6;3.5]	3.6 (2.3) - [3.2;4]
Chutar	4.5 (1.7) - [4.2;4.9]	5.7 (1.4) - [5.4;6]
Arremesso por cima	3.4 (1.9) - [2.9;3.8]	4.1 (1.9) - [3.7;4.4]
Rolar	3.2 (1.1) - [2.8;3.5]	3.8 (1.1) - [3.5;4.1]

Nota: M = média ajustada pela idade; DP = desvio padrão; IC95% - intervalo de confiança (limite inferior e superior).

4.1.4.2 Estado Nutricional

As análises de coraviância não paramétrica de *Quade* mostraram diferenças estatisticamente significativas na massa corporal ($F(1,209) = 11.709, p = 0.001$) e na estatura ($F(1,209) = 15.445, p < 0.001$) das crianças, sendo que os meninos apresentaram valores significativamente mais elevados. Não foram observadas diferenças significativas no IMC ($F(1,209) = 112.12, p = 0.983$), nas dobras tricipital ($F(1,209) = 109.34, p = 0.901$) e subescapular ($F(1,209) = 98.77, p = 0.871$) entre meninos e meninas. A maioria das crianças, independentemente do sexo, apresentou peso saudável (90.8%, meninas e 91.9% meninos) considerando as normativas

de IMC da CDC (KUCZMARSKI et al., 2010). Observou-se ainda, um percentual de meninos (6.5%) com baixo peso, acima do que é considerado esperado para a população. Os resultados de média e intervalo de confiança da massa corporal, da estatura e do IMC e a frequência e percentual da classificação do estado nutricional das crianças de acordo com o sexo são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança da massa corporal, estatura, IMC e dobras cutâneas e classificação do IMC por sexo das crianças.

Variáveis antropométricas	Sexo	
	Meninas	Meninos
	M (DP) - [IC95%]	M (DP) - [IC95%]
Estatura (cm)	130 (5.8) - [129.7;130.7]	128.7 (5.1) - [128.3;129.2]
Massa corporal (kg)	27 (3.6) - [26.6;27.4]	26.4 (3) - [26;26.7]
IMC (kg/m ²)	15.8 (1.4) - [15.6;16.1]	15.9 (1.2) - [15.6;16.1]
Dc tríceps (mm)	9.8 (3.9) - [9;10.5]	8.6 (3.9) - [8;9.3]
Dc subescapular (mm)	8.5 (4.1) - [7.5;9.5]	8.1 (4) - [7.2;8.9]
Classificação do estado nutricional	f (%)	f (%)
Baixo peso	5 (5.7)	8 (6.5)
Peso saudável	79 (90.8)	114 (91.9)
Risco de obesidade	3 (3.4)	2 (1.6)
Obesidade	-	-

Nota: M = média ajustada pela idade; DP = desvio padrão; IC95% - intervalo de confiança (limite inferior e superior).

4.1.4.3 Auto percepção de competência

A MANCOVA ajustada pela idade não mostrou efeito estatisticamente significativo do sexo sobre a autopercepção de competência das crianças ($\Lambda = 0.991$, $F(6,203) = 2.508$, $p = 0.931$,

$\eta^2 = 0.009$). A maioria dos meninos e meninas reportou auto percepção de competência em nível moderado em todas as dimensões: competência escolar (meninas: 11.5% baixo, 73.6% moderado, 14,6% alto; meninos: 18.5% baixo, 65,3% moderado e 16.1% alto); aceitação social (meninas: 14.9% baixo, 64,4% moderado e 20.7% alto; meninos: 19.4% baixo, 54% moderado e 26.6% alto); competência atlética (meninas: 10.3% baixa, 72.4% moderada e 17.2% alto; meninos: 12.9% baixa, 75% moderada e 12.1% alto); aparência física (meninas: 16.1% baixo, 69% moderado e alto 14.9%; meninos: 13.7% baixo, 70.2% moderado e 16.1% alto); conduta comportamental (meninas: 2.3% baixo, 86.3% moderado e 11.5% alto; meninos: 7.5% baixo, 85.5% moderado e 75.5% alto) e também no auto valor global (meninas: 17.2% baixo, 62.1% moderado e 20.7% alto; meninos: 12.1% baixo, 72.6% moderado e 15.3% alto). Na tabela 3 abaixo é possível observar as médias, os desvios padrão e os respectivos intervalos de confiança das dimensões da auto percepção de competência de acordo com o sexo das crianças.

Tabela 3. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança das dimensões da auto percepção de competência conforme o sexo das crianças.

Auto percepção de competência	Sexo	
	Meninas	Meninos
	M (DP) - [IC95%]	M (DP) - [IC95%]
Competência escolar	16 (3.4) - [15.3;16.8]	15.9 (3.3) - [15.3;16.5]
Aceitação social	15.8 (3.1) - [15.1;16.4]	15.7 (3.2) - [15.1;16.3]
Competência atlética	14.6 (3) - [13.9;15.3]	14.5 (2.8) - [14.1;15.1]
Aparência física	16 (3.4) - [15.2;16.7]	16.1 (3.3) - [15.5;16.7]
Conduta comportamental	16.1 (2.4) - [15.5;16.6]	15.7 (2.3) - [15.3;16.1]
Autovalor global	17.3 (3.1) - [16.6;18]	17.4 (2.7) - [16.9;17.9]

Nota: M = média ajustada pela idade; DP = desvio padrão; IC95% - intervalo de confiança (limite inferior e superior).

4.1.4.4 Desempenho escolar

A tabela 4 mostra as médias do desempenho geral e nas três dimensões avaliadas. As análises não mostraram efeito estatisticamente significativo do sexo no desempenho escolar das crianças ($\Lambda = 0.980$, $F(4,203) = 1.058$, $p = 0.378$, $\eta^2_p = 0.020$). Em ambos os sexos, os resultados indicaram uma prevalência de desempenho inferior na leitura (meninas: 69% inferior, 4.6% médio inferior, 5.7% médio superior, 17.2% médio e 3.4% superior; meninos: 62.9% inferior, 10.5% médio inferior, 4.8% médio superior, 16.1% médio e 5.6% superior). A mesma tendência foi observada no desempenho da escrita (meninas: 64.4% inferior, 11.5% médio inferior, 3.4% médio superior, 14.9% médio, 5.7% superior; meninos: 60.5% inferior, 12.1% médio inferior, 2.4% médio superior, 8.9% médio, 16.1% superior). Na aritmética, as crianças mostraram os maiores percentuais de desempenho inferior (meninas: 82.8% inferior, 4.6% médio inferior, 2.3% médio superior, 9.2% médio, 1.1% superior; meninos: 81.5% inferior, 11.3% médio inferior, 2.4% médio superior, 3.2% médio, 1.6% superior).

Tabela 4. Médias, desvios padrão e intervalos de confiança do desempenho escolar das crianças de acordo com o sexo.

Desempenho escolar	Sexo	
	Meninas	Meninos
	M (DP) - [IC95%]	M (DP) - [IC95%]
Leitura	14.2 (1.8) - [12.1;16.3]	13.6 () - [11.7;15.3]
Escrita	45 (2.5) - [39.9;50.2]	41.1 (2.1) - [36.7;45.3]
Aritmética	7.7 (1.6) - [6.4;8.9]	8.1 (1.9) - [7.1;9.1]
Desempenho escolar geral	67.2 (3.7) - [59.7;74.6]	62.4 (3.1) - [56.1;68.8]

Nota: X – média ajustada pela idade; IC95% - intervalo de confiança [limite inferior; superior];

Na tabela 5 mostra as frequências e percentual de categorização do desempenho motor das meninas e meninos de acordo com as categorias de classificação do estado nutricional, da autocepção de competência e do desempenho escolar das crianças. O teste de associação linear por linear mostrou diferenças nas proporções entre as categorias de desempenho motor e auto percepção de aparência física ($\chi^2(1) = 5.373$, $p = 0.020$) do grupo de meninas. As meninas com

desempenho muito pobre são as que mostraram significativamente maior proporção de auto percepção de aparência física categorizada como moderada. As análises mostraram também uma tendência de meninas com desempenho motor muito pobre e com desempenho escolar considerado inferior na leitura ($\chi^2 (1) = 5.212, p = 0.022$) e no desempenho escolar geral ($\chi^2 (1) = 3.883, p = 0.049$).

Tabela 5. Comparação das proporções de categorização do desempenho motor de meninos e meninas de acordo com as categorias de estado nutricional, autocepção de competência e desempenho escolar das crianças.

	Desempenho motor			
	Meninas		Meninos	
	Muito pobre f (%)	Pobre f (%)	Muito pobre f (%)	Pobre f (%)
Estado nutricional				
Baixo peso	2 (2.5)	3 (50)	8 (6.7)	-
Peso saudável	76 (93.8)	3 (50)	110 (91.7)	4 (100)
Risco de obesidade	3 (3.7)	-	2 (1.7)	-
Obesidade	-	-	-	-
PC Escolar				
Baixo	10 (12.3)	-	22 (18.3)	1 (25)
Moderado	59 (72.8)	5 (83.3)	78 (65)	3 (75)
Alto	12 (14.8)	1 (16.7)	20 (16.7)	-
PC Aceitação social				
Baixo	12 (14.8)	1 (16.7)	22 (18.3)	2 (50)
Moderado	54 (66.7)	2 (33.3)	67 (55.8)	-
Alto	15 (18.5)	3 (50)	31 (25.8)	2 (50)
PC atlética				
Baixo	8 (9.9)	1 (16.7)	14 (11.7)	2 (50)
Moderado	61 (75.3)	2 (33.3)	92 (76.7)	1 (25)
Alto	12 (14.8)	3 (50)	14 (11.6)	1 (25)
Aparência física				
Baixo	14 (17.3)	-	15 (12.5)	2 (50)
Moderado	57 (70.4) ^a	3 (50)	85 (70.8)	2 (50)
Alto	10 (12.3)	3 (50)	20 (16.7)	-
Conduta comportamental				
Baixo	2 (2.5)	-	8 (6.7)	1 (25)
Moderado	69 (85.2)	6 (100)	103 (85.8)	3 (75)
Alto	10 (12.3)	-	9 (7.5)	-
Autovalor global				
Baixo	14 (17.3)	1 (16.7)	14 (11.7)	1 (25)

Moderado	53 (65.4)	1 (16.7)	87 (72.5)	3 (75)
Alto	14 (17.3)	4 (66.7)	19 (15.8)	-
Desempenho escolar				
Leitura				
Inferior	59 (72.8) ^a	1 (16.7)	77 (64.2)	1 (25)
Médio inferior	3 (3.7)	1 (16.7)	11 (9.2)	2 (50)
Médio	14 (17.3)	1 (16.7)	20 (16.7)	-
Médio superior	3 (3.7)	2 (33.3)	5 (4.2)	1 (25)
Superior	2 (2.5)	1 (16.7)	7 (5.8)	-
Escrita				
Inferior	54 (66.7)	2 (33.3)	72 (60)	3 (75)
Médio inferior	8 (9.9)	2 (33.3)	15 (12.5)	-
Médio	12 (14.8)	1 (16.7)	11 (9.2)	-
Médio superior	2 (2.5)	1 (16.7)	2 (2.7)	1 (25)
Superior	5 (6.2)	-	20 (16.7)	-
Aritmética				
Inferior	66 (81.5)	6 (100)	100 (83.3)	1 (25)
Médio inferior	4 (4.9)	-	12 (10)	2 (50)
Médio	8 (9.9)	-	4 (3.3)	-
Médio superior	2 (2.5)	-	2 (1.7)	1 (25)
Superior	1 (1.2)	-	2 (1.7)	-
Desempenho escolar Geral				
Inferior	66 (81.5) ^a	2 (33.3)	79 (65.8)	1 (25)
Médio inferior	4 (4.9)	1 (16.7)	7 (5.8)	2 (50)
Médio	6 (7.4)	1 (16.7)	27 (22.5)	-
Médio superior	3 (3.7)	2 (33.3)	5 (4.2)	1 (25)
Superior	2 (2.5)	-	2 (1.7)	-

Nota: diferenças estatisticamente significativas ($p < 0.05$) entre as proporções de categorias pelo teste de associação linear por linear

4.1.5 Discussão

O objetivo deste estudo foi investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar de meninas e meninos em vulnerabilidade social.

4.1.5.1 Habilidades motoras fundamentais

Os resultados mostraram desempenho significativamente maior dos meninos nas habilidades de rebater, chutar, no arremesso por baixo e no rolar, resultados alinhados com uma tendência a qual demonstra maior proficiência dos meninos em habilidades de controle de objetos em crianças da Austrália (BARNETT et al., 2010), Chinesas (WONG; CHEUNG, 2006), Iranianas (SHEIKH; SAFANIA; AFSHARI, 2011), Americanas (GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010), Belgas (BARDID et al., 2016) e brasileiras (NOBRE, BANDEIRA, & VALENTINI, 2016; SPESSATO, GABBARD, VALENTINI, & RUDISILL, 2013; VALENTINI, CLARK, & WHITALL, 2015). Por exemplo, um estudo recente com 2.377 crianças brasileiras provenientes de oito estados e 75 escolas reportou superioridade dos meninos comparadas as meninas em todas as habilidades de controle de objetos e com altos tamanhos de efeito especificamente para o chute, a rebatida e o arremesso por cima (VALENTINI et al., 2016).

No presente estudo, os meninos e meninas não se diferiram no desempenho das habilidades locomoção. Resultados de meninas e meninos em habilidades de locomoção têm se mantido contraditórios nos últimos anos em diferentes países. Por exemplo, na Bélgica no estudo de Bardid et al., (2016), nos estados unidos (GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010) no Iran (SHEIKH; SAFANIA; AFSHARI, 2011) e na China (WONG; CHEUNG, 2006) meninos tendem a ter desenvolver maior proficiência motora do que meninas em habilidades de locomoção de forma geral e especificamente em habilidades de locomoção que requerem força, como por exemplo o salto horizontal (VALENTINI et al., 2016). Por exemplo, no estudo conduzido por Hardy, King, Farrell, Macniven, & Howlett, (2010) as meninas australianas mostraram desempenho similar aos dos meninos nas habilidades de locomoção, exceto no salto com um pé.

As meninas, comparadas aos meninos, frequentemente são menos encorajadas ao engajamento em programas de atividade física e esportes (GONÇALVES et al., 2007), percebem maiores barreiras pessoais para as práticas de atividade física durante o tempo livre (REICHERT et al., 2007) e têm maior receio de avaliações sociais negativas durante as aulas de educação física (RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007). Esses fatores podem explicar a menor competência das meninas nas habilidades de controle de objeto em vários países e no presente estudo.

Independentemente do sexo, a maioria das crianças do presente estudo demonstrou baixa proficiência motora nas habilidades fundamentais. Esses resultados estão provavelmente associados a condição de vulnerabilidade social na qual essas crianças estão expostas. Crianças desfavorecidas sócio economicamente têm apresentado maiores percentuais de atrasos motores

(BOOTH ET AL., 1999; COHEN, MORGAN, PLOTNIKOFF, CALLISTER, & LUBANS, 2014; GOODWAY, ROBINSON, & CROWE, 2010B; VALENTINI ET AL., 2012). Uma explicação plausível para os resultados do presente estudo reside no fato de que as crianças carecem de oportunidades para o desenvolvimento motor no contexto da escola (ex: estruturas físicas precárias e materiais limitados ou inexistentes para a prática motoras e esportivas, com pouca ou nenhuma orientação eficiente), residem em lares com espaços físicos internos e externos limitados, localizados em bairros com poucas ou nenhuma estrutura e condições para prática de atividades motoras. Ainda mais, essas regiões também convivem diariamente com a violência e tráfico de drogas o que leva os pais a protegerem suas crianças das atividades nas ruas e nos raros espaços públicos de lazer próximos as suas moradias.

4.1.5.2 Estado nutricional

Os meninos apresentaram valores mais elevados na massa corporal e na estatura. Não houve diferenças significativas no IMC e nas dobras cutâneas entre os sexos, similar a aos resultados de pesquisas prévias (GUEDES; MENDES, 2012; MACHADO et al., 2011; SILVA et al., 2012). Nestas idades, embora as diferenças nos padrões de crescimento entre os meninos e meninas possam existir, tendem a ser menores devido à pouca influência da maturação sexual. As diferenças muito mais significativas aparecerão conforme o *timing* e tempo do estirão de crescimento na adolescência (MALINA; BOUCHARDE; BAR-OR, 2004).

A maioria das meninas (90,8%) e dos meninos (91,9%) deste estudo apresentou peso saudável considerando as normativas de IMC adotadas no presente estudo, contrariando as pesquisas em todo o mundo as quais reportam uma elevada prevalência de risco de obesidade e/ou sobrepeso em meninas e meninos (JAVED et al., 2015; NG et al., 2014; OGDEN et al., 2012, 2016; RIVERA et al., 2014; SAVVA et al., 2013). Seguindo a tendência mundial, no Brasil a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade também foi reportada em todas as regiões do país (AIELLO et al., 2015; BLOCH et al., 2016; FLORES et al., 2013; NIEHUES et al., 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2012). Entretanto, essa prevalência tem sido menor observada em crianças do nordeste brasileiro, embora ainda elevada em relação ao percentual esperado para a curva de IMC para idade (NIEHUES et al., 2014; QUEIROZ et al., 2010). Destaca-se que as pesquisas também evidenciam

associações entre o baixo nível sócio econômico e o risco de sobrepeso e obesidade em crianças (CHUNG et al., 2016) o que não foi observado no presente estudo.

No caso do presente estudo, o baixo peso para idade observado em 6% dos meninos pode ser decorrente da situação de vulnerabilidade em que estes se encontram e indicam talvez um quadro de deficiência nutricional pela inadequação no consumo alimentar. Implicações negativas em vários aspectos do desenvolvimento podem ocorrer devido a esse quadro. Independentemente de a maioria das crianças do presente estudo apresentar IMC saudável, o monitoramento constante de indicadores antropométricos e de estado nutricional é uma importante estratégia para o combate ao baixo peso corporal observado uma vez que essas crianças vivem em situação de vulnerabilidade e portanto estão expostas a fatores como má alimentação, privação nutricional que podem afetar a saúde (ABRAMOVAY et al., 2002; FONSECA et al., 2013).

4.1.5.3 Auto Percepção de competência

Neste estudo, a auto percepção de competência foi similar entre os meninos meninas, alinhados a resultados de estudos prévios com crianças brasileiras de baixo nível sócio econômico (Almeida, Valentini, & Berleze, 2009; Nobre, Bandeira, & Valentini, 2016; Valentini, 2002) bem como de crianças americanas, (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999), holandesas (NOORDSTAR et al., 2016), brasileiras, italianas, canadenses e chinesas (CHEN et al., 2004). Entretanto, não há consenso sobre esses resultados na literatura com estudos reportando meninos com percepção de competência mais elevada, sobretudo na dimensão motora, em diferentes países (CARROLL; LOUMIDIS, 2001; JACOBS et al., 2002; RAUSTORP et al., 2005; RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007; ROBINSON, 2011b; VILLWOCK; VALENTINI, 2007). Estereótipos que reforçam papéis socialmente determinando aos meninos a assumirem comportamentos mais independentes e meninas a condutas mais passivas e dependentes talvez seja a causa de resultados contraditórios. As meninas, ao adotar condutas passivas podem construir percepções limitadas, por vezes negativa, de suas próprias competências afetando a motivação para realização e a busca por desafios (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; PIEK; BAYNAM; BARRETT, 2006). Entretanto, essa tendência não foi observada no presente estudo. Embora vivendo em uma sociedade onde os papéis distintos de gênero são reforçados, meninos e meninas percebem-se igualmente e moderadamente competentes. Entretanto, apresentam fragilidade da

competência percebida. Essa fragilidade pode estar relacionada a falta de vivências, de oportunidades de interação e expectativas sociais baixas de desempenho (Valentini, 2002). Considerando as crianças do presente estudo, as quais apresentam parâmetros de proficiência motora pobre podem ter internalizado esta pouca competência na sua auto avaliação similar a estudo prévios (Almeida et al., 2009; Nobre, Bandeira, Ramalho, Nobre, & Valentini, 2015; Valentini, 2002).

A condição de vulnerabilidade social pode fortalecer a introjeção de atributos negativos por parte das crianças e, como consequência, estas podem ter limitações para elaborar crenças sobre o seu próprio potencial como ser humano e apresentar dificuldade de reconhecer suas próprias capacidades (PEREIRA, 2010). Perceber-se pouco competentes dificultam o reconhecimento das capacidades de executar tarefas motoras, escolares, na capacidade de fazer amigos e estar em grupo e, por consequência, na construção de um autovalor global positivo.

Diferentes fatores interagem na construção de auto percepção de competências. Aspectos como idade, experiência prévias, nível de desempenho, tipos diferenciados de prática, contexto familiar e social, parâmetros e fontes de competência que as crianças usam para o autojulgamento, entre outros, podem exercer mais influência nas percepções das crianças investigadas do que o sexo.

4.1.5.4 Desempenho escolar

As meninas e meninos do presente estudo apresentaram desempenho similar nos testes de leitura, de escrita, na aritmética e no escore geral, contrariando pesquisas no país as quais reportam não apenas um menor desempenho, mas também um maior índice de reprovação, evasão e dificuldade nas atividades escolares por parte dos meninos (ALVES; SOARES, 2013; OSTI; BRENELLI, 2013; OSTI; MARTINELLI, 2013; TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015). Destaca-se que independentemente do sexo, as crianças mostraram desempenho escolar considerado inferior, sobretudo na aritmética. Este desempenho inadequado tem sido reportado em crianças brasileiras de baixo nível socioeconômico (ALVES; SOARES, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; PADILHA et al., 2012), similar ao do presente estudo. Embora o sucesso escolar implique em uma combinação de fatores, o poder aquisitivo é um dos mais importante no contexto escolar brasileiro (ALVES; SOARES, 2009). Uma vez que está claramente associado ao

acesso e oportunidade de informações ofertadas pelas famílias. Ainda mais, as escolas que atendem a alunos com menor poder econômico e com menos recursos sócio culturais atingem valores mais baixos no índice de desenvolvimento da educação básica – IDEB (ALVES; SOARES, 2013; PADILHA et al., 2012) e tem condições físicas e organizacionais mais deficientes (CORREA; BONAMINO; SOARES, 2014; PALERMO; SILVA; NOVELLINO, 2014).

Neste estudo, as meninas com desempenho muito pobre mostraram auto percepção de aparência física moderada e desempenho escolar inferior na leitura e no desempenho escolar geral. Possivelmente as meninas avaliadas sejam ainda mais afetadas pela ausência de práticas motoras e esportivas apropriadas no contexto escolar e pelas precariedade estrutural e de funcionamento observadas nas escolas públicas. Os poucos recursos escolares, a organização e gestão da escola, remuneração e formação docente, a ênfase pedagógica e o clima acadêmico tem relação com esse fenômeno (ALVES; FRANCO, 2008). A falta de estrutura e as condições inadequadas de funcionamento da escola, como por exemplo a deficiência no abastecimento de água e no fornecimento de energia elétrica; a falta de sede própria para o funcionamento da escola; aspectos de saneamento básico (coleta de lixo, de esgoto e ausência de banheiro, bibliotecas, laboratório, cantina, computadores e outros equipamentos eletrônicos na escola), bem como o aumento da violência no entorno da escola, são aspectos importantes que contribuem para o baixo rendimento das crianças em nas escolas públicas brasileiras (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013), o qual também pode ter sido influência no presente estudo.

4.1.6 Conclusão

Os resultados do presente estudo evidenciam maior proficiência motora dos meninos nas habilidades de controle de objetos e similaridade entre os sexos quanto ao estado nutricional, a auto percepção de competência e desempenho escolar. As condições desfavoráveis as quais essas crianças estão expostas parecem fragilizar as percepções de competência e o desempenho escolar dos meninos e meninas. Baixa proficiência motora também foi observada em todo as crianças. A condição de moradia, com espaços físicos internos e externos limitados, localizados em bairros com poucas ou nenhuma estrutura e condições para prática de atividades motoras, a má estrutura e funcionamento das escolas, o pouco reconhecimento social que estas crianças têm, a violência nos contextos onde ela participa, entre outros, podem explicar os resultados.

É importante a proposição de programas instrucionais eficientes, com práticas que propiciem às crianças a exploração tarefas motoras e escolares diversas que auxiliem essas crianças a atingirem níveis mais adequados de desempenho. Frente a condição de vulnerabilidade da família, as instituições governamentais devem promover oportunidades mais adequadas de desenvolvimento. Ainda, considerando a situação de vulnerabilidade, a utilização de estratégias motivacionais que reforcem os sentimentos de eficiência, satisfação e autonomia e que proporcione a construção realista e positiva do autoconceito, autoestima e auto competência percebida são estratégias importantes para a promoção do desenvolvimento destas crianças. O controle dos hábitos alimentares, das rotinas de vida diária, das atividades desenvolvidas dentro e fora da escola por parte das crianças são assumidos como limitações no presente estudo.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa.

Referências

- ABRAMOVAY, M. et al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: Desafios para as políticas públicas** Edições UNESCO Brasil. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/14829397/80861882/name/Juventude+e+violencia++miriam+Abramovay.pdf>>.
- ADDO, O. Y.; HIMES, J. H. Reference curves for triceps and subscapular skinfold thicknesses in US children and adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 91, n. 3, p. 635–642, 2010.
- AIELLO, A. M. et al. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-analysis of Cross-sectional Studies. **Current Pediatric Reviews**, v. 11, n. 1, p. 36–42, 13 maio 2015.
- ALMEIDA, G. DE; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de Competência : Um Estudo com Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71–79, 2009.
- ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Eds.). **. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 482–500.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1–30, 2009.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições

desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 177–194, mar. 2013.

ANGEL, B. Ø. Children and Explorations of Self-Perception: Life Stories Related to Moves Between Home and Foster Home. **Social Work and Society**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2013.

BAARS, R. **Levantamento sobre crianças em situações de risco no Brasil**. Brasília: Biblioteca digital da câmara dos deputados, 2009.

BARDID, F. et al. Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample. **Acta Paediatrica**, v. 105, n. 6, p. e281–e290, jun. 2016.

BARNETT, L. M. et al. Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 2, p. 162–170, 2010.

BLOCH, K. V. et al. ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 50, n. supl 1, p. 1s–12s, 2016.

BOOTH, M. L. et al. Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school students: Prevalence and sociodemographic distribution. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 2, n. 2, p. 93–105, 1999.

CAIRNEY, J. et al. Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 26, 2012.

CARROLL, B.; LOUMIDIS, J. Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. **European Physical Education Review**, v. 7, n. 1, p. 24–43, 1 fev. 2001.

CHEN, X. et al. Self-perceptions of competence in Brazilian, Canadian, Chinese and Italian children: Relations with social and school adjustment. **International Journal of Behavioral Development**, v. 28, n. 2, p. 129–138, 2004.

CHUNG, A. et al. Trends in child and adolescent obesity prevalence in economically advanced countries according to socioeconomic position: a systematic review. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 3, p. 276–295, mar. 2016.

CIA, F.; BARHAM, E. J. Estabelecendo relação entre autoconceito e desempenho acadêmico de crianças escolares. **Psico**, v. 39, n. 1, p. 21–27, 2008.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 1988.

COHEN, K. E. et al. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 11, n. 1, p. 49, 2014.

CORREA, E. V.; BONAMINO, A.; SOARES, T. M. Evidências do efeito da repetência nos

- primeiros anos escolares. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 9, p. 242–269, 2014.
- D’AVILA-BACARJI, K. M. G.; MARTURANO, E. M.; ELIAS, L. C. D. S. Suporte parental: um estudo sobre crianças com queixas escolares. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 1, p. 107–115, abr. 2005.
- FLORES, L. S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 5, p. 456–461, 2013.
- FONSECA, F. F. et al. The vulnerabilities in childhood and adolescence and the Brazilian public policy intervention. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013.
- GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 22, n. 4, p. 246–253, out. 2007.
- GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010.
- GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Eds.). **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991. p. 3–8.
- GUEDES, D. P.; MENDES, R. R. Crescimento físico e estado nutricional de escolares do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 4, p. 363–376, 1 jul. 2012.
- HAIR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7. ed. New York City: Pearson Education, 2010.
- HARDY, L. L. et al. Fundamental movement skills among Australian preschool children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 5, p. 503–508, set. 2010.
- HARTER, S. The Perceived Competence Scale for Children. **Child Dev.**, v. 53, n. 1, p. 87–97, 1982.
- HARTER, S. Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span. In: STERNBERG, R. J.; KOLLIGIAN, J. J. (Eds.). **Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span**. New Haven: Yale University Press, 1990. p. 420.
- HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012a.
- HARTER, S. **Self-perception profile for children: manual and questionnaires (grades 3 – 8)**. Denver: University of Denver, Department of Psychology, 2012b.
- HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. **Life Span Motor Development**. 6th. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores**

sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. 28. ed. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2009. v. 39

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) Ceará – 2012.** Fortaleza: [s.n.].

JACOBS, J. E. et al. Changes in Children's Self-Competence and Values: Gender and Domain Differences across Grades One through Twelve. **Child Development**, v. 73, n. 2, p. 509–527, mar. 2002.

JAVED, A. et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Pediatric Obesity**, v. 10, n. 3, p. 234–244, 2015.

KUCZMARSKI, R. J. et al. **2000 CDC Growth Charts for the United States : Methods and Development.** 11. ed. Maryland: Centers for Disease Control and Prevention National, 2010.

LOGAN, S. W. et al. Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 305–315, 2012.

LÚCIO, P. S.; PINHEIRO, Â. M. V; DO NASCIMENTO, E. O Impacto da mudança no critério de acerto na distribuição dos Escores do subteste de leitura do teste de desempenho escolar. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 3, p. 593–601, 2009.

MACHADO, Z. et al. Crescimento físico e estado nutricional de escolares: estudo comparativo (1997 e 2009). **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 3, p. 216–222, 28 abr. 2011.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity.** 2. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004.

MAROCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações.** 2. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014a.

MAROCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics.** 6. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Índice de desenvolvimento da educação básica.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766–781, 2014.

NIEHUES, J. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. **International journal of pediatrics**, v. 2014, p. 583207, 2014.

NOBRE, F. S. S.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Atrasos motores em crianças

desfavorecidas socioeconomicamente. Um olhar Bioecológico. **Motricidade**, v. 12, n. 2, p. 59, 13 out. 2016a.

NOBRE, G. C. et al. Self-perception of competence in children from socially vulnerable contexts, assisted and unassisted by social sports projects. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 271, 25 out. 2015.

NOBRE, G. C.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Relação entre a competência motora percebida geral, o gênero, a competência motora percebida específica à tarefa e a competência motora real de crianças. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. e2744, 29 mar. 2016b.

NOORDSTAR, J. J. et al. The change in perceived motor competence and motor task values during elementary school: A longitudinal cohort study. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 34, n. 3, p. 427–446, set. 2016.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. **The Journal of the American Medical Association**, v. 307, n. 5, p. 483, 2012.

OGDEN, C. L. et al. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. **JAMA**, v. 315, n. 21, p. 2292, 7 jun. 2016.

OSTI, A.; BRENELLI, R. P. Análise comparativa das representações de alunos e professores sobre as relações entre ensino e aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 17, n. 1, p. 55–63, 2013.

OSTI, A.; MARTINELLI, C. S. DE. Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 4, p. 49–59, 2013.

PADILHA, F. et al. As regularidades e exceções no desempenho no Ideb dos Municípios. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 51, p. 58–81, 2012.

PALERMO, G. A.; SILVA, D. B. DO N.; NOVELLINO, M. S. F. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 31, n. 2, p. 367–394, 2014.

PEREIRA, S. E. F. N. Crianças e adolescentes em contexto de vulnerabilidade social: articulação de redes em situação de abandono ou afastamento do convívio familiar. **Aconchego**, 1. v. 1, n. 1, p. 21, 2010.

PIEK, J. P.; BAYNAM, G. B.; BARRETT, N. C. The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 25, n. 1, p. 65–75, fev. 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2016.

QUEIROZ, V. M. DE et al. Prevalência e preditores antropométricos de pressão arterial elevada

em escolares de João Pessoa - PB. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 629–634, out. 2010.

RAUSTORP, A. et al. Physical activity and self-perception in school children assessed with the Children and Youth – Physical Self-Perception Profile. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 15, n. 1, p. 126–134, 2005.

REICHERT, F. F. et al. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515–519, 2007.

RIDGERS, N. D.; FAZEY, D. M. A.; FAIRCLOUGH, S. J. Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 2, p. 339–349, jun. 2007.

RIVERA, J. Á. et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. **The lancet. Diabetes & endocrinology**, v. 2, n. 4, p. 321–32, 2014.

ROBINSON, L. E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. **Child: Care, Health and Development**, v. 37, n. 4, p. 589–596, jul. 2011.

SAVVA, S. C. et al. Overweight and obesity prevalence and trends in children and adolescents in Cyprus 2000–2010. **Obesity Research & Clinical Practice**, v. 8, n. 5, p. e426–e434, 2013.

SHEIKH, M.; SAFANIA, A. M.; AFSHARI, J. Effect of selected motor skills on motor development of both genders aged 5 and 6 years old. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 15, p. 1723–1725, 2011.

SILVA, S. et al. Growth references for Brazilian children and adolescents: healthy growth in Cariri study. **Annals of human biology**, v. 39, n. 1, p. 11–8, 2012.

SILVA, J. DA; BELTRAME, T. S. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idades entre 7 e 10 anos. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 57–68, 1 jun. 2011.

SILVA JÚNIOR, L. M. et al. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 217–222, jun. 2012.

SPESSATO, B. C. et al. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**, v. 183, n. 7, p. 916–923, jul. 2013.

STEIN, L. M. **TDE - Teste de Desempenho Escolar**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

TAVARES JR, F.; VALLE, C.; MACIEL, M. DE S. Tendências históricas e perspectivas para o Rendimento Educacional no Brasil 1. **Teoria e Cultura**, v. 10, n. 2, p. 105–117, 2015.

URICH, D. A. **Test of Gross Development, 2nd edition: Examiner's Manual**. 2. ed. Austin: PRO-ED, 2000.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas :

um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51–62, 2002.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência, Autoconceito e Motivação: Considerações para a prática esportiva. In: OLIVEIRA, A. A. B. DE; PERIM, G. L. (Eds.). . **Fundamentos Pedagógicos para o programa segundo tempo**. Porto Alegre: Ministério dos Esportes, 2008. p. 296.

VALENTINI, N. C. et al. Brazilian Validity of the Harter' Self-perception Profile for Children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411–419, 2010.

VALENTINI, N. C. Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275–280, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Prevalence of motor deficits and developmental coordination disorders in children from South Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 3, p. 377–384, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Fundamental Motor Skills Across Childhood: Age, Sex, and Competence Outcomes of Brazilian Children. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 1, p. 16–36, jun. 2016.

VALENTINI, N. C.; CLARK, J. E.; WHITALL, J. Developmental co-ordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. **Child: Care, Health and Development**, v. 41, n. 6, p. 970–979, nov. 2015.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. Mastery climate: children in charge of their learning. **Research to practice**, v. 1, n. 1, p. 6–10, 1999.

VICTORA, C. G.; RIVERA, J. A. Optimal child growth and the double burden of malnutrition: Research and programmatic implications. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 6, p. 1611S–1612S, 2014.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245–257, 2007.

WONG, A. K. Y.; CHEUNG, S. Y. Gross Motor Skills of Hong Kong Preschool Children. **Journal of Physical Education & Recreation**, v. 12, n. 2, p. 23–29, 2006.

ZAJONZ, R.; MÜLLER, A. B.; VALENTINI, N. C. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de porto alegre. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 2, p. 159–171, 2008.

4.2 - Artigo 2: Desempenho motor e escolar, estado nutricional e auto percepção de competência de crianças de diferentes idades vivendo em vulnerabilidade social

Glauber Carvalho Nobre^{1,2}

Nadia Cristina Valentin²

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS – Grupo de estudo em avaliações e intervenções motoras

4.2.1 Resumo

Introdução: crianças em situação de risco ou vulnerabilidade social têm demonstrado atrasos em inúmeros aspectos do desenvolvimento. **Objetivo:** investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, o desempenho escolar e a auto percepção de competência de crianças de diferentes idades vivendo em vulnerabilidade social. **Método:** 211 crianças, de ambos os sexos (87 meninas, 41%), com idade entre sete e 10 anos em situação de vulnerabilidade social do Ceará, Brasil, participaram deste estudo comparativo. As habilidades motoras fundamentais (HMF) foram avaliadas por meio do *Test of Gross Motor Development* TGMD-2; A adequação do índice de massa corporal (IMC) para idade foi empregada na avaliação do estado nutricional. As habilidades de leitura, escrita e aritmética foram avaliadas por meio do teste de desempenho escolar. A versão brasileira da *Self Perception profile for children* foi utilizada para avaliar a auto percepção de competência (PC). **Resultados:** A análise multivariada de variância (MANOVA) mostrou efeito da idade no salto horizontal (entre 9 e 10 anos), na corrida lateral (7 em relação as outras idades), no receber (7 e 10 anos) e no rolar (7 anos em relação a 8 e 10 anos). A maioria das crianças mostrou proficiência pobre. Houve diferenças significativas no IMC na maioria das idades. A MANOVA mostrou efeito da idade no desempenho escolar (DE) com as crianças de 7 demonstrando menor desempenho na escrita comparadas as de 9 e 10 anos. Na aritmética, na leitura e no desempenho escolar geral as crianças de sete anos mostraram menor desempenho em relação as outras idades. Não houve diferenças entre as idades de 8, 9 e 10 anos no DE. A MANOVA não mostrou efeito da idade na PC. As crianças reportaram auto percepção moderada. Um percentual elevado de crianças mais jovens mostrou baixo peso para idade. Em todas as idades, a maioria das crianças mostrou desempenho inferior. **Conclusão:** os resultados sugerem uma estabilização no desempenho de HMF, na PC, atrasos no DE além de alta prevalência de baixo peso nas crianças mais jovens em situação de vulnerabilidade social. Esses são fatores negativos que afetam o desenvolvimento das crianças e programas de intervenção devem ser implementados para esse público.

Palavras-chave: autoconceito, desempenho motor, IMC, escrita, leitura, aritmética, crianças

4.2.1 Introdução

A dificuldade de acesso a serviços básicos como educação, saúde, segurança, a espaços de lazer, socialização e a oportunidade de práticas diversificadas são alguns dos fatores que caracterizam a situação de risco ou vulnerabilidade social (ABRAMOVAY et al., 2002; PEREIRA, 2010). A vulnerabilidade afeta negativamente a qualidade de vida e expõe as crianças a riscos para atrasos em inúmeros aspectos do desenvolvimento, por exemplo, nos déficits de crescimento físico e estado nutricional (NIEHUES et al., 2014), em atrasos nas habilidades motoras (GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010; VALENTINI et al., 2016; VALENTINI; CLARK; WHITALL, 2015), déficits no desenvolvimento psicossocial (Nobre, Bandeira, Ramalho, Nobre, & Valentini, 2015; Yeung, Craven, & Kaur, 2014) e até mesmo atrasos na escolarização (BRANCALHONE; FOGO; WILLIAMS, 2004).

As crianças em situação de vulnerabilidade frequentemente estão inseridas em contextos com limitações nos espaços e materiais para a prática motoras e esportivas, com pouca ou nenhuma orientação profissional especializada. Esses contextos com condições inadequadas para prática motoras, com poucas oportunidades de experiências apropriadas de aprendizagem e instrução eficiente não propiciam as conquistas da proficiência motora e conseqüentemente as crianças apresentam atrasos motores (LOGAN et al., 2012; NOBRE; BANDEIRA; VALENTINI, 2016a; VALENTINI et al., 2016) ou platô no desenvolvimento motor (SPESSATO et al., 2013b). A menor competência nas habilidades motoras fundamentais está associada a diminuição da aptidão física, aumento do sedentarismo e menor engajamento das crianças nos esportes (BARNETT et al., 2008) o que causa preocupação com desenvolvimento global dessas crianças vivendo em situação de vulnerabilidade.

A vulnerabilidade, pode ainda expor as crianças à inadequação do estado nutricional (CHUNG et al., 2016). Estudos em diversos países têm reportado percentuais significativos de sobrepeso, obesidade em crianças de várias faixas etárias com baixo nível sócio econômico (NIEHUES et al., 2014; OGDEN et al., 2016). No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade elevada também têm sido observada em todas as regiões do país para crianças de forma geral. (AIELLO et al., 2015; BLOCH et al., 2016; FLORES et al., 2013; NIEHUES et al., 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2012). Entretanto, pouco se sabe até o presente momento sobre o estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade. O monitoramento constante do estado nutricional, por meio de indicadores como a massa corporal, estatura e o índice de massa corporal para idade, é uma estratégia importante para evitar implicações a saúde dessas crianças. Déficit no

desenvolvimento cognitivo e neuromotor, atraso no crescimento físico e na maturação biológica, além da ocorrência de doenças crônicas degenerativas (CHUNG et al., 2016) são algumas dessas implicações.

Outra repercussão importante decorrente da situação de vulnerabilidade, é a influência negativa sobre a escolarização das crianças (ALVES; SOARES, 2009). Essas crianças frequentemente mostram desempenho inferior nas tarefas escolares, com elevadas taxas de reprovação e conseqüente atraso com passar da idade (ALVES; SOARES, 2013; OSTI; BRENELLI, 2013; OSTI; MARTINELLI, 2013; TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015). Esse quadro é resultante, em parte, da falta de apoio familiar, do acesso limitado a recursos sócio culturais e a contextos de aprendizagem extra escolar além de escolas que apresentam infraestrutura e funcionamento inadequados (TAVARES JR; VALLE; MACIEL, 2015). Portanto, o acompanhamento do desempenho escolar é fundamental para prevenir ou amenizar os prejuízos à escolarização dessas crianças.

Aspectos psicossociais do desenvolvimento também devem ser monitorados uma vez que a condição de vulnerabilidade também pode afetar o auto conceito e as percepções de competências dessas crianças (NOBRE et al., 2015). Ao longo da infância, as crianças têm utilizado parâmetros e fontes diversificadas (pais, pares, professores) para a formação do auto conceito fortalecendo ou reforçando percepções positivas de suas próprias competências (HARTER, 1988, 1990, 2012b). Se parâmetros inadequados são propiciados, as crianças podem internalizar atributos negativos sobre si mesmas e, desta forma, elaborar crenças restritivas sobre as suas próprias conquistas gerando sentimentos de incapacidade e inferioridade que podem aumentar conforme o avanço da idade.

Entendendo que a situação de vulnerabilidade social expõe as crianças a fatores que afetam de forma negativa o desenvolvimento destas, é importante detectar quem são essas crianças. Os resultados a respeito desse assunto podem subsidiar políticas públicas para proposição e implementação de programas de assistência a essas crianças os quais considerem as características desse público. Desta forma, o objetivo deste estudo foi investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar de crianças de diferentes idades vivendo em vulnerabilidade social.

4.2.2 Método

4.2.2.1 Participantes

Deste estudo comparativo participaram 211 crianças, de ambos os sexos (87 meninas, 41%), com idades entre 7 e 10 anos (7 anos, n = 44; 8 anos, n = 66; 9 anos, n=79, 10 anos, n = 22) provenientes de escolas do Ceará, Brasil. Foram incluídas somente as crianças que: (1) estivessem regularmente matriculadas e frequentando escolas públicas (75% de frequência escolar); (2) fossem provenientes de famílias em situação em vulnerabilidade social, residindo em cidades com baixos índices de desenvolvimento municipal, em bairros com altos índice de violência, com acesso limitado a instituições e serviços públicos, pouca disponibilidade de espaços de lazer de acordo com o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE (2012); (3) vivendo em condição de pobreza (renda domiciliar *per capita* das famílias menos de um salário mínimo); (4) sendo atendidas por programas governamentais de assistência social; (5) tendo dos pais ou responsáveis legais pelas crianças que apresentassem baixa escolaridade (ensino fundamental).

4.2.2.2 Contexto

Os municípios envolvidos apresentavam índices de desenvolvimento municipal baixos (0.648, 0.620 e 0.659) em relação à média nacional. Esse índice considera a produção agropecuária, o consumo de energia, o produto interno bruto, o rendimento médio de emprego formal, os serviços públicos, a pavimentação, escolarização, mortalidade infantil e assistência médica (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2012). Dois municípios estão localizados geograficamente na mesorregião noroeste e um na mesorregião sertão do estado do Ceará, no nordeste do Brasil. As populações destes municípios são de 85.351, 62.473 e 31.792 habitantes. Os municípios mostram alta incidência de pobreza (percentuais de 63,5%, 52,8% e 50,4% entre as respectivas populações dos municípios). O índice de desenvolvimento da educação básica - IDEB mostrou valores de 3,9, 4 e 4,9, considerados baixos. Essa escala vai de 0 a 10 pontos e considera o rendimento e a taxa de aprovação dos alunos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015). O nível de instrução, observado pela escolaridade declarada de pessoas acima de 15 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), mostrou percentuais elevados da população dos três municípios. Percentuais entre 47,1%, 42,3% e 32% da população destes municípios foram consideradas como sem instrução e 12,53%, 11,4% e 11,6% mostraram escolaridade com o 1º ciclo do ensino fundamental incompleto.

Em geral, os três municípios apresentavam carência de espaços públicos para atividades de lazer. Nos bairros onde as crianças participantes do estudo residiam, as poucas praças e quadras de esporte disponíveis estavam em estado de má conservação e, portanto, inadequados para as práticas. A estrutura as escolas ofereciam poucas oportunidades para as práticas motoras. Os poucos espaços disponíveis apresentavam baixas condições de utilização. Nos municípios, as práticas motoras e escolares eram administradas por professores polivalentes. As práticas motoras aconteciam realizada uma vez por semana em uma sessão que durava 50 minutos. As atividades desenvolvidas eram compostas por grandes jogos livres, com predominância do futebol para os meninos e do handebol adaptado para as meninas.

4.2.2.3 Instrumentos

A versão do *Test of Gross Motor Development, second edition* - TGMD-2 (URICH, 2000) validada para a população brasileira (Valentini, 2012) foi utilizado para avaliar o desempenho nas habilidades de locomoção (correr, salto horizontal, galope, salto com um pé, corrida lateralmente e passada) e de controle de objetos (rebater, quicar, arremesso, rolar, chutar e receber). A versão brasileira apresentou evidências elevadas de validade de constructo (clareza ($\alpha = 0,93$); pertinência ($\alpha = 0,91$) na avaliação dos juízes; as correlações moderadas a fortes, positivas e significativas ($r = 0,51$ a $0,92$, $p < 0,001$) em todas as tarefas motoras; índices de validade fatorial confirmatória (*root mean square error of approximation* = 0.06; *comparative fit index* = .88; *Tucker-Lewis index* = 0.83; *normed fit index* = 0.09; *goodness-of-fit index* = 0.98; *adjusted goodness-of-fit index* = 0.95).

Uma balança digital e um estadiômetro portátil foram utilizadas, respectivamente, para mensurar a massa corporal e estatura das crianças. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado. As dobras cutâneas do tríceps e subpecapular foram mensuradas com um adipômetro da marca Sanny®. O teste de desempenho escolar (TDE) foi utilizado para avaliar o desempenho escolar (STEIN, 1994). O TDE avalia o desempenho na escrita, nas operações lógico-matemáticas e na leitura de escolares de 2ª a 7ª série do ensino fundamental. O instrumento apresenta uma escala de itens considerando uma ordem progressiva de dificuldade aplicados independentemente do ano escolar da criança. O desempenho é pontuado em escore bruto de cada dimensão e também em escore bruto total (KNIJNIK; GIACOMONI; STEIN, 2013; STEIN, 1994). Esse instrumento se adequa as condições e características do sistema escolar brasileiro e é amplamente utilizado em

pesquisas no país (CAPELLINI; TONELOTTO; CIASCA, 2004; CIA; BARHAM, 2008; D'AVILA-BACARJI; MARTURANO; ELIAS, 2005; KNIJNIK; GIACOMONI; STEIN, 2013).

A versão brasileira da *Self-Perception Profile for Children* - SPPC (Harter, 1982; Susan Harter, 2012; Valentini et al., 2010) foi utilizada para avaliar a auto percepção de competência (PC) escolar, de atlética, de aceitação social, aparência física, conduta comportamental e o autovalor global. O instrumento é composto por 36 questões (6 para cada dimensão), com respostas alternativas do tipo *Likert* de 1 a 4 pontos. A versão brasileira apresentou coeficientes de validade de conteúdo dentro dos valores aceitáveis: clareza, $k=0,68$ a $0,91$ e pertinência, $k=0,86$ a $0,89$ para as seis dimensões e para o escore total da escala; índices satisfatórios na análise fatorial confirmatória ($\chi^2/gl = 4,33$; *Non-normed Fit Index* = $0,958$; *Comparative fit index* = $0,967$ e *Tucker e Lewi's index of fit* = $0,962$).

4.2.2.4 Procedimentos

Após a aprovação pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da UFRGS, da universidade de origem. Para implementação do estudo, foram realizados contatos com as secretarias de educação dos três municípios nordestinos envolvidos e os gestores foram solicitados a recomendar escolas localizadas em bairros com extrema pobreza, considerando saneamento básico precário, áreas de risco e precária segurança pública resididos por famílias de baixa renda. Após verificada a possibilidade de implementação do projeto, levando em consideração o espaço físico mínimo necessário, o apoio da gestão e a aceitação da comunidade escolar em geral, dez escolas foram selecionadas para participa do estudo. Gestores e os pais das crianças foram informados sobre os procedimentos a serem adotados na avaliação e bem como os benefícios para as crianças envolvidas no estudo. Somente participaram do estudo as crianças cujas famílias assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

O desempenho motor foi avaliado em espaços de práticas motoras das escolas. As avaliações do TGDM-2 foram realizadas com duas crianças alternadamente. A duração do teste foi de 20 minutos em média para cada criança. O teste foi administrado por avaliadores treinados com no mínimo um ano de experiência. Os escores brutos de cada habilidade motora e a classificação sugerida pelo autor referente as dimensões de locomoção e controle de objetos foram utilizados. As variáveis antropométricas (massa corporal, estatura e dobras cutâneas) foram mensuradas em

espaços fechados, percententes as próprias escolas. Um profissional com mais de 15 anos de experiência no uso do teste realizou as avaliações antropométricas de todas as crianças. Cada teste e mensuração antropométrica fora realizada em dias e horários diferentes os quais eram agendados de acordo com a disponibilidade das crianças e da escola. As recomendações para mensuração antropométrica sugeridas por Gordon, Chumlea e Roche (1991) foram adotadas. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado e os resultados foram analisados por meio do escore bruto (kg/m^2) e das normativas da *Center Disease Control* (KUCZMARSKI et al., 2010).

O TDE foi administrado pelos responsáveis da pesquisa e por três estagiários de pedagogia. Conforme recomendação da autora do teste, o sub teste de escrita foi o primeiro a ser administrado e foi realizado de forma coletiva. A duração aproximada foi de 10 minutos. Os sub testes de leitura e aritmética foram aplicados individualmente e o tempo aproximado de aplicação foi de 20 a 25 minutos. Os escores brutos de cada sub teste e a classificação do desempenho escolar foram obtidos (STEIN, 1994). A auto percepção de competência das crianças foi avaliada individualmente com tempo médio de 20 minutos de duração e realizado em salas de reforço escolar. A soma das pontuações das questões em cada dimensão da escala compôs o escore total o qual foi transformado em escores padronizados “z escore” para a categorização da PC. Escores “z” variando entre -1 e +1 foram considerados com PC “moderada”. Valores menores que -1 e maiores que +1 foram consideradas com PC “baixa” e “alta” respectivamente. Avaliadores treinados com mais de três anos de experiência aplicaram os dois instrumentos.

4.2.2.5 Análise estatística

A média, o desvio padrão, o intervalo de confiança (IC95%), a frequência e o percentual relativo foram utilizados na descrição dos resultados. Análises de variância multivariada (MANOVA) *one way* foram utilizadas para verificar possíveis efeitos da idade sobre as habilidades motoras de locomoção (corrida, galope, salto com um pé, salto horizontal, passada e corrida lateral) e de controle de objetos (rebater, receber, quicar, chutar, arremeso por cima e rolar); sobre os indicadores de estado nutricional (massa corporal, estatura, IMC, dobras cutâneas); sobre o desempenho escolar (escrita, leitura e aritmética) das crianças e sobre as dimensões da auto percepção de competência (competência escolar, motora, aceitação social, aparência física, conduta comportamental e autovalor global). A normalidade multivariada foi avaliada pelos

coeficientes de assimetria (sk) e curtose (ku) uni e multivariados considerando valores maiores que 3 para sk e maiores que 7 para a ku como violação severa à distribuição normal (MAROCO, 2014a). O pressuposto da homogeneidade de variâncias-covariâncias foi avaliado pelo teste M de *Box*. Adotou-se, como estatística de teste, o critério de *Wilks' Lambda*. O teste de múltiplas comparações de *Bonferroni* foi empregado para verificar possíveis diferenças quando efeitos principais ou de interação fossem identificados. O tamanho do efeito foi avaliado pelo *eta* parcial ao quadrado (η^2_p) adotando-se valores ≤ 0.05 como efeito pequeno, entre 0.06 e 0.25 como efeito moderado, entre 0.26 e 0.50 como elevado e maior do que 0.50 como efeito muito elevado (COHEN, 1988a; MAROCO, 2014b). A probabilidade de erro o tipo I (α) de 0.05 foi considerada em todas as análises.

4.2.3 Resultados

4.2.3.1 Habilidades motoras fundamentais

A tabela 1 mostra as médias e intervalo de confiança dos parâmetros motores das crianças de acordo com a idade. A análise de multivariada de variância mostrou efeito significativo da idade no desempenho locomotor das crianças ($\Lambda = 0.807$ F (18, 571.828) = 2.504, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.069$). Houve diferenças significativas entre as idades no salto horizontal (F (3, 211) = 3.315, $p = 0.021$, $\eta^2_p = 0.046$) e na corrida lateral (F (3, 211) = 8.935, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.115$). O teste de *Bonferroni* mostrou que crianças de 10 anos apresentaram desempenho inferior as de 9 anos ($p = 0.016$) no salto horizontal. Sobre a corrida lateral, as crianças de 7 anos mostraram desempenho menor quando comparadas as de 8 anos ($p = 0.004$), 9 anos ($p < 0.001$) e 10 anos ($p < 0.001$)

Em relação as habilidades de controle de objetos, a análise de multivariada de variância mostrou efeito significativo da idade no desempenho das crianças ($\Lambda = 0.863$ F (18, 571.828) = 1.694 $p = 0.036$ $\eta^2_p = 0.048$). Diferenças significativas entre as idades foram observadas no receber (F (3, 211) = 2.802, $p = 0.041$, $\eta^2_p = 0.039$) e no rolar (F (3, 211) = 3.853, $p = 0.010$, $\eta^2_p = 0.053$). O teste de *Bonferroni* evidenciou superioridade de desempenho das crianças de 10 anos comparadas as crianças de 7 anos ($p = 0.033$) no receber. Na habilidade de rolar, as crianças de 7

anos tiveram desempenho significativamente menor em relação as de 8 anos ($p = 0.023$) e 10 anos ($p = 0.028$).

Tabela 1. Média e intervalo de confiança dos parâmetros motores das crianças de acordo com a idade.

Dimensões	Idade			
	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos
	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]
Locomoção				
Corrida	5.6, 1.1 [5.2;5.9]	5.3, 1.2 [5;5.6]	5.6, 1.2 [5.3;5.9]	5.4, 0.9 [5;5.8]
Galope	3.4, 2 [2.8;4]	3.9, 1.9 [3.4;4.4]	4.1, 1.8 [3.7;4.5]	3.4, 1.4 [2.5;4.3]
Salto com um pé	3.8, 1.3 [3.4;4.2]	4, 1.8 [3.5;4.6]	4.3, 1.6 [3.9;4.6]	4, 1.8 [3.2;4.8]
Passada	3.6, 1.1 [3.2;3.9]	3.3, 1 [3;3.6]	3.4, 1.1 [3.1;3.6]	3.1, 1.2 [2.6;3.7]
Salto Horizontal	3, 1.4 [2.6;3.4]	3.2, 1.1 [2.8;3.7]	3.5, 1.3 [3.1;3.9]	2.3, 1.4 [1.4;3]
Corrida lateral	3, 2 [2.4;3.5]	4.1, 1.2 [3.6;4.6]	4.5, 1.2 [4.1;4.8]	4.8, 1.4 [4.2;5.5]
Controle de objetos				
Rebater	5.1, 1.8 [4.6;5.7]	4.8, 1.2 [4.5;5.2]	5, 1.6 [4.7;5.5]	5.2, 1.7 [4.5;6]
Quicar	2.8, 1.2 [2;3.5]	3.5, 2.1 [2.9;4.1]	3.6, 1.5 [3.2;4.1]	3.5, 1.5 [3.4;4.3]
Receber	3.8, 1.2 [3.4;4.3]	4.2, 1.2 [3.9;4.5]	4.3, 1.2 [4;4.6]	4.8, 2 [4.3;5.4]
Chute	5.5, 1.6 [5;6]	5.3, 1.5 [4.9;5.7]	5, 1.7 [4.6;5.4]	5.3, 1.2 [4.5;6]
Arremesso por cima	3.9, 1.8 [3.3;4.5]	3.6, 1.2 [3.2;4.1]	3.8, 1.6 [3.4;4.3]	3.7, 1.3 [2.7;4.6]
Rolar	2.9, 1.1 [2.4;3.4]	3.9, 1.3 [3.4;4.2]	3.5, 1.2 [3.2;3.9]	4.1, 1.7 [3.2;5.1]

Nota: ^{1,2,3,4} – diferenças estatisticamente significativas na habilidade motora entre as idades.

4.2.3.2 Estado nutricional

A análise multivariada de variância mostrou efeito significativo da idade nos indicadores antropométricos (massa corporal, estatura, IMC, dobras subescapular e tricípital) do estado nutricional ($\Lambda = 0.061$, $F(15, 560.795) = 65.653$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.607$). Houve diferenças significativas entre as idades em todos os indicadores investigados: estatura ($F(3, 211) = 281.913$,

$p < 0.001$, $\eta^2 = 0.803$); massa corporal ($F(3, 211) = 201.234$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.745$); IMC ($F(3, 211) = 49.497$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.418$); dobra cutânea subescapular ($F(3, 211) = 7.249$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.095$); dobra cutânea tricipital ($F(3,211)=23.309$ $p<0.001$ $\eta^2_p=0.253$). O teste de *Bonferroni* mostrou aumento significativo na estatura (p entre 0.001 e < 0.001) e na massa corporal (p entre 0.035 e < 0.001) ao longo das idades. Exceto nas crianças de 8 e 10 anos ($p = 1.00$), houve diferenças significativas no IMC entre as idades ($p < 0.001$). Comparadas às crianças maiores, as crianças de 7 anos tiveram média significativamente menor na dobra cutânea do tríceps ($p < 0.001$) e subescapular (p entre 0.002 e 0.001). A tabela 2 mostra as médias e intervalo de confiança dos parâmetros motores das crianças de acordo com a idade.

O teste de associação linear por linear mostrou associação significativa ($X^2(1) = 9.411$ $p=0.002$) entre a condição nutricional e a idade das crianças. Foi observado um percentual elevado (25%) de crianças de sete anos de idade com baixo peso. Entretanto, a maioria mostrou estar com o IMC considerado saudável.

Tabela 2. Descrição dos parâmetros físicos e do estado nutricional das crianças de acordo com a idade.

Variáveis antropométricas	Idade			
	7 anos M, DP [IC95%]	8 anos M, DP [IC95%]	9 anos M, DP [IC95%]	10 anos M, DP [IC95%]
Estatura (m)	122, 2.3 [121.3;122.7]	126.9, 1.3 [126.3;127.3]	133.4, 3.1 [132.7;143.1]	136.6, 2.8 [135.3;137.9]
Massa corporal (kg)	21.6, 1.5 [21.1;22.1]	27.1, 1.3 [26.7;27.4]	27.8, 1.8 [27.4;28.3]	31.1, 2.1 [30.2;32]
IMC (kg/m ²)	14.5, 1.2 [14.1;14.9]	16.8, 0.8 [16.6;17]	15.6, 0.9 [15.4;15.8]	16.7, 1 [16.2;17.1]
DC subescapular (mm)	5.3, 1.1 [4.7;5.8]	9, 3.4 [7.4;10.5]	8.6, 3.3 [7.8;9.5]	10.3, 4.3 [7.4;13.1]
DC tricipital (mm)	5.4, 1.8 [5.2;5.8]	10, 3.3 [9;11]	10, 3.1 [9.2;10;6]	11.2, 4.3 [8.8;13.5]
Categorização do Estado nutricional	25% baixo peso 75% peso saudável	92.4% peso saudável 7,6% sobrepeso	2.5% baixo peso 97.5% peso saudável	100% peso saudável

Nota: IMC – índice de massa corporal; DC – dobra cutânea

4.2.3.3 Desempenho escolar

A tabela 4 mostra as médias e intervalo de confiança do desempenho escolar conforme a idade das crianças. A MANOVA mostrou efeito significativo da idade ($\Lambda = 0.757$, $F(12, 211) = 4.987$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.089$) no desempenho escolar das crianças. Houve diferenças significativas entre as idades no desempenho da escrita ($F(3, 211) = 8.925$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.115$), da aritmética ($F(3, 211) = 11.148$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.139$), da leitura ($F(3, 211) = 8.960$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.115$) e no desempenho escolar geral ($F(3, 211) = 11.169$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.139$). As múltiplas comparações de *Bonferroni* não mostraram diferenças entre as crianças de 8, 9 e 10 anos no desempenho da leitura, aritmética, escrita e no desempenho escolar geral (valores de p entre 0.321 a 0.881). O teste de *Bonferroni* mostrou que na escrita as crianças de 7 anos apresentaram desempenho inferior comparadas as de 9 anos ($p < 0.001$) e 10 anos ($p = 0.001$). Na aritmética, as crianças de 7 anos mostraram desempenho significativamente inferior em relação as de oito anos ($p = 0.005$), nove anos ($p < 0.001$) e 10 anos ($p < 0.001$). O mesmo ocorreu no desempenho da leitura, ($p < 0.001$; $p < 0.001$; $p = 0.008$ respectivamente) e no desempenho escolar geral ($p < 0.001$; $p < 0.001$; $p = 0.002$ respectivamente) onde as crianças de 7 mostraram desempenho inferior em relação as demais idades.

Tabela 4. Média e intervalo de confiança no desempenho escolar das crianças de acordo com a idade.

Desempenho escolar	Idade			
	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos
	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]	M, DP [IC95%]
Escrita	7.8, 3.2 [5.8;9.9]	12.9, 3.4 [10.4;15.3]	16.8, 3.5 [14.4;19.2]	17.6, 8 [12.3;23]
Aritmética	3.9, 1.1 [3;4.8]	7.7, 3.1 [6.7;8.7]	9.8, 4.1 [8;11.5]	10.3, 5.1 [7.9;12.6]
Leitura	26.4, 6.3 [19.333.5]	45.3, 5.3 [39.9;50.6]	48.6, 5.2 [43.1;54]	46.5, 12.8 [34.4;58.6]

DE Geral	38.2, 10.1 [28.6;47.8]	66.7, 8.1 [58.6;74.8]	74.3, 8.5 [66.3;82.3]	74.1, 15.4 [55.6;92.6]
----------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

Nota: DE – desempenho escolar.

4.2.3.4 Auto percepção de competências

A análise multivariada de variância *one way* não mostrou efeito significativo da idade na auto percepção de competência das crianças ($\Lambda = 0.899$, $F(12, 211) = 1.271$, $p = 0.257$, $\eta^2_p = 0.035$). Na tabela 3 é possível observar as médias, desvios padrão e intervalos de confiança das dimensões da auto percepção de competência avaliadas de acordo com a idade das crianças.

Tabela 3. Média e intervalo de confiança dos parâmetros psicossociais (auto percepção de competência) das crianças de acordo com a idade.

Auto percepção de competência	Idade			
	7 anos M, DP [IC95%]	8 anos M, DP [IC95%]	9 anos M, DP [IC95%]	10 anos M, DP [IC95%]
Escolar	16.1, 3.1 [15.1;17]	15.9, 4.1 [15;17]	16, 2.9 [15.3;16.6]	15.6, 3 [14.2;16.9]
Atlética	14.4, 3 [13.3;15.3]	14.7, 3.2 [13.9;15.5]	14.6, 2.7 [13.9;15.2]	14.9, 0.7 [14.5;15.2]
Aceitação social	16.4, 3.3 [15.5;17.3]	15.2, 3.4 [14.3;16]	15.8, 3 [15.1;16.5]	16.1, 3,1 [14.7;17.4]
Conduta comportamental	15.7, 2.4 [14.9;16.4]	15.9, 2.6 [15.3;16.6]	15.9, 2.2 [15.4;16.4]	15.6, 2.1 [14.7;16.6]
Aparência física	17, 3.1 [16;17.9]	14.9, 3.4 [14.1;15.7]	16.6, 3.4 [15.7;17.3]	16, 2.9 [14.7;17.3]
Autovalor global	17.4, 2.5 [16.6;18.1]	17, 3.6 [16.1;17.4]	17.6, 2.4 [17;18.1]	17.6, 2.8 [16.3;18.8]

4.2.4 Discussão

O objetivo do presente estudo foi investigar o desempenho em habilidades motoras fundamentais, o estado nutricional, a auto percepção de competência e o desempenho escolar de crianças em vulnerabilidade social de acordo com a idade.

4.2.4.1 Habilidades motoras fundamentais

As análises mostraram um platô no desempenho da maioria das habilidades de locomoção e de controle de objetos entre os 7 e 10 anos de idade. Diferenças foram restritas ao salto horizontal e a corrida lateral com uma pequena superioridade das crianças mais velhas (9, 10 anos) frente as demais. No controle de objetos a mesma tendência foi observada com diferenças nas habilidades de receber e rolar. Esses resultados alinham-se a estudo prévios no Brasil os quais têm reportado uma tendência de estabilização do desempenho em habilidades motoras fundamentais entre os seis e oito anos de idade (COSTA et al., 2014; KREBS et al., 2011; NOBRE; BANDEIRA; VALENTINI, 2016a; NOBRE; COUTINHO; VALENTINI, 2014; VALENTINI et al., 2016). Um recente estudo envolvendo 2.377 crianças de 3 a 10 anos de idade, provenientes de diferentes estados brasileiros e com predominância de nível socioeconômico baixo, reportou aumentos significativos na maioria das habilidades até os seis/sete anos de idade, com um platô de desempenho entre os seis/sete para as habilidades de locomoção (salto com um pé, corrida lateral, passada aos seis anos de idade e galope aos sete anos) (VALENTINI et al., 2016). No salto horizontal, o platô foi observado aos 7 anos de idade e novamente um aumento entre as crianças mais velhas (9 e 10 anos). Ainda, em todas as habilidades de controle de objetos, os autores reportaram uma estabilização aos sete/oito anos de idade (Valentini et al., 2016). No presente estudo, este platô ocorre para a maioria das habilidades motoras dos 7 aos 10 anos de idade.

Ainda mais, independentemente da idade, a maioria das crianças deste estudo mostrou baixa proficiência nas habilidades motoras. Esses resultados podem estar relacionados a desvantagens socioeconômicas observadas e a situação de vulnerabilidade em que vivem essas crianças. A pouca formação educacional e a fragilidade social e familiar que resultam na falta de oportunidades e experiências motoras para as crianças vivendo na pobreza (VALENTINI; CLARK; WHITALL, 2015). Essa tendência de baixo desempenho e atrasos em crianças desfavorecidas sócio economicamente (BOOTH et al., 1999; COHEN et al., 2014; GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010; VALENTINI et al., 2012) têm sido reportada de forma alarmante. As crianças participantes do presente estudo, assim como é característico da maioria das crianças brasileiras com baixo nível socioeconômico, frequentam escolas com salas de aula lotadas, com estruturas físicas precárias e materiais limitados ou inexistentes para a prática motoras e esportivas, com pouca ou nenhuma orientação eficiente e residem em lares e bairros também com espaços

físicos (internos e externos) limitados, com poucas condições para prática de atividades motoras. Esses fatores combinados terminam conduzindo a outras tarefas no interior dos seus lares e as poucas experiências motoras em que se envolvem não são suficientes para aumentar a proficiência motora das crianças.

4.2.4.2 Estado nutricional

A análise multivariada de variância mostrou efeito significativo da idade nos indicadores antropométricos de estado nutricional, conforme o esperado (KUCZMARSKI et al., 2010). Observou-se uma tendência de aumento linear da estatura em função da idade. Estes resultados sugerem inicialmente um crescimento harmonioso, pois ganhos na estatura foram acompanhados por ganhos da massa corporal (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004) e evidenciam que as crianças em vulnerabilidade mostraram IMC considerado saudável na maioria das idades. Pesquisas sobre a dinâmica de crescimento e estado nutricional de crianças têm mostrado resultados divergentes aos do presente estudo (JAVED et al., 2015; NG et al., 2014; OGDEN et al., 2012, 2016; RIVERA et al., 2014; SAVVA et al., 2013) evidenciando uma elevada prevalência de risco de obesidade e obesidade nas crianças, independentemente da idade. Pesquisas envolvendo crianças brasileiras também confirmaram essa tendência (AIELLO et al., 2015; BLOCH et al., 2016; FLORES et al., 2013; NIEHUES et al., 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2012). Entretanto, no presente estudo somente 7% das crianças apresentaram sobrepeso enquanto que um percentual elevado de crianças de sete anos de idade apresentou baixo peso para idade.

O consumo alimentar inadequado, pode explicar o percentual elevado de crianças de sete anos de idade com baixo peso. O baixo peso tem sido reconhecido como um importante parâmetro para detectar deficiência ou desequilíbrio de aporte energético, o qual altera o metabolismo e interfere negativamente no funcionamento corporal (NORMAN et al., 2008). Em crianças, o quadro de baixo peso está relacionado a recorrência de doenças infecciosas, atrasos do desenvolvimento neurológico, diminuição do rendimento escolar (UNITED NATIONS ADMINISTRATIVE COMMITTEE ON COORDINATION, 2000) além de afetar o crescimento ósseo e a maturação sexual das crianças (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Portanto, a avaliação constante do estado nutricional pode ser uma estratégia necessária para evitar ou minimizar os prejuízos à saúde decorrentes do sobrepeso e do baixo peso corporal observado e

previnem condições indesejáveis, ainda mais, considerando a situação de vulnerabilidade dessas crianças (ABRAMOVAY et al., 2002; FONSECA et al., 2013).

4.2.4.3 Desempenho escolar

A maioria das crianças investigadas apresentou desempenho inferior nos sub testes de leitura, de escrita, de aritmética e no escore geral. Os resultados evidenciaram um platô no desempenho escolar das crianças a partir dos oito anos de idade com semelhança e desempenho. Alinhados a esses resultados, estudos têm mostrado que as crianças brasileiras em situação de risco ou vulnerabilidade social mostram baixo desempenho, altas taxas de reprovação, atraso e evasão escolar em todas as faixas etárias (ALMEIDA; DALBEN; FREITAS, 2013; ALVES; SOARES, 2013; SILVA; SANTOS, 2015). Segundo o instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira (INEP), o índice que avalia o desenvolvimento da educação básica no Brasil, o IDEB, é mais baixo nas escolas que atendem alunos com baixo nível socioeconômico e em situação de vulnerabilidade social (ALVES; SOARES, 2013), realidade observada no presente estudo.

A situação de vulnerabilidade reflete uma condição econômica, cultural e social inadequada que tem mostrado influência negativa na formação e na escolarização das crianças que estão nessa situação. A organização e a estrutura da família, a exemplo da baixa escolaridade dos pais, também observada no presente estudo, as atitudes em relação a escolarização dos filhos e a necessidade de contribuição, por parte da criança, na renda familiar aliados aos poucos recursos e oportunidades de vivência em contextos de ensino e experiências sociais de aprendizagem ajudam a explicar esse quadro de atraso no desempenho escolar dessas crianças (ALVES; SOARES, 2013), somadas a carência de instituições governamentais nesses bairros.

Ainda, a deficiência da estrutura escolar também explica o baixo rendimento e o fracasso na trajetória escolar observado nessas crianças. A pouca infraestrutura física e de funcionamento irregular das escolas; a falta de saneamento básico, de material didático, equipamentos eletrônicos, espaços como biblioteca, laboratórios, estruturas apropriadas para a prática de esportes e lazer, a violência dentro e fora da escola são fatores indicativos da vulnerabilidade também dessas escolas. Somado a isso, a defasagem da carreira docente, o clima acadêmico e a ausência de projetos educativos no contra turno escolar, são alguns dos vários aspectos que também contribuem para o

baixo rendimento das crianças brasileiras em escolas públicas (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013), o qual foi observado no presente estudo.

4.2.4.4 Autopercepção de competência

Neste estudo, as análises não mostraram efeito significativo da idade nas dimensões da auto percepção de competência e no auto valor global das crianças. Ainda, independentemente da idade, a maioria das crianças reportou auto percepção de competência moderada. Alinhados a estudos prévios (Almeida, Valentini, & Berleze, 2009; Nobre, Bandeira, Ramalho, Nobre, & Valentini, 2015; Valentini, 2002), os resultados observados sugerem que as crianças do presente estudo superestimam suas competências. Enquanto observa-se um baixo desempenho motor e escolar na maioria dessas crianças as moderadas percepções de competência implicam falta de parâmetros de avaliação embora esperar-se que na medida em que as crianças progredem no seu desenvolvimento cognitivo, social e motor, elas tendem a mostrar-se mais conscientes das suas competências, especialmente no período escolar e tendem a apresentar percepções mais realistas e, portanto, menores comparadas às mais jovens (Harter, 1988, 1990, 2012b). Esta tendência não foi observada no presente estudo.

Destaca-se que entre os oito aos 10 anos de idade as crianças realizam a descrição de suas competências por meio da comparação com as características dos outros (HARTER, 2012a) sendo que a opinião e valores dos agentes externos (pais, pares, vizinhos, professores) são internalizados e exercem uma função que guia as crianças na construção do auto conceito positivo (Harter, 1988, 2012b; Renick & Harter, 1989). Considerando que as crianças do presente estudo utilizam como parâmetros para a auto avaliação seus colegas e o julgamento também de seus pais e professores frente a um ambiente em que todos têm dificuldades, perceber-se moderadamente competentes pode parecer lógico. Entretanto, sem parâmetros adequados, essas crianças podem acreditar que não tem potencial para serem mais competentes e sentirem-se inferiores e incapazes e/ou não perceberem a necessidade de tornarem-se mais competentes motora e escolarmente. Programas interventivos devem ser implementados para reforçar a competência motora e escolar dessas crianças auxiliando-as na construção realista e positiva da auto percepção (Valentini, 2007) pelo simples estratégia de auxiliarem essas crianças a tornarem-se de fato mais competentes.

4.2.5 Conclusão

Os resultados do presente estudo sugerem baixos níveis de desempenho motor e escolar com um platô no desempenho de habilidades motoras fundamentais de locomoção e de controle de objetos e no desempenho escolar de leitura, aritmética e escrita de crianças em situação de vulnerabilidade social entre 8 e 10 anos de idade. Ainda mais, expressões pouco realistas de suas competências foram detectadas. Um percentual elevado de crianças de 7 anos mostrou baixo peso para idade o que preocupa pois soma-se as demais vulnerabilidades detectadas.

Essas crianças, suas famílias e escolas estão em situações desfavoráveis as quais afetam o desenvolvimento global. As condições inadequadas de moradia, as limitações estruturais e funcionais para a práticas motoras e escolares, o baixo status sócio econômico, as dificuldades no funcionamento das escolas, podem explicar esses resultados. A implementação de estratégias interventivas é vital para auxiliar as crianças em situação de vulnerabilidade ou, pelo menos, minimizar os prejuízos no desenvolvimento observados nesse público.

Limitações

O monitoramento das atividades desenvolvidas dentro e fora da escola, das rotinas de vida diária e a avaliação dos hábitos alimentares das crianças e das famílias não foram realizadas e são assumidos como limitações na presente pesquisa.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa.

Referências

ABRAMOVAY, M. et al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: Desafios para as políticas públicas** Edições UNESCO Brasil. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/14829397/80861882/name/Juventude+e+violencia++miriam+Abramovay.pdf>>.

AIELLO, A. M. et al. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-

analysis of Cross-sectional Studies. **Current Pediatric Reviews**, v. 11, n. 1, p. 36–42, 13 maio 2015.

ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação & Sociedade (CEDES)**, v. 34, n. 125, p. 1153–1174, 2013.

ALMEIDA, G. DE; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de Competência : Um Estudo com Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71–79, 2009.

ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Eds.). **. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 482–500.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1–30, 2009.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 177–194, mar. 2013.

BARNETT, L. M. et al. Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness? **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 12, p. 2137–2144, dez. 2008.

BLOCH, K. V. et al. ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 50, n. supl 1, p. 1s–12s, 2016.

BOOTH, M. L. et al. Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school students: Prevalence and sociodemographic distribution. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 2, n. 2, p. 93–105, 1999.

BRANCALHONE, P. G.; FOGO, J. C.; WILLIAMS, L. C. DE A. Crianças expostas à violência conjugal: avaliação do desempenho acadêmico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 113–117, ago. 2004.

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. D. F.; CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Rev. Estudos de Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 79–90, 2004.

CHUNG, A. et al. Trends in child and adolescent obesity prevalence in economically advanced countries according to socioeconomic position: a systematic review. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 3, p. 276–295, mar. 2016.

CIA, F.; BARHAM, E. J. Estabelecendo relação entre autoconceito e desempenho acadêmico de crianças escolares. **Psico**, v. 39, n. 1, p. 21–27, 2008.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 1988.

COHEN, K. E. et al. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 11, n. 1, p. 49, 2014.

COSTA, C. L. A. et al. The effect of a program for motor intervention on motor development of children at social risk in Cariri - Ce. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 25, n. 3, p. 353, 3 out. 2014.

D'AVILA-BACARJI, K. M. G.; MARTURANO, E. M.; ELIAS, L. C. D. S. Suporte parental: um estudo sobre crianças com queixas escolares. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 1, p. 107–115, abr. 2005.

FLORES, L. S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 5, p. 456–461, 2013.

FONSECA, F. F. et al. The vulnerabilities in childhood and adolescence and the Brazilian public policy intervention. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013.

GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010.

GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Eds.). . **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991. p. 3–8.

HARTER, S. The Perceived Competence Scale for Children. **Child Dev.**, v. 53, n. 1, p. 87–97, 1982.

HARTER, S. Development Process in the Construction of the Self. In: YAWKEY, T. D.; JOHNSON, J. E. (Eds.). . **Integrative process and socialization: early to middle childhood**. New Jersey: Child Psychology, 1988. p. 278.

HARTER, S. Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span. In: STERNBERG, R. J.; KOLLIGIAN, J. J. (Eds.). . **Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span**. New Haven: Yale University Press, 1990. p. 420.

HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012a.

HARTER, S. **Self-perception profile for children: manual and questionnaires (grades 3 – 8)**. Denver: University of Denver, Department of Psychology, 2012b.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) Ceará – 2012**. Fortaleza: [s.n.].

JAVED, A. et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Pediatric Obesity**, v. 10, n. 3, p. 234–244, 2015.

KNIJNIK, L.; GIACOMONI, C.; STEIN, L. Test for School Achievement: a survey study. **Psico-USF**, v. 18, n. 3, p. 407–416, 2013.

KREBS, R. J. et al. Relação entre escores de desempenho motor e aptidão física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 2, p. 94–99, 2011.

KUCZMARSKI, R. J. et al. **2000 CDC Growth Charts for the United States : Methods and Development**. 11. ed. Maryland: Centers for Disease Control and Prevention National, 2010.

LOGAN, S. W. et al. Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 305–315, 2012.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity**. 2. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004.

MAROCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. 2. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014a.

MAROCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 6. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Índice de desenvolvimento da educação básica**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Escolaridade da população acima de 15 anos por município**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/escabr.def>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766–781, 2014.

NIEHUES, J. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. **International journal of pediatrics**, v. 2014, p. 583207, 2014.

NOBRE, F. S. S.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Atrasos motores em crianças desfavorecidas socioeconomicamente. Um olhar Bioecológico. **Motricidade**, v. 12, n. 2, p. 59, 13 out. 2016.

NOBRE, F. S. S.; COUTINHO, M. T. C.; VALENTINI, N. C. The ecology of motor development in coastal school children of Brazil Northeast. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 263, 2014.

NOBRE, G. C. et al. Self-perception of competence in children from socially vulnerable contexts, assisted and unassisted by social sports projects. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 271, 25 out. 2015.

NORMAN, K. et al. Prognostic impact of disease-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 1, p. 5–15, fev. 2008.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. **The Journal of the American Medical Association**, v. 307, n. 5, p. 483, 2012.

OGDEN, C. L. et al. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. **JAMA**, v. 315, n. 21, p. 2292, 7 jun. 2016.

OSTI, A.; BRENELLI, R. P. Análise comparativa das representações de alunos e professores sobre as relações entre ensino e aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 17, n. 1, p. 55-63, 2013.

OSTI, A.; MARTINELLI, C. S. DE. Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 4, p. 49-59, 2013.

PEREIRA, S. E. F. N. Crianças e adolescentes em contexto de vulnerabilidade social: articulação de redes em situação de abandono ou afastamento do convívio familiar. **Aconchego**, 1. v. 1, n. 1, p. 21, 2010.

RENICK, M. J.; HARTER, S. Impact of social comparisons on the developing self-perceptions of learning disabled students. **Journal of Educational Psychology**, v. 81, n. 4, p. 631-638, 1989.

RIVERA, J. Á. et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. **The lancet. Diabetes & endocrinology**, v. 2, n. 4, p. 321-32, 2014.

SAVVA, S. C. et al. Overweight and obesity prevalence and trends in children and adolescents in Cyprus 2000-2010. **Obesity Research & Clinical Practice**, v. 8, n. 5, p. e426-e434, 2013.

SILVA, E. M. DA N.; SANTOS, J. O. DOS S. Evasão escolar: Um problema, várias causas. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 4, p. 30-35, 2015.

SILVA JÚNIOR, L. M. et al. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 217-222, jun. 2012.

SPESSATO, B. C. et al. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**, v. 183, n. 7, p. 916-923, jul. 2013.

STEIN, L. M. **TDE - Teste de Desempenho Escolar**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

TAVARES JR, F.; VALLE, C.; MACIEL, M. DE S. Tendências históricas e perspectivas para o Rendimento Educacional no Brasil 1. **Teoria e Cultura**, v. 10, n. 2, p. 105-117, 2015.

UNITED NATIONS ADMINISTRATIVE COMMITTEE ON COORDINATION. **4th Report on the World Nutrition Situation - Nutrition Throughout the Life Cycle**. Geneva: [s.n.].

VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61-75, 2002.

VALENTINI, N. C. Competência Percebida: Considerações para promover a aprendizagem. In:

KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. (Eds.). . **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: LECSU, 2007. p. 137–157.

VALENTINI, N. C. et al. Brazilian Validity of the Harter' Self-perception Profile for Children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411–419, 2010.

VALENTINI, N. C. Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275–280, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Prevalence of motor deficits and developmental coordination disorders in children from South Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 3, p. 377–384, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Fundamental Motor Skills Across Childhood: Age, Sex, and Competence Outcomes of Brazilian Children. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 1, p. 16–36, jun. 2016.

VALENTINI, N. C.; CLARK, J. E.; WHITALL, J. Developmental co-ordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. **Child: Care, Health and Development**, v. 41, n. 6, p. 970–979, nov. 2015.

YEUNG, A. S.; CRAVEN, R. G.; KAUR, G. Influencing of mastery goal and perceived competence on educational outcomes. **Australian Journal of Educational and Developmental Psychology**, v. 14, n. Special issue, p. 117–130, 2014.

4.3 - Artigo 3 - Uma intervenção com o clima de motivação para a maestria: Impacto no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social

Glauber Carvalho Nobre^{1,2},

Nadia Cristina Valentin²,

Mary Elizabeth Rudissil³

¹Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Brasil

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança

³Auburn University, Escola de Cinesiologia

4.3.1 Resumo

Os objetivos deste estudo foram: 1) verificar o impacto de um programa implementado com o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social; 2) verificar como a estrutura de relações (redes) entre essas variáveis, o sexo e a idade se estabelecem a priori nessas crianças e quais as possíveis mudanças nessa rede após a intervenção baseada no clima de motivação para a maestria. Método: 211 crianças de ambos os sexos com idade entre 7 e 10 anos (117 do grupo intervenção – GI, 45 meninas 38,5%; 94 crianças do grupo comparador - GC, 65 meninas 55,6%) participaram do estudo. O desempenho motor das crianças foi avaliado por meio do *Test of gross motor development* TGMD-2. O teste de desempenho escolar foi usado para avaliar o desempenho em leitura, escrita e aritmética das crianças. A autopercepção de competência foi avaliada usando a *Self-Perception Profile for Children* e o estado nutricional foi avaliado por meio do IMC. A intervenção foi conduzida em 36 sessões sendo 140 minutos cada sessão (60 minutos de atividades escolares, 20 minutos de descanso e lanche e 60 minutos de práticas motoras) em 12 semanas (três vezes por semana). O clima de motivação para a maestria foi implementado. Resultados: houve impacto significativo da intervenção sobre o desempenho motor e escolar das crianças. Os resultados não mostram impacto do programa sobre a percepção de conduta comportamental nas crianças mais velha e sobre a autopercepção de aparência física das crianças em geral. Houve aumento significativo e com moderados a altos tamanhos de efeito nas outras dimensões da autopercepção de competência e no autovalor global das crianças. A estrutura das relações entre a maioria das variáveis mostrou similaridade entre o pré e pós intervenção. Mudanças no papel que algumas variáveis exerciam na estrutura das relações também foram observadas. Após o programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria. As crianças aumentaram suas competências e as suas percepções e ao final da intervenção, dentre todas as variáveis, as percepções sobre a própria aparência física, sobre a aceitação social e sobre a conduta comportamental passaram a ter um papel mais central na rede. Conclusão: o clima de motivação para a maestria causou impacto positivo sobre a maioria das variáveis investigadas reforçando a implementação de estratégias motivacionais efetivas e práticas apropriadas que permitem à criança experiências que respeitem seus recursos e restrições físicas e gerem satisfação, autonomia e motivação para realização. Ainda, no presente estudo, uma vez que as crianças aumentaram suas habilidades e suas percepções de competência talvez elas passaram a ter mais

necessidade de utilizar as informações oriundas de parâmetros externos para manterem reforçando positivamente os julgamentos sobre a própria competência

Palavras-chave: crianças, risco social, proficiência motora, IMC, competência percebida, escola

4.3.2 Introdução

Crianças em situação de vulnerabilidade socioeconômica estão sujeitas a menos acesso a saúde, a falta de oportunidades de engajamento em contextos que promovem socialização, vivem em ambientes com pouca ou nenhuma oportunidade de práticas esportivas, de atividades motoras e de espaços de lazer. Em adição, essas crianças apresentam uma alta taxa de reprovação, atrasos no desempenho e evasão escolar (BAARS, 2009; STAHL; VIVES; ASIBEY, 2015). A falta de oportunidades pode levar estas crianças a perceber-se como menos capazes e atribuir características negativas sobre si mesmos, decorrente, muitas vezes, de um frágil sistema de reconhecimento social para elaborar crenças sobre suas próprias habilidades (FONSECA et al., 2013; GONTIJO; MEDEIROS, 2009; PEREIRA, 2010). Desta forma, é essencial o papel de programas interventivos para promover a saúde e desenvolvimento de crianças vivendo nessas condições.

Muitos estudos têm investigado como mudanças no contexto de aprendizagem podem causar impacto no desenvolvimento motor e psicossocial de crianças em risco e com atrasos no desenvolvimento (ROBINSON et al., 2009; VALENTINI, 2002b; VALENTINI; RUDISILL, 2006). Ainda, pesquisadores de diferentes áreas investigaram os possíveis benefícios de programas interventivos sobre o desempenho motor (NOBRE et al., 2015; PALMA; PEREIRA; VALENTINI, 2009; ROBINSON et al., 2009), sobre o estado nutricional (BERLEZE, 2008; ZANELLA, 2014) e desempenho escolar (NOBRE, 2013; ZANELLA, 2014). Especificamente, programas interventivos que implementaram um clima de motivação para a maestria têm reportado resultados efetivos sobre o desempenho motor em crianças com e sem deficiências (VALENTINI; RUDISILL, 2004a) sobre a auto percepção de competência de crianças em idade escolar em geral (VALENTINI; RUDISILL, 2004a, 2004b). Entretanto, poucos estudos têm sido realizados com crianças em situação de vulnerabilidade social. Algumas pesquisas reportaram uma alta prevalência de atrasos motores (NOBRE; BANDEIRA; VALENTINI, 2016a; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008). Ainda, estudos interventivos com essas crianças reportaram mudanças

significativas em habilidades motoras fundamentais (COSTA et al., 2014; ZANELLA, 2014) e na autopercepção de competência (ZANELLA, 2014). Esses resultados sugerem que um programa com foco nas habilidades motoras conduzem a um melhor desempenho quando comparado a um programa com foco apenas em atividades esportivas nesse grupo de crianças (NOBRE, 2013).

Em adição, programas interventivos baseados no clima de motivação para a maestria têm mostrado efeito em diferentes dimensões da auto percepção de competência de crianças em vulnerabilidade social. Mudanças positivas foram reportadas na percepção de competência atlética e na aceitação social (BERLEZE, 2008) bem como no autovalor global (PÍFFERO; VALENTINI, 2010) como resultado da participação em um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria. Entretanto, estes estudos não investigaram o efeito da intervenção na autopercepção de competência escolar, na conduta comportamental e na aparência física dessas crianças. Crianças brasileiras em situação de vulnerabilidade podem experimentar a falta de um sistema de apoio para promover o desenvolvimento. É possível que a extensão dos riscos seja ainda maiores do que os reportados e que a intervenção também poderia promover benefícios em muitos aspectos do desenvolvimento dessas crianças.

Considerando que crianças de famílias de baixa renda também podem apresentar risco nutricional, a avaliação do estado nutricional nessas crianças também é importante. Até o presente momento, estudos de intervenções compensatórias ou escolares investigaram o impacto da atividade física ou de programas de aptidão em indicadores como na massa corporal, na adiposidade corporal e no IMC (DE SILVA-SANIGORSKI et al., 2011; FLODMARK; MARCUS; BRITTON, 2006; STANHOPE et al., 2016). Em crianças brasileiras, poucos estudos sobre intervenções com foco desenvolvimento motor não relataram alterações significativas no índice de massa corporal de crianças de baixo nível socioeconômico após a participação no programa (BERLEZE, 2008; ZANELLA et al., 2017). É importante notar que esses estudos relataram no início da intervenção um maior percentual de sobrepeso e prevalência de obesidade entre essas crianças.

Ainda menos frequentes são os estudos que focam em programas compensatórios relacionados ao desempenho escolar, especificamente na leitura, escrita e aritmética (DIAS; ENUMO; JUNIOR, 2004; ZANELLA, 2014). Outros estudos que implementaram programas de aptidão física reportaram aumento dessa variável e relação com os ganhos no desempenho escolar das crianças participantes (DONNELLY; LAMBOURNE, 2011; HOWIE; PATE, 2012; KÄLL;

NILSSON; LINDÉN, 2014; RASBERRY et al., 2011). Considerando as altas taxas de reprovação e evasão escolar em crianças brasileiras em risco ou vulnerabilidade social (Silva & Santos, 2015), mais pesquisas sobre o impacto de intervenções compensatórias sobre o desempenho acadêmico dessas crianças são necessárias. Ainda, até o presente momento não foram reportadas na literatura um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria com foco em habilidades motoras e conteúdos escolares.

Os objetivos deste estudo foram: 1) verificar o impacto de um programa implementado com o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social; 2) verificar como a estrutura de relações (redes) entre essas variáveis, o sexo e a idade se estabelecem a priori nessas crianças e quais as possíveis mudanças nessa rede após a intervenção baseada no clima de motivação para a maestria. Mudanças no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional, independentemente do sexo e da idade, são esperadas para as crianças participantes da intervenção enquanto que mudanças não são esperadas para o grupo comparador. As relações entre as percepções de competência e o desempenho real, no caso do aspecto motor e escolar, se fortalecerão após a intervenção com o clima de motivação para a maestria. Ainda, variáveis como sexo e idade deverão mostrar um papel menos central na estrutura de relações (redes) entre as variáveis investigadas no grupo GI entre o pré e pós intervenção.

4.3.3 Método

4.3.3.1 Participantes

Inicialmente, 274 crianças de ambos os sexos, com idade entre 7 e 10 anos, provenientes de escolas públicas de três cidades do nordeste do Brasil, participaram deste estudo quase-experimental. Da pré para a pós intervenção, 211 crianças permaneceram (23% de perda amostral). As crianças foram estratificadas por sexo e idade para compor o grupo de intervenção (GI). O GI consistiu de 117 crianças (45 meninas, 38,5%, 65 crianças com 7-8 anos de idade, 55,6%) as quais não eram atendidas por projetos sociais esportivos ou programas escolares extracurriculares. O grupo comparado foi composto por 94 crianças (42 meninas, 44,7%; 45 crianças com idade entre 7-8 anos, 47,9%) as quais eram atendidas por projetos sociais esportivos nas comunidades nas

quais viviam. As crianças foram selecionadas de forma intencional considerando os seguintes critérios: ter entre 7 e 10 anos de idade; estar devidamente frequentando a escola; ser proveniente de famílias de nível socioeconômico baixo; viver em áreas de vulnerabilidade social, morar com a família nos locais os quais eram desenvolvidos o estudo; e serem assistidos por programas governamentais de assistência social. A maioria das famílias apresentavam renda familiar per capita muito baixa e os pais tinham escolaridade incompleta.

4.3.3.2 Características gerais de oportunidades e estrutura de prática dos contextos

O estudo interventivo foi implementado em três municípios com características socioeconômicas similares localizadas no estado do Ceará, nordeste do Brasil. Os locais apresentavam condições desfavoráveis de desenvolvimento, considerando fatores como produção agrícola, consumo de energia, produto interno bruto, média de empregos formais, serviços públicos, pavimentação, escolaridade da população, taxa de mortalidade, entre outros (Institute of research and economic strategy of Ceará - IPECE, 2011). Os municípios foram classificados como extremamente pobres (renda per capita de R\$ 70.00) (IPECE, 2011).

As estruturas e as oportunidades para as práticas de atividades motoras apresentavam condições desfavoráveis seja nas escolas ou em outros espaços públicos (ex: parques, ginásios). Em algumas comunidades eram oferecidos serviços sociais para a população, que incluíam práticas recreativas e esportivas e usavam espaços com instalações em estado inadequado de conservação, com falta de limpeza e frequentemente usadas para fins ilícitos ou mesmo totalmente abandonadas, oferecendo riscos para a integridade física de potenciais usuários. Portanto, os poucos projetos de esportes sociais ocorriam em espaços com estruturas precárias ou limitadas e com falta de equipamentos. Ainda mais, as atividades priorizavam a prática do futebol. Outra característica evidenciada nas comunidades foi a falta de profissionais de educação física e pedagogos atuando diretamente nesses projetos. Em muitas escolas, professores polivalentes orientavam as práticas motoras, uma vez por semana, em uma sessão que durava aproximadamente 50 minutos. A falta de equipamentos e a má preservação das estruturas físicas combinado com a falta de segurança foram características relatadas pelos professores polivalentes de sala de aula e de alguns professores de educação física que trabalham nas escolas dessas comunidades específicas.

4.3.3.3 Instrumentos

O desempenho motor das crianças foi avaliado utilizando o teste de desenvolvimento motor amplo, segunda edição - TGMD-2 (URICH, 2000), validado para a população brasileira por Valentini (2012). O TGMD-2 é indicado para avaliação de crianças de 3 a 10 anos e 11 meses de idade. Duas dimensões são avaliadas: controle de objetos (strike, dribble, catch, kick, overhand throw, rool subterrâneo) e locomoção (corrida, galope, salto, salto horizontal, slide). A versão brasileira do TGMD-2 apresentou alta concordância para a clareza do idioma (maior que 0,96) e pertinência (maior que 0,89); Validade do conteúdo (valores de $\alpha = 0,91$ para $\alpha = 0,93$) e teste de confiabilidade da bateria (locomoção: $r = 0,90$, $p < 0,001$; controle do objeto: $r = 0,83$, $p < 0,001$). Os índices de validade fatorial confirmatória também foram relatados como apropriados (erro quadrático médio da aproximação = 0,06; índice de ajuste comparativo = 0,88; índice Tucker-Lewis = 0,83; índice de ajuste normalizado = 0,09; índice de ajuste “goodness” = .98 (VALENTINI, 2012).

A autopercepção de competência das crianças foi a avaliação utilizando a *self-perception profile for children* - SPPC (HARTER, 1982, 2012b) validada para crianças brasileiras (VALENTINI et al., 2010). O SPPC contém seis subescalas em cinco domínios de competência específicos (competência escolar, aceitação social, competência atlética, aparência física, conduta comportamental), além de um escore de autovalor global. Cada dimensão do SPPC contém seis itens, constituindo um total de 36 itens com as respostas obedecendo a uma escala Likert (1 a 4 pontos). A criança mostra qual a condição apresentada na questão é mais parecida com ela. Posteriormente ela responde se aquela condição é totalmente verdadeira ou um pouco verdadeira para ela. A versão brasileira do SPPC apresentou coeficientes de validade de conteúdo aceitáveis (os valores variaram de .68 a .91 para maior clareza e .86 a .89 de relevância e confiabilidade test-retest (os escores variaram de $r = 0,83$ a $r = 0,54$). A análise fatorial confirmatória apresentou índices satisfatórios para a amostra geral ($\chi^2 / gl = 4,33$, índice de ajuste não-normalizado = 0,95, índice de ajuste comparativo = 0,96 e índice de ajuste de Tucker e Lewi = 0,96) (VALENTINI et al., 2010).

Uma balança digital e um estadiômetro portátil foram usados para medir massa corporal e estatura respectivamente (variáveis relacionadas ao estado nutricional). O protocolo de mensuração antropométrica seguiu as recomendações descritas por Gordon, Chumlea e Roche (1991). O índice

de massa corporal foi calculado e os resultados foram analisados utilizando o escore bruto em kg/m² e a classificação da *Center of Disease Control* (KUCZMARSKI et al., 2010).

O desempenho escolar das crianças foi avaliado por meio do Teste de Desempenho Escolar (TDE)(STEIN, 1994). O TDE foi desenvolvido para avaliar crianças com idade entre 6 e 13 anos do segundo ano para o 8º/9º ano no ensino fundamental. Este instrumento tem sido amplamente utilizado em estudos realizados em diferentes regiões do país (Brancahona, Fogo, & Williams, 2004; Capellini, Tonelotto, & Ciasca, 2004; Cia & Barham, 2008; D'Avila-Bacarji, Marturano, & Elias, 2005; Silva & Beltrame, 2011) pois foi idealizado considerando as características do sistema escolar brasileiro (STEIN, 1994). O TDE é usado para identificar dificuldades na escrita, no raciocínio lógico, na leitura e no desempenho escolar total consiste em três subtestes: escrita, aritmética e leitura. Cada subteste apresenta uma escala de itens considerando uma ordem progressiva de dificuldade que são apresentados independentemente do grau em que a criança se encontra. Os resultados são expressos em pontuação bruta de cada subteste e também no escore bruto total (LÚCIO; PINHEIRO; DO NASCIMENTO, 2009; STEIN, 1994).

4.3.3.4 Procedimentos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da universidade de origem. O projeto foi apresentado ao conselho de educação das três comunidades selecionadas as quais forneceram consentimento e apoio a esta pesquisa. Os gestores indicaram as escolas localizadas em bairros que atendessem as características de inclusão do estudo. Em cada contexto, as escolas participantes tinham um espaço físico mínimo para realizar os testes e para as atividades do programa de intervenção. Os gestores e os pais das crianças foram informados sobre todos os procedimentos a serem adotados na avaliação e intervenção, bem como os benefícios deste programa para o desenvolvimento das crianças participantes. Apenas participaram do estudo as crianças cujos pais ou representantes legais assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

A equipe de pesquisa foi formada por pedagogos (n = 3) professor de educação física (n = 1) e acadêmicos de educação física (n = 3). O conselho escolar dos municípios e os campus do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará apoiaram o presente estudo. A intervenção foi realizada no contraturno da escola. A intervenção totalizou 36 sessões, durante 12 semanas, três vezes por semana. As sessões duraram 140 minutos. Todas as sessões envolviam

atividades escolares (60 minutos), intervalo para descanso e lanche (20 minutos) e atividades motoras (60 minutos). O tempo de duração do projeto foi de seis meses em cada contexto, incluindo o período de inserção dos pesquisadores nas comunidades, contato com instituições, avaliações e o programa de intervenção.

O desempenho motor das crianças foi avaliado em ambientes ao ar livre nos próprios espaços de práticas das crianças. Profissionais treinados com pelo menos um ano de experiência aplicaram o TGDM-2. Cada avaliação durou em média de 20 minutos e foi realizada com duas crianças alternadamente. O intervalo de tempo entre a avaliação pré e posterior foi de aproximadamente quatro meses (tempo relativo à duração da intervenção). A aplicação da escala de percepção de competência, o TDE e a mensuração da massa corporal e estatura para o cálculo do IMC foram realizados em espaços disponibilizados pela gestão da escola. O tempo aproximado de aplicação para cada teste foi de 20 a 25 minutos, exceto para as variáveis antropométricas. O TDE foi administrado pelo professor da sala de aula. Um pedagogo com vasta experiência foi responsável pelas atividades de intervenção escolar. O subteste de escrita foi o primeiro a ser administrado e realizado de forma coletiva. Os subtestes de aritmética e leitura foram aplicados individualmente. Um profissional com 15 anos de experiência realizou todas as avaliações antropométricas nas crianças.

4.3.3.5 A intervenção com o clima de motivação para a maestria

A abordagem do clima de motivação baseia-se na afirmação de que os professores devem fornecer experiências que atendam à necessidade de todas as crianças, considerando que as crianças aprendem em diferentes fases, tem recursos e potencialidades diferentes e trazem experiências vivenciadas em outros contextos (VALENTINI; RUDISILL, 2004a; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). De acordo com o clima de motivação para a maestria é importante também reconhecer o esforço das crianças para alcançar suas potencialidades (VALENTINI, 2002b).

O clima de motivação para a maestria foi implementado utilizando as dimensões da estrutura TARGET (AMES, 1992; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, 2004b; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). O TARGET é um acrônimo usado no clima de motivação para a maestria para designar várias dimensões observadas em sala de aula: T - tarefa; A - autoridade; R - reconhecimento; G - grupo; E - avaliação; T - tempo (VALENTINI; RUDISILL, 2004a). A

"Tarefa" refere-se ao conteúdo e sequência da proposta de ensino, aos níveis de dificuldade das atividades e ao material necessário para o desenvolvimento das aulas (VALENTINI; RUDISILL, 2006). No presente estudo, esta estrutura foi utilizada na diversidade e adequação das tarefas às características de desenvolvimento de cada participante. As tarefas foram apresentadas em diferentes níveis de exigência, deixando os alunos escolherem o grau mais adequado de desafio considerando os seus próprios recursos.

A autoridade representa o equilíbrio na tomada de decisões entre professor e alunos. Estes devem compartilhar responsabilidades sobre as escolhas, direções, estrutura de regras, monitoramento dos trabalhos, comendo e reforçando as regras (AMES, 1992; VALENTINI; RUDISILL, 2006). Neste estudo, os participantes da intervenção foram encorajados a sugerir mudanças nas regras dos jogos, bem como encorajados a propor novas atividades, tomar decisões e assumir a responsabilidade pelas escolhas. Muitas vezes, eles participaram do planejamento das atividades. O programa proporcionou oportunidades para que os alunos participem ativamente do processo e se envolvam com os objetivos da intervenção. Assim, eles podem sentir assuntos ativos e valorizados no processo de ensino de aprendizagem, pois contribuíram ativamente para a construção desse processo.

O reconhecimento está relacionado ao encorajamento e conscientização dos professores sobre o esforço dos alunos. Desta forma, o comportamento docente dos professores é fundamental para reconhecer os esforços, as realizações e progresso individual e estabelecer uma estrutura formal e informal de prêmios e incentivos para reforçar esse reconhecimento (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). Na intervenção implementada neste estudo, sempre que necessário, os professores envolvidos no projeto forneceram feedback sobre os esforços e conquistas dos alunos. As tarefas foram organizadas para incentivar as crianças a perceberem que seus professores estão cientes dos seus esforços e das suas conquistas.

A estrutura "grupo" está relacionada ao respeito pelas diferenças e similaridades das características dos estudantes (por exemplo, sexo, raça, habilidades, objetivos ou interesses), as quais são interagem para a organização das atividades de ensino. Esta interação permite o reconhecimento de diferenças e semelhanças e as características plurais de cada um dos estudantes que multiplicam as experiências de aprendizagem. O professor, neste caso, tem o desafio de organizar um ambiente em que as diferenças sejam compreendidas e aceitas e que os participantes desenvolvam sentimentos grupais (VALENTINI; RUDISILL, 2006). Para contemplar esta

dimensão no presente estudo, considerou-se a organização de grupos heterogêneos em relação à idade, sexo e nível de proficiência motora e escolar. As crianças também tiveram autonomia para a formação de subgrupos. As crianças receberam instruções sobre cuidados e respeito pelas características individuais e reforço sobre o sentimento de cooperação e sociabilidade.

A avaliação é a estrutura que determina um sistema efetivo o qual direciona os alunos ao conhecimento de seus esforços, habilidades e ganhos. A essência desta estrutura é evitar comparações sociais e potencializar avaliações individuais (VALENTINI; RUDISILL, 2004a). Neste estudo de intervenção, durante as sessões, os alunos receberam feedback sobre as tarefas realizadas. Eles também foram encorajados a fazer julgamentos sobre o seu próprio progresso nas atividades. No período final do programa de intervenção, a administração, os pais e / ou os responsáveis legais da escola receberam informações sobre a participação das crianças e os resultados do desempenho motor e escolar, autopercepção de competências e estado nutricional dos seus filhos.

O tempo diz respeito à estruturação de um período suficientemente adequado para aprender as tarefas, envolvendo o momento e a duração da instrução e a respectiva assimilação pelo indivíduo, respeitando o tempo de aprendizagem de cada um (VALENTINI; RUDISILL, 2006; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). O professor deve, portanto, organizar o tempo apropriado para auxiliar a aprendizagem os alunos nas tarefas. No presente estudo, a organização das tarefas motoras nos circuitos possibilitou um melhor aproveitamento do grupo, aumentando o tempo de participação nas atividades motoras e respeitando o momento de aprendizagem de cada uma. No jogo, as instruções antes de começar a prática, bem como as pausas para retornar conceitos e regras reforçaram o elemento tempo.

As atividades motoras da intervenção foram organizadas em estações com diferentes habilidades e estratégias focadas no desempenho proficiente (VALENTINI; TOIGO, 2006). Os jogos também fazem parte do plano de aula diário e incorporam a prática de habilidades nas estações. Os professores de educação física orientavam a prática das habilidades motoras fundamentais e os auxiliares dos professores mediavam a prática de jogos com base no desempenho das habilidades motoras enfatizadas na sessão. Na metade da aula, os grupos invertiam a posição. As aulas iniciavam com instruções sobre as atividades do dia, enfatizando as habilidades motoras e as dicas verbais a serem trabalhadas, bem como as estratégias para que elas se desenvolvessem efetivamente (VALENTINI; TOIGO, 2006). Os jogos (jogos pré-esportes, jogos populares,

cooperativos e competitivos) foram realizados em pares, pequenos e/ou grandes grupos. A prática das habilidades motoras era realizada por pequenos grupos em estações em forma de circuito. Várias estações foram organizadas, com uma grande variedade de tarefas e com a maior variabilidade possível nos níveis de dificuldade. Os níveis de dificuldade das tarefas se distinguiram pela manipulação das distâncias, alturas e estabilidade dos alvos, caminhos e plataformas, peso, tamanho, cores, formas e texturas de implementos, entre outros. As atividades incluíam materiais como arcos, plataforma com alvos, cestos, bolas de diferentes tamanhos e pesos, varas, raquetes, cordas rígidas e flexíveis, cones e marcadores espaciais de diferentes distâncias. Materiais recicláveis como garrafas de plástico, tacos de madeira e equipamentos feitos pelas próprias crianças e os professores também foram utilizados, uma vez que a escola não possui diversidade de equipamentos.

A intervenção escolar envolveu atividades de reforço na leitura, escrita e aritmética. As sessões começavam com as instruções sobre os conteúdos do dia e sua relação com os assuntos vistos nas aulas regulares da escola. As atividades incluíam tarefas de leitura em grupo e individuais, atividades de escrita com e sem ditado oral, e exercícios e jogos de aritmética focados nas quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão. Materiais como cadernos para treinamento de escrita, livros didáticos para leitura, jogos de lógica matemática e quebra-cabeças com números e letras foram usados. As sessões ocorreram nas salas de aula disponíveis e quando conveniente, em espaços abertos, como pátios e áreas de lazer. Os conteúdos estavam alinhados com o planejamento pedagógico das escolas. O professor polivalente (pedagogo) e um professor assistente administraram todas as sessões.

O grupo de comparação (GC) participava de programas sociais esportivos desenvolvido por instituições governamentais e não governamentais. O objetivo dessas instituições era promover o desenvolvimento de crianças de famílias de baixa renda. As atividades incluíam reforço escolar com leitura, escrita e matemática de acordo com o currículo escolar. As atividades acadêmicas incluíam a prática de ditado, resolução de problemas de matemática como soma, subtração, multiplicação e divisão e treinamento de caligrafia. Todas as atividades foram realizadas em sala de aula por professores ligados às instituições. Os programas incluíam também práticas como futebol, dança, capoeira e, na maioria das vezes, atividades de recreação. Todas as práticas esportivas também tinham um caráter exclusivamente recreativo. As crianças participaram de 3 a 5 vezes por semana, durante 50 a 60 minutos por sessão. As crianças do GC participavam deste

projeto há pelo menos 1 ano. Depois de terminar o período da pesquisa, foi oferecida uma intervenção com o clima de motivação para a maestria para as crianças do GC com duração de 4 semanas, três sessões semanais de 140 minutos (atividades escolares - 60 minutos; intervalo para descanso e lanche - 20 minutos e atividades motoras - 60 minutos).

4.3.3.6 Análises estatísticas

A média (M), o desvio padrão (dp), o intervalo de confiança (CI95%), a variação percentual ($\Delta\%$) e a diferença média foram utilizados na descrição dos resultados. Análises de variância (ANOVA) mostraram efeito do grupo (IG e CG) na leitura ($p < 0,001$), na escrita ($p < 0,001$), na aritmética ($p < 0,001$), na autopercepção de aceitação social ($p = 0,27$), no autovalor global ($p < 0,001$), na massa corporal ($p < 0,001$) e no IMC ($p < 0,001$) na pré-intervenção. Dessa forma, para as comparações dessas variáveis entre os grupos (IG e CG) na pós-intervenção, foram utilizadas análises de covariância (ANCOVA) ajustando as médias da pós intervenção pelos resultados na pré-intervenção. Usando uma regressão linear múltipla foram testados o efeito de interação entre o sexo e cada variável investigada no momento pré intervenção sobre cada variável investigada no momento pós-intervenção (desfecho). O mesmo procedimento foi realizado com a faixa etária. Essas análises mostraram efeito significativo de interação entre o sexo no desempenho da escrita na pré intervenção sobre o desempenho da escrita na pós intervenção ($p = 0,013$). Portanto, a ANCOVA ajustando as médias do desempenho da escrita foi realizada para meninos e meninas separadamente. Testes “t” de *student* para amostras pareadas foram utilizados para comparar as variáveis investigadas neste estudo entre a pré e pós intervenção nos grupos intervenção e comparador.

Para as variáveis as quais não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos GI e GC na pré-intervenção foram utilizadas análises de equações de estimativas generalizadas (GEE) para verificar o efeito da intervenção (momentos pré e pós-intervenção) considerando os fatores do grupo com dois níveis (GI e GC), o sexo com dois níveis (masculino e feminino) e faixa etária também com dois níveis (sete/oito anos e nove / dez anos de idade). Utilizou-se o estimador robusto (estimador de matriz de covariância) e a distribuição normal com função de ligação de identidade. A matriz de correlação trabalho não estruturada e o Quasi Likelihood Under Independence Model Criterion (QIC) foram utilizados. O teste de comparações

múltiplas de Bonferroni foi utilizado para verificar possíveis diferenças entre as variáveis quando os efeitos principais ou de interação foram identificados. O tamanho do efeito foi avaliado pelo teste “d” de Cohen, sendo considerado um pequeno efeito entre 0,20-0,30; Moderado 0,40-0,70 e Grande, maior ou igual a 0,80 (COHEN, 1977, 1988b, 1990).

4.3.3.6.1 Análises de rede

A análise de rede foi utilizada para investigar o padrão de relacionamento entre as variáveis de desempenho motor (locomoção e controle de objetos) e escolar (escrita, leitura e aritmética), da auto percepção de competência (escolar, atlética, aptidão física, conduta comportamental, aceitação social) e o autovalor global, o estado nutricional (IMC), o sexo e a idade nos grupos IG e CG nos momentos pré e pós intervenção. A análise é usada para gerar um modelo gráfico de acordo com os padrões de relacionamento que emergem a partir dos dados (Borsboom & Cramer, 2013). A análise de rede é uma técnica de *machine learning* que utiliza uma variedade de algoritmos para gerar várias representações gráficas de dados, ilustrando as interações par a par (*pairwise*) que constituem os sistemas de variáveis (COSTA et al., 2017; EPSKAMP; SCHMITTMANN; BORSBOOM, 2012). Nos grafos de rede as linhas ou arestas representam o peso associado entre as variáveis ou nodos (ex. correlações) e cores mais intensas das linhas mostram uma forte associação. As linhas azuis representam relações positivas e as linhas vermelhas representam relações negativas entre os nodos (variáveis) do sistema. Neste estudo, utilizou-se o modelo gráfico gaussiano estimado com uma matriz de correlação parcial para a análise. As arestas representam a associação condicional entre variáveis no modelo, a partir de um modelo chamado de Pairwise Markov Field e é estimado por meio da *L1-regularized neighborhood regression*. A regularização é conseguida por um operador gráfico (*graphical Least Absolute Shrinkage and Selection Operator - gLASSO* - (Friedman, Hastie e Tibshirani, 2008) que controlam a esparsidade do modelo. Por meio do *Extended Bayesian Information Criteria* (EBIC), o modelo é selecionado (aplicando um nível de parâmetro de penalidade em geral entre 0,25 e 0,5). Neste estudo, para calcular a matriz de correlação considerando a característica das variáveis (ou seja, dados dicotômicos, dados categóricos ou contínuos) foi utilizada a função denominada "cor_auto" no programa R. Assim, o sexo foi calculado como variável dicotômica e a idade foi calculada como variável ordinal.

Para avaliar a influência individual de cada variável na rede foram utilizadas três medidas de centralidade: proximidade (*closeness*), força (*strength*) e conectividade (*betweeness*) (OPSAHL; AGNEESSENS; SKVORETZ, 2010). A proximidade é obtida a partir da soma do inverso da distância de todas as conexões de um nodo e descreve a extensão na qual um nodo tem conectividade com todos os outros considerando o máximo de conexões possíveis em um sistema. A força é uma soma dos pesos de todas as conexões de um nodo e reflete o peso relativo das conexões de um dado nodo com seus vizinhos. A conectividade é a quantidade de vezes que um nodo faz parte do caminho mais curto entre dois outros nodos do sistema (EPSKAMP; SCHMITTMANN; BORSBOOM, 2012; OPSAHL; AGNEESSENS; SKVORETZ, 2010). Para facilitar a interpretação dos resultados das medidas de proximidade, força e conectividade a análise foi apresentada em escores padronizados (escore z) para que essas medidas sejam mostradas em uma mesma escala. Neste estudo, para verificar possíveis diferenças nas relações entre as variáveis (arestas) no pré e pós intervenção foi empregado o teste de comparação de redes (*Network Comparison Test*) (VAN BORKULO et al., 2016). Os principais resultados foram abordados. A análise de rede foi realizada pelo programa R com o uso do pacote qgraph (EPSKAMP; SCHMITTMANN; BORSBOOM, 2012).

4.3.4 Resultados

4.3.4.1 Desempenho Motor

A análise de GEE mostrou uma interação significativa entre o fator tempo (pré e pós-intervenção) e o fator grupo (χ^2 wald = 100.054, gl = 1, $p < .001$) no desempenho da locomoção. No que diz respeito ao efeito do tempo (pré-intervenção pós-intervenção), o teste de Bonferroni mostrou que o grupo de intervenção melhorou significativamente entre a pré e pós intervenção (GI pré: $M = 23,6$, $dp = 4,4$ [IC95% 22,7-24,3] e GI pós intervenção: $M = 32,5$, $dp = 5,1$ [CI95% 31,6-33,4] $p < 0,001$), com grande tamanho de efeito ($d = 1,74$). O grupo de comparação mostrou uma melhora significativa no desempenho locomotor ($p < 0,001$) do pré (GC pré: $M = 24,6$, $dp = 4,5$ [CI95% 23-25,1] para o pós-intervenção (GC post: $M = 26,2$, $dp = 4,9$ [CI95% 25.3-27.3]) com um tamanho de efeito moderado ($d = .33$) (Figura 1a). No que diz respeito ao efeito do grupo, diferenças foram encontradas na pós-intervenção, com o GI apresentando maior desempenho em

relação ao GC (GI Pós: M = 32,5, dp = 5,1 [CI95% 31,6-33,4] p <0,001); GC pós intervenção (GC pós: M = 26,2, dp = 4,9 [CI95% 25,3-27,3] p <0,001) com alto tamanho de efeito (d = 1,14).

No que diz respeito ao controle de objetos, também se observou efeito de interação entre os fatores tempo and grupo (χ^2 wald = 106.880, gl = 1, p < .031). O teste de Bonferroni mostrou aumento significativo no desempenho do GI da pré para a pós intervenção (GI pre: M = 23.9, dp = 5.3 [CI95% 22.1-24.2] e GI pós: M = 32.9, dp = 5.1 [CI95% 32-33.9], p < .001) com alto tamanho de efeito (d = 1.81) enquanto que no GC não houve diferenças entre o pré e pós intervenção (GC pre: M = 27.1, dp = 5.7 [CI95% 25.8-28.4] e (GC pós: M = 27.2, dp = 5.1 [IC95% 26.2-28.2], p = .952, d = .05). Em relação ao efeito do grupo, o GI mostrou desempenho significativamente maior comparado ao GC na pós intervenção (GI pós: M = 32.9, dp = 5.1 [CI95% 32-33.9] e GC pós: M = 27.2, dp = 5.1 [IC95% 26.2-28.2], p < .001) com alto tamanho de efeito (d = 1.28) (Figura 1b).

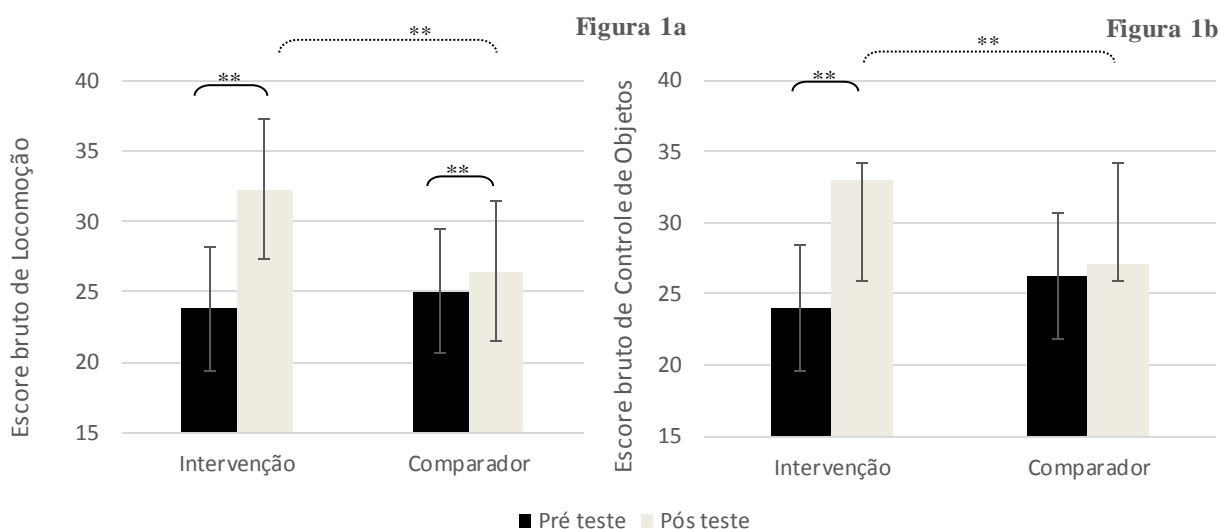


Figura 2. Comparação do desempenho de locomoção (figura 1a) e de controle de objetos (figura 1b) dos grupos intervenção e comparador antes e após o período de intervenção; **diferenças significativas a p<0.001

4.3.4.2 Desempenho escolar

Em relação ao efeito do tempo, teste t para amostras pareadas mostrou significativo aumento no desempenho da leitura no GI entre o pré e pós intervenção (GI pré intervenção: M = 35,9, dp = 10 [IC95% 31;40,7] e GI pós intervenção: M = 45.8, dp = 9.1, [IC95% 41.5;50.5], t = -8,656 p <.001 d = .40), na aritmética (GI pré: M = 6.5, dp = 1.1, [IC95% 5.7;7.3], GI pós: M = 8.7, dp = 1.5, [IC95% 7.7;9.6], t = -8.539 p < .001 d = 0.46) e também no escore geral do TDE (IG pre:

M = 54.3, dp = 8.7, [IC95% 62.5;76.3], e GI pós: M = 69,4; dp = 8 [IC95% 62.5;76.3], t = -12.001 p <0.001; d = 0.41). Na escrita, os meninos (t = -4.308 p < 0.001 d = 0,21) e as meninas (t = -5.663 p <0.001 d = 0.37) do GI mostraram aumento entre a pré e pós intervenção. O GC também mostrou aumento na leitura (GC pré: M = 50,6 dp = 12 [IC95% 46.4;54.9], GC pós: M = 56.9, dp = 11.1 [IC95% 52.9;60], t = -5.689 p <.001 d = .30), na escrita (CG meninos pré: M = 16.1, dp = 6.3 [IC95% 13.2;19.1], GC meninos pós: M = 19.2, dp = 7,6; [IC95% 16.3;22.2], t = -4.308 p <.001 d = .27; GC meninas pré: M = 16.5, dp = 6.5 [IC95% 13.6;19.4]; GC meninas pós: M = 18.7, dp = 6.8 [IC95% 16.1;21.3], t = -2.158 p = .037) e no escore geral do TDE (GC pré: M = 76.8, dp = 14.3 [IC95% 70.1;83.5] e GC pós: M = 85.4, dp = 15.4 [IC95% 79.1;91.7], t = -6,885 p <.001 d = .27).

Uma vez que os grupos GI e GC mostraram diferenças significativas em todas as variáveis de desempenho acadêmico na pré-intervenção, a ANCOVA foi utilizada. A Tabela 2 mostra as comparações entre os grupos nos momentos pré e pós-intervenção e as comparações entre os grupos no pós-intervenção com as médias ajustadas pela pré-intervenção. Inicialmente, a análise apresentou um desempenho significativamente maior para o GC na leitura (p <0,001) e no escore geral do TDE (p <0,001) na pós-intervenção. Ainda, mostrou que não houve diferenças entre GI e GC na aritmética (p valor = 0.669) na pós-intervenção. No entanto, quando as médias foram ajustadas pela pré-intervenção (ANCOVA) os resultados mostraram diferenças significativas entre os grupos na aritmética e no escore total. Com o ajuste, o grupo de intervenção apresentou médias significativamente maiores. Na leitura, as médias ajustadas foram semelhantes entre os grupos na pós intervenção (p = 0,468). No que diz respeito à escrita, sem a análise ajustada, meninos do grupo GI apresentaram menor desempenho em comparação com meninos GC (p = 0,018) na pós-intervenção. Com o ajuste, encontrou-se desempenho similar na escrita (p = 0,064). Para as meninas, não houve diferenças entre GI e GC tanto nas médias ajustadas (p = 0,776) quanto nas não ajustadas do desempenho da escrita (p = 0,222) na pós-intervenção.

Tabela 2. Comparações entre o desempenho escolar entre os grupos (intervenção e comparador) no pré e pós intervenção (com e sem médias ajustadas).

	Pre Intervention		Post Intervention		Δ post CI95% Sig.	Post ajusted pre		Δ post ajusted Sig.
	M [CI95%]		M [CI95%]			M [CI95%]		
	Comp.	Interv	Comp.	Interv		Comp.	Interv	
Reading	50.6 [46.4;54.9]	35.9 [31.3;40.7]	56.9 [52.9;60]	45.8 [41.5;50.5]	11.6 (4.8;17.2) p<.001	50.2 [47.8;52.5]	51.4 [49.2;53.4]	-1.17 (-4.36 -2.01) p=.468
Arithmetic	9 [8;10]	6.5 [5.7;7.3]	9 [8;9.8]	8.7 [7.7;9.6]	0.263 (-1.07;1.6) p=.699	7.8 [7.2;8.4]	9.6 [9;10.2]	-1.82 [-2.68;-0.97] p<.001
Total Score	76.8 [70.1;83.5]	54.3 [47.3;61.4]	85.4 [79.1;91.7]	69.4 [62.5;76.3]	15.9 (6.4;25.4) p<.001	74.3 [71.7;76.9]	78.6 [76.2;80.9]	-4.253 [-7.86; - 0.638] p=.021
Writing								
Girls	16.5 [13.6;19.4]	12.1 [9.5;15.8]	18.7 [16.1;21.3]	16.2 [13.2;19.3]	2.44[-1.5;6.4] p=.222	17.3 [15.5-19]	17.6 [15.9 -19.4]	-0.376 [-2.88;2.19] p=.766
Boys	16.1 [13.2;19.1]	11.4 [8.7;14]	19.2 [16.3;22.2]	13.6 [11.8;16]	4.8[2;8.7] p=.018	16.8 [15.7-17.9]	15.4 [14.4-16.3]	-1.40 [-2.89;0.082] p=.064

¹measure adjusted by the pretest; ² Bonferroni multiple comparisons; CI95% : 95% confidence interval [inferior limit - superior limit]

4.3.4.3 Autopercepção de competência

A análise de equações de estimativa generalizada (GEE) mostrou uma interação significativa entre o fator tempo (pré para pós-intervenção) e o fator grupos (GI e GC) na auto percepção de competência escolar (χ^2 wald = 26.511, gl = 1, $p < .001$) e atlética (χ^2 Wald = 86,426, gl = 1, $p < 0,001$). No que diz respeito ao efeito do tempo, o teste de Bonferroni indicou aumentos significativos nas percepções do GI entre a pré e pós intervenção (competência escolar: $p = 0,01$ e competência atlética: $p < 0,001$) com tamanhos de efeito moderado e forte ($d = 0.27$ e $d = 0.94$ respectivamente), enquanto que para o GC, observou-se aumentos significativos na autopercepção de competência atlética ($p < 0,010$ $d = 0,19$) entre a pré e pós intervenção (tabela 3). Quanto ao efeito do grupo, o teste de Bonferroni mostrou autopercepção significativamente maior do GI na competência escolar ($p = 0,025$, $d = 0,88$) e competência atlética ($p < 0,001$ $d = 1,16$) comparado ao GC na pós-intervenção (tabela 2).

A GEE mostrou efeito de interação entre os fatores tempo, grupo e idade na autopercepção de competência na conduta comportamental (χ^2 wald = 6.580, $df = 1$, $p = 0.010$). O teste de Bonferroni mostrou aumento na percepção de conduta comportamental em crianças de 9 a 10 anos do GI entre a pré e pós-intervenção ($p < 0,001$, $d = 0,61$). Nas crianças mais jovens do GI (7-8 anos), não houve diferenças significativas da pré para a pós intervenção ($p = 0.567$, $d = 0.03$). No GC, não houve diferenças entre o pré e pós intervenção para ambas as faixas etárias (7-8 anos: $p = 0.513$, $d = 0.11$ e 9-10 anos: $p = 0.758$ $d = 0.05$). Em relação a comparação dos grupos GI e GC no pós intervenção, a análise mostrou autopercepção na conduta comportamental significativamente mais alta nas crianças maiores do GI (9 a 10 anos de idade) em comparação com crianças maiores do GC ($p < 0,001$, $d = 1,22$). Quanto à autopercepção de competência sobre a aparência física, a análise de GEE não mostrou efeito significativo do tempo e do grupo (χ^2 wald = 2.453, $df = 1$, $p = 0.117$).

Tabela 3. Comparação da autopercepção de competência entre os grupos de crianças antes e após o programa de intervenção.

1
2 Tabela 3. Comparação da autopercepção de competência entre os grupos de crianças antes e após o programa de intervenção pela GEE.

Percepção de Competência	Intervenção (n=117)					Comparador (n=94)				
	Pré-teste	Pós-teste	Δ%	p-valor	d	Pré-teste	Pós-teste	Δ%	p-valor	d
	M [IC95%]	M [IC95%]				M [IC95%]	M [IC95%]			
Escolar	15.6 [14.9-16.3]	17.2 [16.3-17.9]	10.3	<0.001	0.43	16.5 [15.9-17.1]	16.1 [15.5-16.8]	-2.4	0.197	0.07
Atlética	14.9 [14.3-15.6]	17.9 [17.3-18.5]	20.1	<0.001	0.94	14.1 [13.5-14.7]	14.5 [13.9-15]	2.8	0.010	0.19
Aparência física	16.2 [15.5-16.9]	16 [15.2-16.7]	-1.3	0.336	0.05	15.9 [15.2-16.7]	16.1 [15-16.3]	2.5	0.191	0.06
Condução comportamental										
7-8 anos	15.8 [15.1-16.5]	15.9 [15.3-16.5]	0.1	0.567	0.03	15.9 [15.4-16.4]	15.7 [15.1-16.2]		0.513	0.11
9-10 anos	16 [15.4;16.7]	17.3 [16.8;17.9]	1.2	<0.001	0.61	15.7 [15.1-16.3]	15.6 [15.1-16.2]		0.758	0.05

3 M: média; IC95%: intervalo de 95% confiança [limite inferior-limite superior]; Δ%: Delta percentual; p-valor: diferenças significativas a p<0.005; d: tamanho do
4 efeito de Cohen;

5

6

7

8

9

Em relação à autopercepção de aceitação social, o teste t de student para amostras paradas mostrou aumento significativo no GI entre a pré e pós intervenção ($t(116) = -4,522, p < 0,001, d = 0,45$). No GC não houve diferenças significativas nessa variável entre o pré e pós intervenção ($t(93) = -0,096, p = 0,923, d = 0,04$). Sobre o autovalor global, houve aumento significativo no GI do pré para a pós intervenção ($t(116) = -6,023, p < 0,001, d = .58$), mas não houve diferenças no GC ($t(93) = 1,558, p = .123, d = .58$) entre os momentos avaliados.

Sobre a comparação dos grupos no pós intervenção, os resultados das médias não ajustadas não mostraram diferenças significativas entre GI e GC tanto na autopercepção de aceitação social ($p = 0,687$) quanto na autovalor global ($p = 0,362$). No entanto, quando as médias foram ajustadas pela pré-intervenção (ANCOVA), o GI apresentou médias significativamente maiores na aceitação social ($F(1,211) = 7,087, p = 0,008$) e no autovalor global ($F(1,211) = 12,197, p = .001$) na pós-intervenção. Os resultados das comparações entre os GI e GC com as médias ajustadas e não ajustadas são mostrados na Tabela 4.

Tabela 4. Comparação de médias ajustadas e não ajustadas da autopercepção de aceitação social e do autovalor global dos grupos intervenção e comparador.

Autopercepção de competência	Pre intervenção		Pós intervention		Δ pós CI95% Sig.	Pós ajustdo pelo pre		Δ pós ajustado Sig.
	M [CI95%]		M [CI95%]			M [CI95%]		
	Comp.	Interv	Comp.	Interv		Comp.	Interv.	
Aceitação social	16.3 [15.6;16.9]	15.2 [14.6;15.8]	16.3 [15.7;16.9]	16.5 [15.9;17]	-.17 [-1 0.68] p=.687	15.9 [15.4- 16.3]	16.8 [16.3- 17.2]	-.889 [-1.53;- 0.267] p=.006
Autovalor global	18.2 [17.7;18.7]	16.7 [16.1;17.2]	17.9 [17.3;18.4]	18.2 [17.7;18.7]	-.34 [- 1.1;0.40] p=.362	17.4 [16.9;17.8]	18.6 [18.2;19]	-1.24 [-1.86; 0.623] p<.001

Comp: grupo comparador; Interv: grupo intervenção; Pós ajustado pelo pre: Pós intervenção ajustado pela pré intervenção; Δ post: delta da diferença na pós intervention; Δ post adjusted: diferenças das médias da pós intervenção ajustada pela pré intervenção

A Figura 2 mostra as comparações entre GI e GC das dimensões da autopercepção de competência na pré (figura 2a) e pós-intervenção (figura 2b). Os pontos referem-se a localização das médias de cada dimensão e os valores apresentados no eixo do gráfico referem-se a escala de medida.

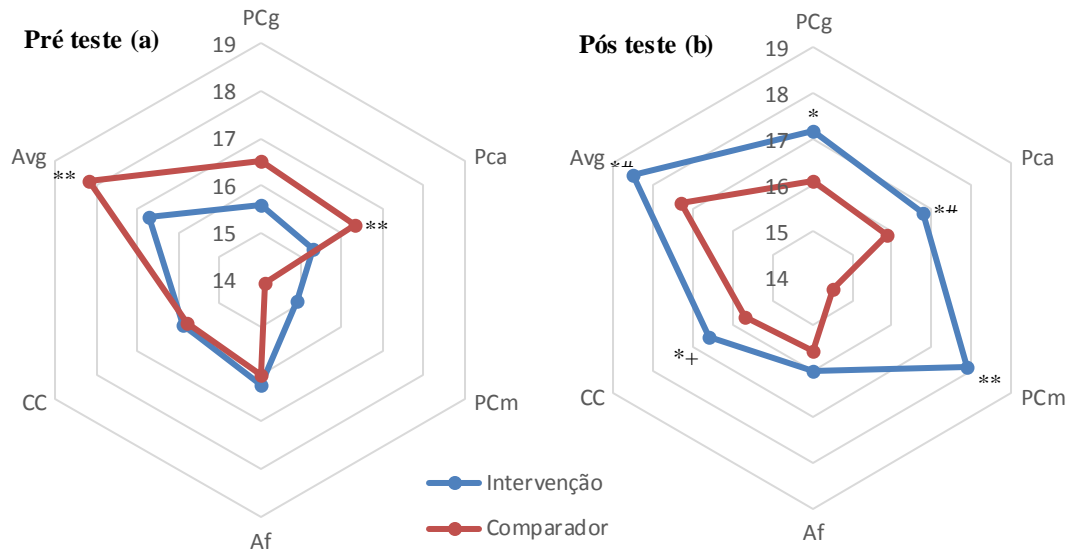


Figura 3. Percepção de Competência nos períodos pré e pós de cada grupo. Os valores apresentados são referentes ao eixo da escala de medida. PCg – Percepção de competência escolar; Pca - Percepção de aceitação social; PCm - Percepção de competência atlética; Af – Aparência física; CC - Conduta Comportamental; Avg – Autovalor global; *p<0.05; ** p<0.001; *+ diferença apenas entre as crianças de 9-10 anos; *# diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos grupos ajustadas pelo pré teste.

4.3.4.4 Estado nutricional

A GEE mostrou interação significativa entre o sexo e a faixa etária na estatura das crianças (χ^2 wald = 152.579, gl = 1, p <.001). O post hoc de *Bonferroni* indicou diferenças significativas entre os grupos de crianças mais velhas (9-10 anos) em comparação as crianças mais jovens (7-8 anos) tanto no grupo feminino (p <0.001) quanto no masculino (p <0.001). Em relação a comparação das variáveis massa corporal e IMC entre o pré e pós intervenção, o teste t para amostras pareadas mostrou aumentos significativos no GI entre os momentos avaliados: massa corporal (GI pré: M = 26, dp = 3,2, [IC95% 25,4; 26,6]; GI post: M = 27,6, dp = 3,2 [IC95% 27; 28.2]; t (116) = - 68.425 p <.001 d = .51); IMC (IG pré: M = 15.6, dp = 1.3 [IC95% 15.3; 15.8]; IG post: M = 17, dp = 1.3 [16.8; 17.3]; (t (116) = -42.90, p <.001, d = .42). Também foram

observados aumentos significativos na massa corporal (GC pré: M = 27,5, dp = 3,2 [IC95% 26.8; 28.1]; GC pós: M = 29.3, dp = 3.3, [IC95% 28.6; 30]; (t (93) = - 54.139 p <.001, d = .43) e no IMC (GC pré: M = 16.2, dp = 1.2 [IC95% 15.9; 16.5]; CG pós: M = 17, dp = 1.3, [IC95% 16.8; 17.3] (t (93) = - 24.862 p <.001 d = .31) do grupo GC.

Uma vez que diferenças significativas na massa corporal (p <0,001) e no IMC (p <0,001) foram encontradas entre os grupos (GI e GC) na pré-intervenção, utilizou-se a análise de covariância (ANCOVA) para comparar estas variáveis entre os grupos no pós intervenção. A ANCOVA não mostrou diferenças significativas nas médias ajustadas entre os grupos GI e GC na massa corporal (F (1.208) = 12.746, p = .818) e no IMC (F (1.208) = 11.331 p = .876) no momento pós intervenção. Os resultados das comparações entre os grupos com as médias ajustadas e não ajustadas da massa corporal e do IMC são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Diferenças ajustadas e não ajustadas da massa corporal e IMC dos grupos.

Estado nutricional	Pré Intervenção		Pós Intervenção		Δ pós IC95%	Pós ajustado pré		Δ pós ajustado
	M [IC95%]		M [IC95%]			Sig.	M [IC95%]	
	Comp.	Interv	Comp.	Interv	Comp.		Interv.	Sig.
Massa corporal (kg)	27.5	26	29.3	27.6	1.5	28.5	28.3	0.15
	[26.8;28.1]	[25.4;26.6]	[28.6;30]	[27;28.2]	[0.61;2.3] p=0.001	[28.4;28.6]	[28.2;28.9]	[0.092;0.25] p=0.818
IMC (kg/m ²)	16.2	15.6	17	16.3	0.61	16.7	16.6	0.126
	[15.9;16.5]	[15.3;15.8]	[16.8;17.3]	[16.1;16.5]	[0.26;0.97] p=0.001	[16.6;16.8]	[16.5;16.6]	[0.06;0.19] p=0.876

Comp: grupo comparador; Interv: grupo intervenção; Pós ajustado pelo pré: Pós intervenção ajustado pela pré intervenção; Δ post: delta da diferença na pós intervenção; Δ post adjusted: diferenças das médias da pós intervenção ajustada pela pré intervenção.

4.3.4.5 Análise de redes – principais resultados

A figura 3 mostra o gráfico de rede com as análises entre o desempenho motor (locomoção e controle de objetos), o desempenho acadêmico (escrita, leitura e aritmética), autopercepção de competência (escola, atlética, aparência física, conduta comportamental, aceitação social), o autoavaliação global, o IMC, o sexo e a idade no GI na pré-intervenção (figura 1a) e pós

intervenção (figura 1b) e no GC na pré (figura 1c) e na pós intervenção (figura 1d). Estruturas semelhantes foram observadas na relação entre variáveis no pré e na pós intervenção em ambos os grupos. Padrões de relacionamento entre as variáveis que percentem ao mesmo constructo foram observados, sobretudo nas variáveis do desempenho acadêmico (escrita, leitura e aritmética). A análise de comparação das arestas mostrou uma diminuição significativa na relação entre competência atlética e a aparência física ($p < 0,001$), e entre a idade e a locomoção ($p < 0,001$) da pré para pós intervenção. A análise também mostrou aumento significativo na relação entre a idade e a percepção de conduta comportamental ($p < 0,001$). A relação entre o desempenho no controle de objeto e percepção de aceitação social tornou-se negativa ($p < 0,001$) na pós-intervenção. Ainda, a análise mostrou diminuição na relação entre o controle de objetos e o sexo na pós intervenção, embora não tenham sido observadas diferenças significativas ($p = 1,00$). No GC, a análise de redes mostrou um padrão de relação somente entre as variáveis de desempenho escolar na pré-intervenção as quais se mantiveram no momento pós intervenção. Não houve diferença nas relações entre as variáveis investigadas neste estudo nos momentos pré e pós intervenção no GC.

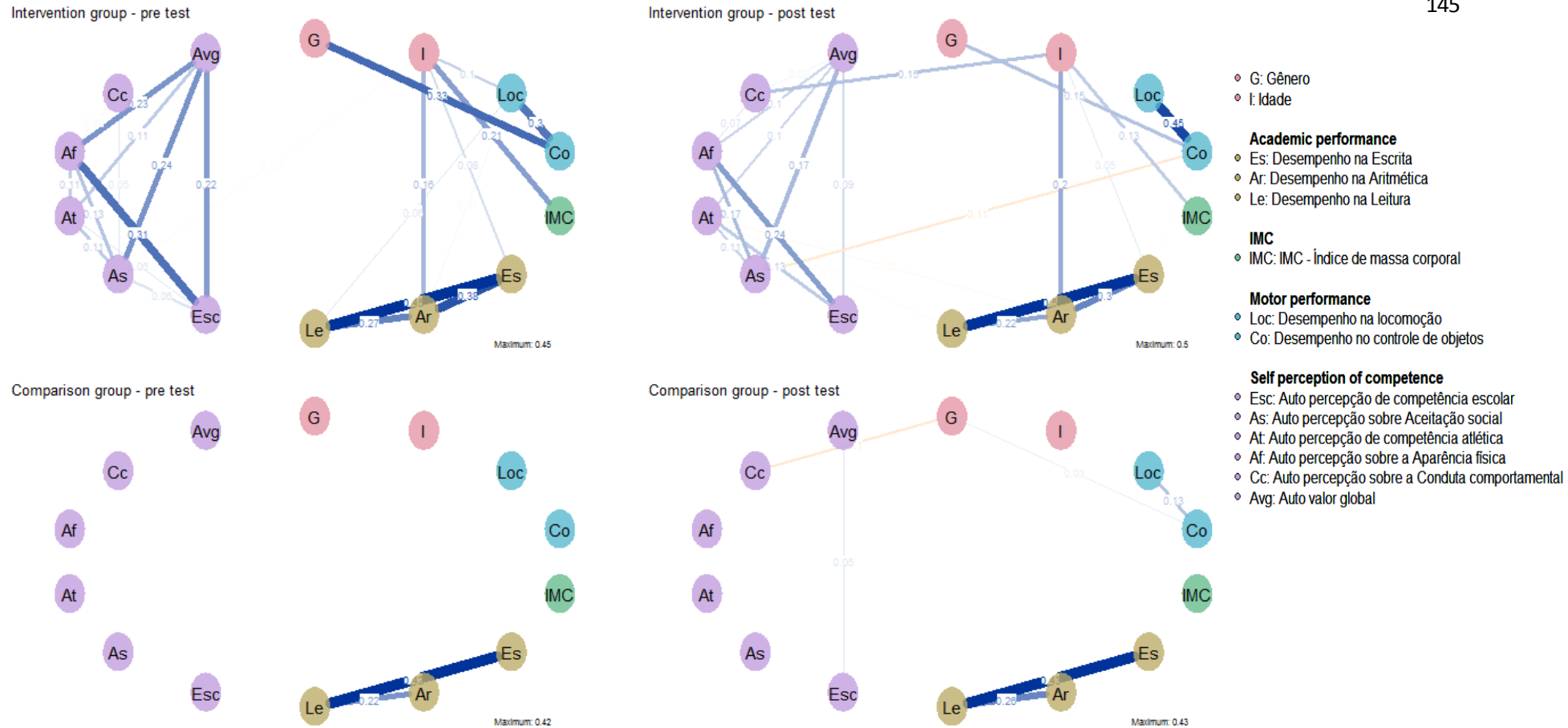


Figura 4. Análise de redes das variáveis do GI na pré (figura 1a) e pós intervenção (figura 1b) e do GC no pré (figura 1c) e pós intervenção (figura 1d).

A figura 4 apresenta os índices de centralidades nos grupos GI e GC na pré e pós intervenção. No GI a idade foi a variável que mostrou maior valor de proximidade na pré-intervenção. Com a intervenção, proximidade da idade diminuiu. Na pós-intervenção a auto percepção da aparência física foi a variável que mostrou maior valor de proximidade seguida pela conduta comportamental e pela aceitação social. Os escores de força mais altos foram observados no desempenho acadêmico, principalmente na escrita e leitura nos dois grupos (GI e GC) na pré e pós intervenção. Esta medida de centralidade considera o peso relativo das conexões de um determinado nodo (variável) em relação aos seus vizinhos o que explica esses resultados de força entre as variáveis de desempenho escolar.

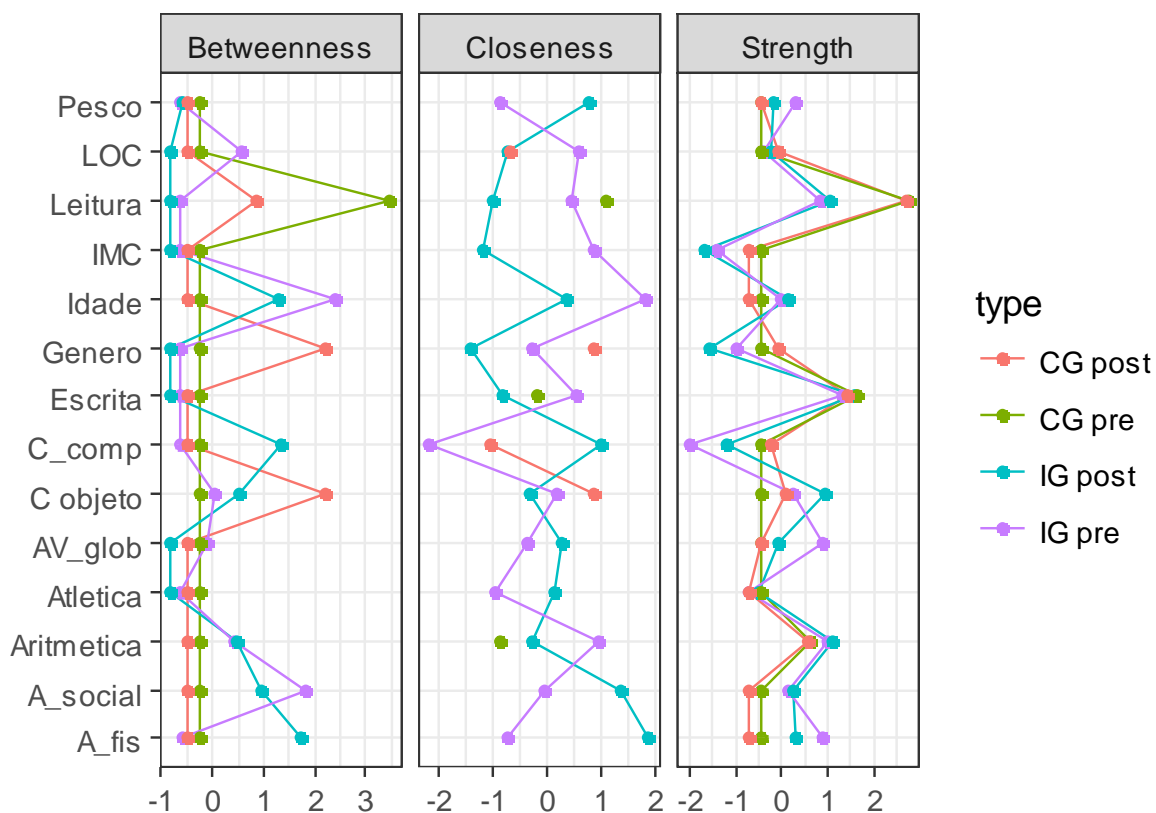


Figura 5. Estatística de centralidade do GI e GC na pré e pós intervenção.

Legenda: Pesco – autopercepção de competência escolar; LOC – desempenho na locomoção; Leitura – Desempenho na leitura; IMC – Índice de massa corporal; Genero – sexo; Escrita – desempenho escolar da escrita; C_comp - autopercepção de conduta comportamental; C objeto – desempenho motora no controle de objetos; AV_glob – autovalor global; Atletica - autopercepção de competência atlética; Aritmetica desempenho na aritmética; A_social - autopercepção de aceitação social; A_fis - autopercepção na aparência física; CG post – grupo comparador pós intervenção; CG pre – grupo comparador pré intervenção; IG pre – grupo intervenção pré intervenção; IG post – grupo intervenção pós intervenção; Betweenness – conectividade; proximidade – closeness; Força – Strength.

4.3.5 Discussão

Os objetivos deste estudo foram: 1) verificar o impacto de um programa implementado com o clima de motivação para a maestria no desempenho motor e escolar, na autopercepção de competência e no estado nutricional de crianças em situação de vulnerabilidade social; 2) verificar como a estrutura de relações (redes) entre essas variáveis, o sexo e a idade se estabelecem a priori

nessas crianças e quais as possíveis mudanças nessa rede após a intervenção baseada no clima de motivação para a maestria. A discussão está organizada em duas seções. A primeira refere-se a discussões sobre os resultados da comparação entre os grupos GI e GC em cada variável na pré e pós intervenção. A segunda seção refere-se a discussão dos resultados provenientes das análises de redes.

4.3.5.1 Desempenho motor

Independentemente do sexo e da idade das crianças, foi observado um impacto significativo do programa de intervenção sobre o desempenho da locomoção e do controle de objetos. Efeitos de programas de intervenção sobre o desempenho motor foram reportados em estudos anteriores envolvendo crianças que não estavam em situação de vulnerabilidade situação (BARDID et al., 2013; CAIRNEY et al., 2012; RIETHMULLER; JONES; OKELY, 2009; VALENTINI, 2002b) e crianças que vivem em condições de vulnerabilidade (COSTA et al., 2014). No que diz respeito ao GC, houve aumento apenas no desempenho da locomoção. Esses resultados mostraram que as metodologias com foco no desenvolvimento motor podem ser uma melhor opção, sobretudo quando atrasos motores forem observados. Estudos anteriores apresentam evidências sobre o impacto do clima de motivação para a maestria (RIETHMULLER; JONES; OKELY, 2009; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, 2006; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999), embora os resultados de estudos que comparem essa dessa metodologia com programas com foco nos esportes para crianças ainda sejam limitados.

As atividades desenvolvidas na intervenção com o clima de motivação para a maestria favoreceram as crianças, independentemente do sexo e da faixa etária. Este resultado é particularmente importante, uma vez que os meninos, em várias idades, geralmente apresentaram melhor desempenho em habilidades motoras quando comparados as meninas (BARNETT et al., 2010; NOBRE; COUTINHO; VALENTINI, 2014; VALENTINI et al., 2016), provavelmente devido ao maior reforço social para as atividades motoras nos meninos (GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010), e medo, por parte das meninas, de uma avaliação negativa sobre as suas competências em habilidades motoras (RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007) e também pelos diferentes motivos de meninos e meninas para o engajamento em práticas motoras (KREBS et al., 2010). A igualdade nas oportunidades de aprendizagem em programas de intervenção que envolvam práticas motoras é importante para que as meninas aprendam se se

engajem nas práticas motoras (VALENTINI, 2002, VALENTINI, RUDISILL, 2004b, VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY, 1999). A implementação de intervenções deve considerar a organização das atividades para promover o desenvolvimento das crianças independentemente dos sexos, sobretudo para crianças em vulnerabilidade social, uma vez que nessa condição, as oportunidades para as meninas são ainda mais restritas.

Neste estudo, as crianças que participaram de projetos sociais esportivos (grupo de comparação) não apresentaram mudanças significativas no controle do objeto ao longo do tempo. Como esses projetos envolvem práticas esportivas, de dança e recreativas, por exemplo, é possível que a falta de especificidade possa levar a menos eficiência para promover o desenvolvimento motor. Os projetos que envolvem habilidades motoras das crianças devem fornecer experiências de aprendizado que ajudem as crianças a adquirir competências nas mais variadas habilidades motoras fundamentais ou, pelo menos, minimizar possíveis atrasos nos motores normalmente observados (CAIRNEY et al., 2012; NOBRE; COUTINHO; VALENTINI, 2014).

4.3.5.2 Desempenho escolar

Os resultados mostraram um efeito significativo da intervenção em todas as variáveis de desempenho acadêmico das crianças do GI (leitura, aritmética, escrita e pontuação total do TDE) independentemente do sexo e faixa etária. No grupo GC, observou-se aumento no desempenho da leitura, escrita e da pontuação total do TDE. O GI apresentou desempenho significativamente maior em aritmética e na pontuação total em comparação ao GC na pós-intervenção. Sobre o desempenho de leitura e escrita, os ganhos foram semelhantes entre os grupos GI e GC. Resultados sobre o impacto positivos de um programa com o clima de motivação para a maestria sobre o desempenho motor escolar de crianças brasileiras foram relatados por Zanella (2014). Esta autora reportou que as crianças no grupo de intervenção apresentaram melhorias significativas no aspecto motor e também no desempenho de leitura, escrita e matemática quando comparadas ao grupo controle na pós-intervenção, semelhante ao presente estudo. Embora não tenham implementado um programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria e sim com uma metodologia voltada para a promoção da criatividade, os autores Dias, Enumo e Junior (2004) observaram melhoras significativas em testes de leitura, aritmética e escrita em crianças brasileiras de nível socioeconômico baixo (DIAS; ENUMO; JUNIOR, 2004). Estudos sobre o impacto de

intervenções com o clima de motivação para a maestria sobre o desempenho escolar em crianças brasileiras ainda são escassos, reforçando a necessidade de mais estudos sobre o tema.

No presente estudo, a maioria das crianças avaliadas apresentava dificuldades na leitura, escrita e aritmética. Em geral, as crianças brasileiras em situações de risco ou vulnerabilidade social apresentam altas taxas de reprovação e, conseqüentemente, atrasos nos anos escolares e abandono escolar (ALMEIDA; DALBEN; FREITAS, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015; SILVA; SANTOS, 2015). Este estudo expande o conhecimento atual fornecendo suporte para intervenção do clima de maestria sobre o desempenho motor e escolar de crianças que vivem em situação de vulnerabilidade social. Desta forma, programas interventivos desta natureza podem ser estratégias importantes para minimizar os atrasos observados nessas crianças.

4.3.5.3 Autopercepção de competência

As crianças do GI apresentaram mudanças significativas na autopercepção de competência escolar e atlética, independentemente do sexo e da faixa etária. Houve um efeito significativo da intervenção na percepção de conduta comportamental em crianças mais velhas (9-10 anos) do GI. Somente as meninas mais velhas do GI não mostraram mudanças significativas no autovalor global após o período de intervenção. Ainda, a intervenção parece não ter impactado na autopercepção de aparência física das crianças. No GC, houve mudanças positivas e significativas apenas na autopercepção de competência atlética. Pesquisas anteriores relataram efeitos significativos de programas intervenção sobre as percepções de competências das crianças (BERLEZE, 2008; VALENTINI, 2002b; VALENTINI; RUDISILL, 2004b; ZANELLA, 2014).

Os programas que envolvem práticas motoras orientadas devem não apenas ajudar as crianças na aprendizagem de movimento eficientes, mas também estimular a construção de uma percepção realista e positiva sobre as próprias competências motoras. Práticas motoras que forneceram feedback constante, dicas verbais combinadas com demonstração, avaliação constante e auto-avaliação permitem a aquisição de referências que permitem às crianças avaliar suas próprias competências motoras com maior precisão (VALENTINI; RUDISILL, 2004b; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999). Conseqüentemente, uma auto-percepção positiva e realista parece ter impacto no próprio desempenho motor (ROBINSON, 2011a; VALENTINI; RUDISILL, 2004b), na participação em atividades físicas (CAIRNEY et al., 2012; CARROLL;

LOUMIDIS, 2001) e pode influenciar a adoção de um estilo de vida ativo na adolescência (BARNETT et al., 2008).

No presente estudo, as crianças do GI demonstraram mudanças significativas na autopercepção da competência escolar, semelhante a resultados de estudos prévios que implementaram a intervenção com clima de motivação para a maestria (BERLEZE, 2008; BRAUNER, 2010). O presente estudo estendeu a pesquisas prévias e implementou uma intervenção com o clima de motivação tendo também como foco no desempenho escolar das crianças. A participação na intervenção não só ajudou as crianças a melhorarem a escrita, leitura e seus conhecimentos sobre a matemática, mas também os auxiliou a avaliar de forma realista e positiva suas próprias competências nessas tarefas. Esta estratégia pode ter um impacto nas conquistas escolares de longo prazo e até mesmo no abandono escolar como consequência do reforço de sentimentos como autoconfiança, motivação e autonomia para realizar essas tarefas.

Mudanças positivas na percepção de crianças mais velhas (9-10 anos) do GI sobre suas condutas comportamentais foram observadas. É importante ressaltar que a participação na intervenção exigia das crianças o cumprimento de regras e normas para o convívio social saudável e ao interagirem com outras crianças e compreenderem as regras estabelecidas, essas crianças mudaram as percepções sobre suas próprias condutas também as suas atitudes em relação à aprendizagem. Neste período da vida, as crianças naturalmente fazem comparações sobre seu comportamento com os seus pares e isso pode ajudá-las a regular seu comportamento considerando o que os outros esperam dela (HARTER, 1988). Durante a infância, as opiniões e valores dos colegas e dos professores são fortemente internalizados e desempenham um papel importante na construção de parâmetros para um autojulgamento positivo (HARTER, 2012b), e considerando os dados do presente estudo, parece que as crianças mais velhas, de fato, internalizaram esses valores. No entanto, as crianças de 7-8 anos de idade do GI não apresentaram mudanças na percepção sobre suas condutas. Parece que as crianças mais jovens têm mais dificuldade em internalizar esses parâmetros e podem usar as comparações sociais com menos frequência e com o intuito apenas de adequar os seus comportamentos para situações mais imediatas. Portanto, é possível que as mudanças na percepção sobre a conduta comportamental dessas crianças não tenham ocorrido devido a esse fato (HARTER, 1988, 2012a). Ainda, as crianças menores do presente estudo podem não ter a capacidade de internalizar suficientemente

essas comparações com colegas e as regras e normas sociais parecem não ter exercido uma grande influência sobre a autopercepção de competência na conduta comportamental.

Neste estudo, as crianças também apresentaram aumentos significativos em suas autopercepções sobre a aceitação social, semelhante a resultados prévios sobre o impacto de uma intervenção com crianças brasileiras (BERLEZE, 2008). Durante a intervenção, a interação das crianças permitiu-lhes a cooperação e comunicação com os seus pares, o cumprimento de regras para o convívio saudável em grupo, o reconhecimento das próprias competências e da competência dos outros. Por meio dos jogos e das atividades motoras todas as interações sociais podem ter fortalecido a auto percepção dessas crianças sobre a aceitação social, reforçado a aquisição de parâmetros sociais e a internalização de habilidades necessárias para fazer amigos e fazer com que os outros gostem delas (HARTER, 2012a).

No presente estudo, também foram observadas mudanças no autovalor global das crianças do GI. O autovalor global refere-se à avaliação do quanto o indivíduo gosta de si mesmo como pessoa, o quanto está feliz com a forma pela qual conduz a própria vida e se, geralmente, é satisfeito como ser humano (HARTER, 2012b). Os indivíduos que vivem em situação de vulnerabilidade econômica e social tendem a introjetar atributos pessoais negativos, a se perceberem como inferiores, não qualificados e sem reconhecimento social que lhes permitam elaborar crenças sobre seu próprio potencial como ser humano (PEREIRA, 2010). A participação na intervenção pode ter ajudado as crianças a reconhecerem suas potencialidades, por exemplo na realização de tarefas motoras e escolares, na capacidade de fazer amigos e estar em grupo, ajudando assim a desenvolver um autovalor global positivo.

As estratégias de intervenção parecem não ter auxiliado as crianças a melhorarem seus sentimentos sobre a própria aparência física. As tarefas implementadas no programa de intervenção não tiveram como foco a aparência das crianças. O foco foi a competência desenvolvida em tarefas motoras e acadêmicas independentemente da aparência das crianças. Portanto, não eram esperadas mudanças significativas sobre essa dimensão. Ainda, os parâmetros sociais de beleza e de estética corporal vigentes podem atuar como um reforço negativo na construção de uma auto-imagem positiva e na satisfação com a aparência física dessas crianças. Assim, as ações que auxiliem as crianças a se sentirem felizes com a sua aparência e perceberem e respeitarem as diferenças nos aspectos corporais de si mesmas e dos seus pares podem ajudar as crianças a melhorar suas

percepções de sua própria aparência física e devem ser consideradas na implementação de estratégias interventivas

4.3.5.4 Estado nutricional

A análise do estado nutricional mostrou que a maioria das crianças do GI e GC apresentou IMC para a idade considerado saudável nos momentos pré e pós intervenção. Em ambos os grupos houve um aumento significativo na massa corporal, estatura e no IMC. Não houve impacto significativo da intervenção com o clima de motivação para a maestria sobre o estado nutricional das crianças (IMC). Estudos anteriores também não verificaram efeitos significativos de programas de intervenção com foco no desenvolvimento motor sobre o IMC das crianças (ZANELLA, 2014). O programa de intervenção foi limitado no que diz respeito ao controle de hábitos alimentares das crianças, uma vez que as famílias não apresentavam condições econômicas para mudar suas dietas.

Embora importantes fatores intervenientes, como o comportamento alimentar, o gasto calórico nas atividades e o metabolismo das crianças não tenham sido controlados no presente estudo, é possível que a participação das crianças na intervenção pode ter auxiliado na manutenção do IMC adequado para saúde (OGDEN et al., 2016). Considerando a tendência de aumento de obesidade e risco de obesidade na infância, mesmo que em menor magnitude para o caso das crianças em vulnerabilidade social, é importante considerar o papel de programas de intervenção motora sobre o controle do peso corporal e combate a obesidade infantil.

É importante notar que, semelhante aos resultados observados no presente estudo, pesquisas prévias relataram efeitos limitados de programas de intervenção sobre o estado nutricional e o combate à obesidade infantil quando estratégias para a promoção de hábitos alimentares saudáveis não são incorporadas (DE SILVA-SANIGORSKI et al., 2011; FLODMARK; MARCUS; BRITTON, 2006). Além disso, estudos sugerem que as intervenções precisam ser desenvolvidas a longo prazo e com a implementação de estratégias para ajudar as crianças a controlar o peso durante a infância.

4.3.5.5 Análises de rede

O segundo objetivo deste estudo foi verificar como a associação entre desempenho motor (locomoção e controle de objetos), desempenho acadêmico (escrita, leitura e aritmética),

autopercepção de competência (escola, atletismo, aparência física, comportamento comportamental, aceitação social), Autoavaliação global, IMC, sexo e idade são inicialmente estabelecidos e como uma intervenção de habilidades cognitivo-motoras de domínio de domínio pode promover mudanças na relação entre essas variáveis.

A estrutura similar observada na relação entre as variáveis no pré e pós-intervenção no GI reforça o impacto da intervenção com o clima de motivação para a maestria na maioria das variáveis investigações neste estudo. Em outras palavras, o aumento da maioria das variáveis da pré para a pós intervenção mantém, em geral, a estrutura relacional das redes (pré e pós-intervenção). A análise de redes também mostrou diminuição na relação entre a idade e o desempenho na locomoção. Além disso, os índices de centralidade, especialmente a proximidade da idade no IG diminuem da pré para a pós-intervenção. Isso significa que a idade desempenha um papel menos central quando a intervenção se concentra na organização da tarefa com diferentes níveis de dificuldade e na decisão da criança em escolher a tarefa considerando suas próprias competências. Na intervenção com o clima de motivação para a maestria, as atividades são centradas nos alunos e eles têm a podem selecionar o desafio mais apropriado considerando suas características individuais (por exemplo, as experiências motoras anteriores, o tamanho e forma corporal, a aptidão física, a percepção de competência) e não determinado unicamente pela idade das crianças (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999).

Embora não tenha sido observada diferença estatisticamente significativa, a análise também mostrou diminuição na relação entre o desempenho de controle de objetos e o sexo no GI. Esses resultados têm implicações pedagógicas importantes, considerando a baixa proficiência e o atraso nas habilidades de controle de objetos especialmente nas meninas, reportados por estudos prévios (GOODWAY; ROBINSON; CROWE, 2010; VALENTINI et al., 2016). Frequentemente, os meninos são encorajados a adotar um comportamento mais independente e a praticar atividades físicas e esportivas, enquanto as meninas são menos incentivadas a participar de atividades físicas e esportivas (CHALABAEV et al., 2013; LENTILLON, 2009; SENNE, 2016). Além disso, durante as aulas de educação física, as meninas parecem ser mais afetadas pelo fenômeno da ansiedade social e pelo medo de avaliação negativa e, como consequência, evitam o engajamento e não buscam desafios e conquistas por meio de atividades físicas e esportivas (RIDGERS; FAZEY; FAIRCLOUGH, 2007). Assim, os programas interventivos envolvendo crianças devem

ajudá-las a reconhecer suas potencialidades e a reforçar a equidade de sexo no processo de aprendizagem.

A análise de redes mostrou aumento na relação entre a idade e a autopercepção de conduta comportamental no GI. Essa relação aumentou porque a intervenção causou impacto nesta variável apenas nas crianças maiores (9-10 anos de idade) deste grupo. Ainda, a autopercepção de conduta comportamental assumiu um papel mais central na relação entre outras variáveis entre os momentos pré e pós-intervenção. As crianças do GI tiveram experiências no programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria as quais podem ter ajudado a compreender que a adoção de “boas condutas” afeta positivamente a relação social entre elas e seu pares e professores, auxiliando-os no processo de aprendizagem de habilidades motoras e escolares). Assim, isso pode explicar por que a autopercepção da conduta comportamental assumiu um papel mais central nesta rede.

A autopercepção da aceitação social foi outra variável que mostrou maior proximidade na pós-intervenção. Ou seja, assumiu um maior papel na rede. Uma vez que essas crianças melhoram o desempenho das habilidades motoras e escolares e aumentaram suas percepções de competência em jogos, esportes, na capacidade para fazer amigos e ter uma boa conduta, a autopercepção sobre a aceitação social parece ter se tornado mais importante nessa rede. Dito de outro modo, a falta de oportunidade que as crianças em vulnerabilidade social têm experimentado como resultado, muitas vezes, de um sistema de reconhecimento social frágil pode levar as crianças a internalizar atributos negativos sobre si mesmas. Quando essas crianças aumentaram suas habilidades e as suas percepções de competência, a necessidade de aceitação social torna-se ainda mais importante. Além disso, uma vez que adquiriram e/ou reconheceram suas habilidades, talvez essas crianças necessitem, ainda mais, de parâmetros externos (por exemplo, pares, professores, amigos íntimos) para manter reforçando positivamente seus próprios julgamentos (HARTER, 2012a).

A explicação acima também pode ajudar a entender a razão pela qual a autopercepção de aparência física mostrou a maior proximidade na pós-intervenção. As crianças aumentaram suas habilidades e sua percepção de competências, mas não a percepção sobre sua própria aparência física. Assim, pode ser que as crianças sintam ainda a necessidade de ter uma "boa aparência" ou "de estarem felizes com seu corpo, o rosto e os cabelos" (HARTER, 2012b) para permanecer ou tornarem-se mais competente para serem aceitos e para manter ou melhorar a autovalor global. De acordo com os achado de Harter (1999), a percepção de aparência física foi o contribuinte mais

importante para a autovalor global de crianças de oito a quinze anos de idade, seguido da autopercepção de aceitação social. Outros estudos reforçam esses achados (SKINNER; PIEK, 2001; VEDUL-KJELSÅS et al., 2012). Se essas crianças precisam de parâmetros adicionais para manter reforçando positivamente seus próprios julgamentos, os parâmetros sociais para os estereótipos de beleza e estética corporal podem agir como um reforço negativo na construção sobre a percepção da aparência física dessas crianças, considerando a condição de vulnerabilidade nas quais essas crianças estão expostas. Geralmente, a ênfase que a mídia coloca sobre a aparência e sua relação com a aceitação social reforçam a importância de mostrar um grau de "atratividade" na forma física e nas vestimentas, glamorizando os modelos populares que os indivíduos devem assumir (HARTER, 1990b). As crianças que vivem em condições de vulnerabilidade social estão mais expostas à influência negativa dos parâmetros sociais para estereótipos de beleza e de "boa aparência" e os programas de intervenção devem auxiliá-las a melhorar as percepções sobre a própria aparência física.

A análise de comparação entre as relações (arestas) mostrou uma diminuição significativa na relação entre a autopercepção de competência atlética e de aparência física. Correlações altas a moderadas entre estas variáveis foram observadas em estudos anteriores (HARTER, 2012b; VEDUL-KJELSÅS et al., 2012). Naturalmente, as crianças podem associar as habilidades esportivas ou a competência em atividades físicas a "um corpo atlético" e/ou "uma boa aparência física". Neste estudo, as crianças do GI aumentaram sua percepção de competência atlética, mas não houve mudança na autopercepção de aparência física. Assim, essas crianças podem ter percebido que sua competência atlética não está intimamente associada ou não depende da sua aparência física.

A relação entre o desempenho do controle de objeto e a aceitação social, embora fraca, tornou-se negativa ($p < 0,001$) da pré para pós a intervenção com o clima de motivação para a maestria. Um dos poucos estudos sobre o tema relatou uma correlação significativa, negativa e moderada entre o desempenho motor avaliado pela bateria de avaliação do movimento para crianças (MABC) e a autopercepção de aceitação social em crianças com baixa e alta proficiência motora (VEDUL-KJELSÅS et al., 2012). Estudos adicionais com o uso de entrevistas ou de medidas de observação do comportamento das crianças as quais avaliem como o desempenho nas habilidades motoras podem estar relacionados negativamente a aceitação social e à percepção das crianças sobre suas competências sociais são necessários para esclarecer esses resultados.

Neste estudo, especulava-se que haveria relação entre a autopercepção de competência e a competência real nas habilidades motoras e escolares e que essas relações aumentariam com a participação na intervenção implementada com o clima de motivação para a maestria. Isto é, o programa de intervenção promoveria ganhos nas habilidades das crianças e reforçaria o próprio reconhecimento sobre as suas conquistas). Houve aumento nas habilidades motoras e escolares e mudanças nas autopercepções de competência, mas não se observou relação entre autopercepção de competência e a competência real na pré e na pós intervenção tanto no GI quanto no GC. Pesquisas anteriores têm relatado falta de relação entre essas variáveis, especialmente na dimensão motora (GABBARD; CAÇOLA; CORDOVA, 2009; NOBRE; BANDEIRA; VALENTINI, 2016b; SPESSATO et al., 2013a). Parece que as crianças ainda não têm recursos suficientes para serem utilizadas de forma eficiente, como fonte de informações de competência, o seu próprio desempenho para reforçar a autopercepção de competência. Em vez disso, o papel de importantes fontes externas como pares, amigos, professores e pais pode ser ainda maior, para servir de guia quanto a construção da autopercepção. Outra explicação plausível pode estar na maneira pela qual as escalas avaliam a autopercepção de competência. Na dimensão atlética, por exemplo, os itens da escala utilizada neste estudo são relativos à capacidade que a criança tem de fazer bem os esportes, se são melhores ou não do que os seus pares de sua idade na prática de esportes, se preferem jogar ao invés de assistir os jogos. Não exigem, portanto, que as crianças percebam seu desempenho em habilidades motoras fundamentais ou façam o auto-julgamento em uma situação particular de desempenho motor.

4.3.6 Conclusão

Os resultados do presente estudo indicaram que as crianças em situações de vulnerabilidade social que participaram no programa de intervenção demonstraram mudanças significativas no desempenho motor e escolar e na autopercepção de competência. É importante considerar o papel que os programas dessa natureza devem desempenhar para ajudar as crianças a aprender padrões de movimentos eficientes, auxiliar no conhecimento sobre o conteúdo escolar e no desenvolvimento de uma autopercepção positiva sobre suas próprias competências.

A estrutura das relações entre a maioria das variáveis mostrou similaridade entre o pré e pós intervenção. Decréscimo na relação entre importantes variáveis foram observadas. Mudanças

no papel que algumas variáveis exerciam na estrutura das relações também foram observadas entre os momentos pré e pós intervenção. Após o programa de intervenção com o clima de motivação para a maestria, a idade passa a não ter um papel tão central na rede mostrando que as estratégias interventivas devem não apenas levar em consideração a idade no que diz respeito a organização das atividades. As crianças aumentaram suas competências e as suas percepções e ao final da intervenção, dentre todas as variáveis, as percepções sobre a própria aparência física, sobre a aceitação social e sobre a conduta comportamental passaram a ter um papel mais central na rede. Uma vez que as crianças aumentaram suas habilidades e suas percepções de competência talvez elas passaram a ter mais necessidade de utilizar as informações de competência oriundas de parâmetros externos como os pais, os professores e os amigos mais próximos para manterem reforçando positivamente os seus julgamentos sobre a própria competência.

Portanto, um aspecto importante a considerar para fornecer um programa de instrução eficiente, especialmente quando envolve crianças em risco ou crianças socialmente vulneráveis, é a incorporação de estratégias motivacionais efetivas e práticas apropriadas que permitem que a criança explore tarefas que respeitem seus recursos e restrições físicas e psicológicas e para gerar um senso de orgulho, prazer, satisfação, autonomia e motivação para realização. Os programas que fornecem uma construção realista e positiva do autoconceito, aumentam as oportunidades de socialização e inibem os comportamentos indesejados parecem ser estratégias importantes para promover o desenvolvimento integral das crianças.

Estudos futuros podem investigar como a participação em intervenções dessa natureza pode alterar as relações sociais entre as crianças com colegas e famílias. Além disso, a investigação sobre como as instruções e comentários dos professores influenciam o desempenho motor e escolar e as fontes de informação (por exemplo, adultos, experiências anteriores, pais) são usados como parâmetros pelas crianças em vulnerabilidade social para avaliar suas próprias competências durante os programas de intervenção ainda se faz necessária. A forma como o programa impacta a percepção dos pais, professores e comunidade sobre os benefícios dessas intervenções poderia proporcionar mais apoio ao clima de motivação para a maestria e também promover a conscientização sobre a necessidade de políticas públicas mais efetivas para apoiar o desenvolvimento dessas crianças.

Limitações

O controle dos hábitos alimentares, as rotinas da vida diária, a demanda de energia necessária nas atividades motoras e as atividades desenvolvidas na escola não foram investigadas e são assumidas como limitações no presente estudo.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a pesquisa realizada por meio da concessão de bolsa.

Referências

ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação & Sociedade (CEDES)**, v. 34, n. 125, p. 1153–1174, 2013.

AMES, C. Classrooms: Goals, structures, and student motivation. **Journal of Educational Psychology**, v. 84, n. 3, p. 261–271, 1992.

BAARS, R. **Levantamento sobre crianças em situações de risco no Brasil**. Brasília: Biblioteca digital da câmara dos deputados, 2009.

BARDID, F. et al. The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 12, p. 4571–4581, dez. 2013.

BARNETT, L. M. et al. Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness? **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 12, p. 2137–2144, dez. 2008.

BARNETT, L. M. et al. Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 2, p. 162–170, 2010.

BERLEZE, A. **Efeitos de um programa de intervenção motora em crianças, obesas e não obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

BRANCALHONE, P. G.; FOGO, J. C.; WILLIAMS, L. C. DE A. Crianças expostas à violência conjugal: avaliação do desempenho acadêmico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 113–117, ago. 2004.

BRAUNER, L. M. **Projeto social esportivo: impacto no desempenho motor, na percepção de competência e na rotina de atividades infantis dos participantes**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

CAIRNEY, J. et al. Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 26, 2012.

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. D. F.; CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Rev. Estudos de Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 79–90, 2004.

CARROLL, B.; LOUMIDIS, J. Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. **European Physical Education Review**, v. 7, n. 1, p. 24–43, 1 fev. 2001.

CHALABAEV, A. et al. The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 14, n. 2, p. 136–144, mar. 2013.

CIA, F.; BARHAM, E. J. Estabelecendo relação entre autoconceito e desempenho acadêmico de crianças escolares. **Psico**, v. 39, n. 1, p. 21–27, 2008.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences (rev. ed.)**. [s.l.] Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Hillsdale, NJ, 1977.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. [s.l: s.n.]. v. 2nd

COHEN, J. **Cohen 1990.pdf** *American Psychologist*, 1990. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1991-11596-001>>

COSTA, A. B. et al. The experience of sexual stigma and the increased risk of attempted suicide in young Brazilian people from low socioeconomic group. **Frontiers in Psychology**, v. 8, n. FEB,

2017.

COSTA, C. L. A. et al. The effect of a program for motor intervention on motor development of children at social risk in Cariri - Ce. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 25, n. 3, p. 353, 3 out. 2014.

D'AVILA-BACARJI, K. M. G.; MARTURANO, E. M.; ELIAS, L. C. D. S. Suporte parental: um estudo sobre crianças com queixas escolares. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 1, p. 107–115, abr. 2005.

DE SILVA-SANIGORSKI, A. et al. Interventions for preventing obesity in children (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 132, n. 12, p. 128–129, 2011.

DIAS, T. L.; ENUMO, S. R. F.; JUNIOR, R. R. A. Influences of a Program of Creativity in the Cognitive and Academic Performance of Students With Learning Disabilities. **Psicologia em Estudo**, v. 9, n. 3, p. 429–437, 2004.

DONNELLY, J. E.; LAMBOURNE, K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. **Preventive Medicine**, v. 52, n. SUPPL., p. S36–S42, 2011.

EPSKAMP, S.; SCHMITTMANN, V. D.; BORSBOOM, D. qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. v. 48, n. 4, 2012.

FLODMARK, C.-E.; MARCUS, C.; BRITTON, M. Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 4, p. 579–589, 2006.

FONSECA, F. F. et al. The vulnerabilities in childhood and adolescence and the Brazilian public policy intervention. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013.

GABBARD, C.; CAÇOLA, P.; CORDOVA, A. Is perceived motor competence a constraint in children's action planning? **The Journal of genetic psychology**, v. 170, n. 2, p. 151–8, 2009.

GONTIJO, D. T.; MEDEIROS, M. Crianças e adolescentes em situação de rua: contribuições para a compreensão dos processos de vulnerabilidade e desfiliação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 2, p. 467–475, 2009.

GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010.

GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Eds.). . **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991. p. 3–8.

HARTER, S. The Perceived Competence Scale for Children. **Child Dev.**, v. 53, n. 1, p. 87–97, 1982.

HARTER, S. Development Process in the Construction of the Self. In: YAWKEY, T. D.; JOHNSON, J. E. (Eds.). . **Integrative process and socialization: early to middle childhood**. New Jersey: Child Psychology, 1988. p. 278.

HARTER, S. Causes, correlates, and the functional role of global self-worth: A life-span perspective. In: STERNBERG, R.; KOLLIGIAN, J. (Eds.). . **Competence considered**. New Haven: Yale University Press, 1990. p. 420.

HARTER, S. **Self-perception profile for children: manual and questionnaires (grades 3 – 8)**. Denver: University of Denver, Department of Psychology, 2012a.

HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012b.

HOWIE, E. K.; PATE, R. R. Physical activity and academic achievement in children: A historical perspective. **Journal of Sport and Health Science**, v. 1, n. 3, p. 160–169, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Ceará em mapas: informações georeferenciadas e especializadas para os 184 municípios cearenses**. Fortaleza: [s.n.].

KÄLL, L. B.; NILSSON, M.; LINDÉN, T. The Impact of a Physical Activity Intervention Program on Academic Achievement in a Swedish Elementary School Setting. **Journal of School Health**, v. 84, n. 8, p. 473–480, ago. 2014.

KREBS, R. J. et al. Disposição de adolescentes para a prática de esportes: um estudo orientado pela Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, v. 17, n. 1, p. 195–201, 20 nov. 2010.

KUCZMARSKI, R. J. et al. **2000 CDC Growth Charts for the United States : Methods and Development**. 11. ed. Maryland: Centers for Disease Control and Prevention National, 2010.

LENTILLON, V. Les stéréotypes sexués relatifs à la pratique des activités physiques et sportives chez les adolescents français et leurs conséquences discriminatoires. **Bulletin de psychologie**, v. Numéro 499, n. 1, p. 15, 2009.

LÚCIO, P. S.; PINHEIRO, Â. M. V; DO NASCIMENTO, E. O Impacto da mudança no critério de acerto na distribuição dos Escores do subteste de leitura do teste de desempenho escolar. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 3, p. 593–601, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Índice de desenvolvimento da educação básica**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Escolaridade da população acima de 15 anos por município**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/escabr.def>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

NOBRE, F. S. S. **Desenvolvimento motor em contexto: contribuições do modelo bioecológico de desenvolvimento humano**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

NOBRE, F. S. S.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Atrasos motores em crianças desfavorecidas socioeconomicamente. Um olhar Bioecológico. **Motricidade**, v. 12, n. 2, p. 59, 13 out. 2016a.

NOBRE, F. S. S.; COUTINHO, M. T. C.; VALENTINI, N. C. The ecology of motor development in coastal school children of Brazil Northeast. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 263, 2014.

NOBRE, G. C. et al. Self-perception of competence in children from socially vulnerable contexts, assisted and unassisted by social sports projects. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 271, 25 out. 2015.

NOBRE, G. C.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Relação entre a competência motora percebida geral, o gênero, a competência motora percebida específica à tarefa e a competência motora real de crianças. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. e2744, 29 mar. 2016b.

OGDEN, C. L. et al. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. **JAMA**, v. 315, n. 21, p. 2292, 7 jun. 2016.

OPSAHL, T.; AGNEESSENS, F.; SKVORETZ, J. Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. **Social Networks**, v. 32, n. 3, p. 245–251, 2010.

PALMA, M. S.; PEREIRA, B.; VALENTINI, N. C. Jogo com orientação: uma proposta metodológica para a educação física pré-escolar. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 4, p. 529–541, 2009.

PEREIRA, S. E. F. N. Crianças e adolescentes em contexto de vulnerabilidade social: articulação de redes em situação de abandono ou afastamento do convívio familiar. **Aconchego**, 1. v. 1, n. 1, p. 21, 2010.

PÍFFERO, C. M.; VALENTINI, N. C. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (Impresso)**, v. 24, n. 2, p. 149–163, 2010.

RASBERRY, C. N. et al. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. **Preventive Medicine**, v. 52, n. SUPPL., p. S10–S20, 2011.

RIDGERS, N. D.; FAZEY, D. M. A.; FAIRCLOUGH, S. J. Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 2, p. 339–349, jun. 2007.

RIETHMULLER, A. M.; JONES, R. A.; OKELY, A. D. Efficacy of Interventions to Improve Motor Development in Young Children: A Systematic Review. **Pediatrics**, v. 124, n. 4, p. E782–E792, 2009.

ROBINSON, L. E. et al. Instructional Climates in Preschool Children Who Are At-Risk. Part I. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, n. 3, p. 533–542, set. 2009.

- ROBINSON, L. E. Effect of a Mastery Climate Motor Program on Object Control Skills and Perceived Physical Competence in Preschoolers. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n. 2, p. 355–359, 1 jun. 2011.
- SENNE, J. Examination of Gender Equity and Female Participation in Sport. **The Sport Journal.org**, n. 1, p. 1–8, 2016.
- SILVA, E. M. DA N.; SANTOS, J. O. DOS S. Evasão escolar: Um problema, várias causas. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 4, p. 30–35, 2015.
- SILVA, J. DA; BELTRAME, T. S. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idades entre 7 e 10 anos. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 57–68, 1 jun. 2011.
- SKINNER, R. A.; PIEK, J. P. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1–2, p. 73–94, mar. 2001.
- SPESSATO, B. C. et al. Body mass index, perceived and actual physical competence: The relationship among young children. **Child: Care, Health and Development**, v. 39, n. 6, p. 845–850, 2013.
- STAHL, G.; VIVES, E.; ASIBEY, E. **Avanços e desafios para a infância e a adolescência no BrasilECA 25 anos**. Rio de Janeiro: [s.n.].
- STANHOPE, K. K. et al. Measurement of obesity prevention in childcare settings: A systematic review of current instruments. **Obesity Research & Clinical Practice**, 2016.
- STEIN, L. M. **TDE - Teste de Desempenho Escolar**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.
- URICH, D. A. **Test of Gross Development, 2nd edition: Examiner's Manual**. 2. ed. Austin: PRO-ED, 2000.
- VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61–75, 2002.
- VALENTINI, N. C. et al. Brazilian Validity of the Harter' Self-perception Profile for Children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411–419, 2010.

VALENTINI, N. C. Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275–280, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Fundamental Motor Skills Across Childhood: Age, Sex, and Competence Outcomes of Brazilian Children. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 1, p. 16–36, jun. 2016.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, n. 4, p. 330–347, 2004a.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. Motivational Climate, Motor-Skill Development, and Perceived Competence: Two Studies of Developmentally Delayed Kindergarten Children. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 23, n. 1, p. 216–234, 2004b.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. Goal orientation and mastery climate: a review of contemporary research and insights to intervention. **Estudos de Psicologia**, v. 23, n. 2, p. 159–172, 2006.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. Mastery climate: children in charge of their learning. **Research to practice**, v. 1, n. 1, p. 6–10, 1999.

VALENTINI, N. C.; TOIGO, A. M. **Ensinando Educação Física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. 2. ed. Canoas: La Salle, 2006.

VAN BORKULO, C. D. et al. **Comparing network structures on three aspects: A permutation test** Manuscript submitted. Groningen: [s.n.].

VEDUL-KJELSÅS, V. et al. The relationship between motor competence, physical fitness and self-perception in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 394–402, maio 2012.

ZAJONZ, R.; MÜLLER, A. B.; VALENTINI, N. C. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de porto alegre. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 2, p. 159–171, 2008.

ZANELLA, L. W. **Desempenho motor de crianças com desordem coordenativa desenvolvimental: um estudo interventivo e associativo.** [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

ZANELLA, L. W. et al. Overweight and obesity: motor intervention and influences on motor behavior. **Motricidade**, v. suplement, n. S1, p. 42–53, 2017.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram baixo desempenho motor e escolar de crianças em vulnerabilidade social. Meninas apresentaram desempenho ainda mais baixo em habilidades de controle de objeto. Similaridade entre meninas e meninos quanto ao estado nutricional, a auto percepção de competência e desempenho escolar foram observados. Os resultados ainda sugerem um platô no desempenho de habilidades motoras fundamentais de locomoção e de controle de objetos e no desempenho escolar de leitura, aritmética e escrita de crianças entre 8 e 10 anos de idade e expressões pouco realistas de suas competências além de um alto percentual de crianças de 7 anos com baixo peso para idade.

As crianças que participam no programa de intervenção demonstraram mudanças significativas no desempenho motor e escolar e na autopercepção de competência. A estrutura das relações entre a maioria das variáveis mostrou similaridade entre o pré e pós intervenção. Relações entre importantes variáveis mostraram decréscimos, a exemplo da relação entre a idade e o desempenho de locomoção, o sexo e o controle de objetos. Ainda, mudanças importantes no papel que algumas variáveis mantinham na estrutura das redes foram observadas entre os momentos pré e pós intervenção. No pós intervenção, a idade passa a não ter um papel tão central na rede. Ainda, as percepções sobre a própria aparência física, sobre a aceitação social e sobre a conduta comportamental passaram a ter um papel mais central após a participação na intervenção com o clima de motivação para a maestria.

As condições as quais essas crianças estão expostas podem não favorecer a aquisição de uma melhor proficiência em habilidades motoras e no desempenho escolar e fragilizar as auto percepções de competência. Fatores como a condição de moradia, com limitação de espaços internos e externos para prática de atividades motoras, em bairros com alta violência e com estruturas inadequadas ou inexistentes para a prática de esportes, a má estrutura e funcionamento das escolas, a condição socioeconômica desfavorável das famílias podem explicar esses resultados.

A intervenção com o clima de motivação para a maestria pode ser uma alternativa para promover o desenvolvimento de crianças em situação de vulnerabilidade social. É de fundamental

importância considerar o papel que os programas dessa natureza devem desempenhar para ajudar as crianças na aprendizagem de movimentos, no desempenho escolar e na construção positiva da percepção sobre suas próprias competências. A organização das estratégias interventivas que propiciem variadas experiências de aprendizagem com níveis diferentes de desafio devem ser implementadas. Outro aspecto fundamental na implementação de programas eficientes, sobretudo quando o público é de crianças em situação de vulnerabilidade social, é a assunção de estratégias motivacionais eficientes e práticas apropriadas as quais estimulem experiências mais variadas possíveis, que considerem as limitações e potencialidades e que estimule sentimentos de satisfação, orgulho pela conquista e pelo esforço, que fortaleçam a socialização e inibam comportamentos indesejados. Todos esses aspectos são importantes para promover o desenvolvimento das crianças.

No presente estudo, esperava-se uma relação entre a auto percepção de competência na dimensão atlética e na dimensão escolar e os respectivos desempenhos reais das crianças na pré intervenção e que, com a participação no programa interventivo houvesse o fortalecimento das relações entre essas variáveis. Observou-se aumento na autopercepção de competência atlética e escolar e no desempenho motor e escolar mas não houve relação entre essas variáveis em ambos os momentos pré e pós intervenção. Isso sugere que as crianças nessa idade investigada ainda não utilizam ou utilizam de forma limitada a informação sobre seu próprio desempenho para reforçar a percepção de competência. As informações que reforçam ou auxiliam na construção das autopercepções de competência podem ser mais importantes e valorizadas pelas crianças quando vem de pessoas importantes para elas como os pares, professores, pais e outros familiares. Então, é importante considerar o papel dos agentes envolvidos nas experiências de aprendizagem (ex: colegas, professor) no fortalecimento de uma autopercepção de competência positiva e realista nas crianças.

Estudos futuros podem investigar como as instruções e feedback dos professores, as informações dos próprios colegas e de outras pessoas importantes envolvidas em um programa de intervenção são utilizadas pelas crianças com parâmetros para reforçar as próprias percepções de competência e por consequência auxiliar na aprendizagem e busca pelas conquistas. A percepção de pais, familiares, professores e de integrantes da comunidade sobre os benefícios de um programa com o clima de motivação para a maestria podem ser investigados. Os resultados obtidos poderão dar ainda mais suporte aos professores, gestões e outros profissionais envolvidos no contexto de educação e ressaltar a necessidade de políticas públicas mais efetivas que promovam o

desenvolvimento dessas crianças. Ainda, é necessário a realização de estudos que avaliem se os ganhos observados se mantem ou aumentam após um momento posterior a intervenção (estudos de *follow up*) e em que momento as crianças começam a usar como parâmetro para reforçar a auto percepção de competência os resultados do próprio desempenho, especificamente no aspecto motor e escolar.

8 REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, M. et al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: Desafios para as políticas públicas** Edições UNESCO Brasil. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/14829397/80861882/name/Juventude+e+violencia++miriam+Abramovay.pdf>>.
- ADDO, O. Y.; HIMES, J. H. Reference curves for triceps and subscapular skinfold thicknesses in US children and adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 91, n. 3, p. 635–642, 2010.
- AHN, S.; FEDEWA, A. L. A Meta-analysis of the Relationship Between Children's Physical Activity and Mental Health. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 36, n. 4, p. 385–397, 1 maio 2011.
- AIELLO, A. M. et al. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-analysis of Cross-sectional Studies. **Current Pediatric Reviews**, v. 11, n. 1, p. 36–42, 13 maio 2015.
- ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. **Educação & Sociedade (CEDES)**, v. 34, n. 125, p. 1153–1174, 2013.
- ALMEIDA, G. DE; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de Competência : Um Estudo com Crianças e Adolescentes do Ensino Fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71–79, 2009.
- ALVES, J. V. et al. Padrão motor do salto horizontal de crianças de 7 a 12 anos, considerando sexo, nível de atividade física e estado nutricional. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 21, n. 1, p. 25–35, 27 mar. 2010.
- ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Eds.). **. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 482–500.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1–30, 2009.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 177–194, mar. 2013.
- AMES, C. Classrooms: Goals, structures, and student motivation. **Journal of Educational Psychology**, v. 84, n. 3, p. 261–271, 1992.
- ANGEL, B. Ø. Children and Explorations of Self-Perception: Life Stories Related to Moves Between Home and Foster Home. **Social Work and Society**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2013.
- ANTUNES, H. K. M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, p. 108–114, abr. 2006.
- ARAÚJO, C. Q. B. DE; TEIXEIRA, J. V. M.; COUTINHO, L. C. Q. M. Obesidade infantil versus

- modernização: uma revisão da literatura. **Campina Grande**, v. 8, n. 12, p. 7, 2009.
- ASONITOU, K.; KOUTSOUKI, D.; CHARITOU, S. Motor skills and cognitive abilities as a precursor of academic performance in children with and without DCD. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 5, n. 2, p. 1702–1707, 2010.
- BAARS, R. **Levantamento sobre crianças em situações de risco no Brasil**. Brasília: Biblioteca digital da câmara dos deputados, 2009.
- BARBOSA FILHO, V. C. et al. Presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em crianças: prevalência e fatores sociodemográficos associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 213–224, 2016.
- BARDID, F. et al. The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 12, p. 4571–4581, dez. 2013.
- BARDID, F. et al. Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample. **Acta Paediatrica**, v. 105, n. 6, p. e281–e290, jun. 2016.
- BARNETT, L. M. et al. Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness? **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 12, p. 2137–2144, dez. 2008.
- BARNETT, L. M. et al. Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 2, p. 162–170, 2010.
- BARNETT, L. M. et al. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 46, n. 11, p. 1663–1688, 19 nov. 2016.
- BEE, H.; BOYD, D. **A Criança em Desenvolvimento**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- BERLEZE, A. **Efeitos de um programa de intervenção motora em crianças, obesas e não obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Motor performance of obese children: an investigation of the process and product of basic motor abilities. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 8, n. 2, p. 34–144, 2007.
- BLOCH, K. V. et al. ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 50, n. supl 1, p. 1s–12s, 2016.
- BOIS, J. E. et al. Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: the influence of parents' role modelling behaviours and perceptions of their child's competence. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 6, n. 4, p. 381–397, jul. 2005.
- BOOTH, M. L. et al. Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school students: Prevalence and sociodemographic distribution. **Journal of Science and Medicine in**

Sport, v. 2, n. 2, p. 93–105, 1999.

BRANCALHONE, P. G.; FOGO, J. C.; WILLIAMS, L. C. DE A. Crianças expostas à violência conjugal: avaliação do desempenho acadêmico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 113–117, ago. 2004.

BRAUNER, L. M. **Projeto social esportivo: impacto no desempenho motor, na percepção de competência e na rotina de atividades infantis dos participantes**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

BRAUNER, L. M.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 2, p. 205–216, 1 jul. 2009.

BRONFENBRENNER, U. **Making human being human: Bioecological perspectives on human development**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.

BRUIN, L. DE et al. Effects of stress and exercise on rat hippocampus and striatum extracellular lactate. **American Journal of Physiological Society**, v. 259, p. R773-9, 1990.

CAIRNEY, J. et al. Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: a longitudinal examination. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 26, 2012.

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. D. F.; CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Rev. Estudos de Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 79–90, 2004.

CARROLL, B.; LOUMIDIS, J. Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. **European Physical Education Review**, v. 7, n. 1, p. 24–43, 1 fev. 2001.

CARVALHAL, M. I. M.; VASCONCELOS-RAPOSO, J. Diferenças entre gêneros nas habilidades: Correr, saltar, lançar e pontapear. **Motricidade**, v. 3, n. 3, p. 44–56, 1 set. 2007.

CATENASSI, F. Z. et al. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, p. 227–230, ago. 2007.

CHALABAEV, A. et al. The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 14, n. 2, p. 136–144, mar. 2013.

CHEN, X. et al. Self-perceptions of competence in Brazilian, Canadian, Chinese and Italian children: Relations with social and school adjustment. **International Journal of Behavioral Development**, v. 28, n. 2, p. 129–138, 2004.

CHUNG, A. et al. Trends in child and adolescent obesity prevalence in economically advanced countries according to socioeconomic position: a systematic review. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 3, p. 276–295, mar. 2016.

CIA, F.; BARHAM, E. J. Estabelecendo relação entre autoconceito e desempenho acadêmico de crianças escolares. **Psico**, v. 39, n. 1, p. 21–27, 2008.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences (rev. ed.)**. [s.l.] Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Hillsdale, NJ, 1977.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**, 1988a.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. [s.l: s.n.]. v. 2nd

COHEN, J. **Cohen 1990.pdf** **American Psychologist**, 1990. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1991-11596-001>>

COHEN, K. E. et al. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 11, n. 1, p. 49, 2014.

COLE, M.; COLE, S. **O Desenvolvimento da Criança e do Adolescente**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CORREA, E. V.; BONAMINO, A.; SOARES, T. M. Evidências do efeito da repetência nos primeiros anos escolares. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 9, p. 242–269, 2014.

COSTA, A. B. et al. The experience of sexual stigma and the increased risk of attempted suicide in young Brazilian people from low socioeconomic group. **Frontiers in Psychology**, v. 8, n. FEB, 2017.

COSTA, C. L. A. et al. The effect of a program for motor intervention on motor development of children at social risk in Cariri - Ce. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 25, n. 3, p. 353, 3 out. 2014.

COTMAN, C. W.; BERCHTOLD, N. C. Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. **Trends in Neurosciences**, v. 25, n. 6, p. 295–301, 1 jun. 2002.

CSABI, G.; TENYI, T.; MOLNAR, D. Depressive symptoms among obese children. **Eating and weight disorders : EWD**, v. 5, n. 1, p. 43–45, 2000.

D'AVILA-BACARJI, K. M. G.; MARTURANO, E. M.; ELIAS, L. C. D. S. Suporte parental: um estudo sobre crianças com queixas escolares. **Psicologia em Estudo**, v. 10, n. 1, p. 107–115, abr. 2005.

D'HONDT, E. et al. Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5- to 12-year-old boys and girls: A cross-sectional study. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 6, n. 2–2, p. e556–e564, 2011.

DALEY, A. J. Extra-Curricular Physical Activities and Physical Self-Perceptions in British 14ñ15-Year-Old Male and Female Adolescents. **European Physical Education Review**, v. 8, n. 1, p. 37–49, 24 fev. 2002.

- DE SILVA-SANIGORSKI, A. et al. Interventions for preventing obesity in children (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 132, n. 12, p. 128–129, 2011.
- DIAS, T. L.; ENUMO, S. R. F.; JUNIOR, R. R. A. Influences of a Program of Creativity in the Cognitive and Academic Performance of Students With Learning Disabilities. **Psicologia em Estudo**, v. 9, n. 3, p. 429–437, 2004.
- DINIZ, M. I. S.; LOPES, A. DASILVA; BORGATTO, A. F. CRESCIMENTO FÍSICO E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE ESCOLARES DE DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 12–18, 2008.
- DONNELLY, J. E.; LAMBOURNE, K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. **Preventive Medicine**, v. 52, n. SUPPL., p. S36–S42, jun. 2011.
- DRAIBE, S. A política social no período FHC e o sistema de proteção social. **Tempo Social**, v. 15, n. 2, p. 63–101, nov. 2003.
- DUARTE, M. G. et al. DESENVOLVIMENTO MOTOR E FATORES ASSOCIADOS DE CRIANÇAS ENTRE 36 E 42 MESES EM UM CONTEXTO DO BAIXO AMAZONAS. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. 1–10, 2016.
- EKORNÅS, B. et al. Anxiety disorders in 8-11-year-old children: Motor skill performance and self-perception of competence. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 51, n. 3, p. 271–277, 27 jan. 2010.
- EPSKAMP, S.; SCHMITTMANN, V. D.; BORSBOOM, D. qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. v. 48, n. 4, 2012.
- EUNICE, K. Y. L. Relationships between motor skill performance and anthropometric measures of body segments. **Tcc**, n. April, 2008.
- FLODMARK, C.-E.; MARCUS, C.; BRITTON, M. Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 4, p. 579–589, 2006.
- FLORES, L. S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 5, p. 456–461, 2013.
- FONSECA, F. F. et al. The vulnerabilities in childhood and adolescence and the Brazilian public policy intervention. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013.
- GABBARD, C. **Lifelong Motor Development**. 7. ed. Austin: Wolters Kluwer Health, 2016.
- GABBARD, C.; CAÇOLA, P.; CORDOVA, A. Is perceived motor competence a constraint in children's action planning? **The Journal of genetic psychology**, v. 170, n. 2, p. 151–8, 2009.
- GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **No Title Developmental Physical Education for All Children**. 4. ed. New York: Human Kinetics, 2007.

- GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 22, n. 4, p. 246–253, out. 2007.
- GONTIJO, D. T.; MEDEIROS, M. Crianças e adolescentes em situação de rua: contribuições para a compreensão dos processos de vulnerabilidade e desfiliação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 2, p. 467–475, 2009.
- GONZÁLEZ, C. et al. Disponibilidad de las Habilidades Motrices en escolares de 4 a 14 años . Aplicabilidad del test de Desarrollo Motor Grueso de Ulrich. v. 37, p. 19–27, 2009.
- GOODWAY, J. D.; ROBINSON, L. E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 1, p. 17–24, mar. 2010a.
- GOODWAY, J.; ROBINSON, L.; CROWE, H. **Gender differences in motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions.pdf** Research quarterly for exercise and sport, , 2010b.
- GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Eds.). . **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991. p. 3–8.
- GRAF, C. et al. Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). **International Journal of Obesity**, v. 28, n. 1, p. 22–26, 2 jan. 2004.
- GRANDE, A. J.; MARTIMBIANCO, A. L. C.; CARVALHO, A. P. Atividade física para prevenção e tratamento de obesidade em crianças: evidências das Coleções Cochrane. **Diagnóstico e tratamento**, v. 17, n. 3, p. 101–104, 2012.
- GRISA, R. A.; GAION, PA. A. Percepção de competência motora e desempenho motor: quem pratica esporte é mais competente? **Revista da Educação Física/UEM**, v. 18, n. suplemento, p. 37–39, 2007.
- GUEDES, D. P.; MENDES, R. R. Crescimento físico e estado nutricional de escolares do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 4, p. 363–376, 1 jul. 2012.
- HAIR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7. ed. New York City: Pearson Education, 2010.
- HALLAL, P. C. et al. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. suppl 2, p. 3035–3042, out. 2010.
- HARDY, L. L. et al. Munch and Move: evaluation of a preschool healthy eating and movement skill program. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 7, n. 1, p. 80, 2010a.
- HARDY, L. L. et al. Fundamental movement skills among Australian preschool children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 5, p. 503–508, set. 2010b.
- HARTER, S. Effectance Motivation Reconsidered Toward a Developmental Model. **Human**

Development, v. 21, n. 1, p. 34–64, 1978.

HARTER, S. The Perceived Competence Scale for Children. **Child Dev.**, v. 53, n. 1, p. 87–97, 1982.

HARTER, S. Development Process in the Construction of the Self. In: YAWKEY, T. D.; JOHNSON, J. E. (Eds.). . **Integrative process and socialization: early to middle childhood**. New Jersey: Child Psychology, 1988a. p. 278.

HARTER, S. Developmental and Dynamic Changes in the Nature of the Self-Concept Implications for Child Psychotherapy. In: SHIRK, S. R. (Ed.). . **Cognitive development and child Psychotherapy ((Perspectives in developmental psychology))**. 1. ed. Denver: Springer Science, 1988b. p. 110.

HARTER, S. Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span. In: STERNBERG, R. J.; KOLLIGIAN, J. J. (Eds.). . **Competence considered: Perceptions of competence and incompetence across the life-span**. New Haven: Yale University Press, 1990a. p. 420.

HARTER, S. Causes, correlates, and the functional role of global self-worth: A life-span perspective. In: STERNBERG, R.; KOLLIGIAN, J. (Eds.). . **Competence considered**. New Haven: Yale University Press, 1990b. p. 420.

HARTER, S. **The construction of the self: A developmental perspective**. 1. ed. New York: Guilford Press, 1999.

HARTER, S. **Self-perception profile for children: manual and questionnaires (grades 3 – 8)**. Denver: University of Denver, Department of Psychology, 2012a.

HARTER, S. **The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations**. 2. ed. New York City: Guilford Press, 2012b.

HARTER, S.; PIKE, R. The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. **Child Development**, v. 55, n. 6, p. 1969–1982, 1984.

HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. **Life Span Motor Development**. 6th. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2014.

HOWIE, E. K.; PATE, R. R. Physical activity and academic achievement in children: A historical perspective. **Journal of Sport and Health Science**, v. 1, n. 3, p. 160–169, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. 28. ed. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2009. v. 39

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Ceará em mapas: informações georeferenciadas e especializadas para os 184 municípios cearenses**. Fortaleza: [s.n.].

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Índice de**

Desenvolvimento Municipal (IDM) Ceará – 2012. Fortaleza: [s.n.].

JACOBS, J. E. et al. Changes in Children's Self-Competence and Values: Gender and Domain Differences across Grades One through Twelve. **Child Development**, v. 73, n. 2, p. 509–527, mar. 2002.

JAVED, A. et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Pediatric Obesity**, v. 10, n. 3, p. 234–244, 2015.

KÄLL, L. B.; NILSSON, M.; LINDÉN, T. The Impact of a Physical Activity Intervention Program on Academic Achievement in a Swedish Elementary School Setting. **Journal of School Health**, v. 84, n. 8, p. 473–480, ago. 2014.

KELLY, S. K. Relationship among motor skill development, aerobic capacity, body composition, and perceived competence of fourth grade school children. **Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering**, v. 71, n. 12–B, p. 7393, 2011.

KNIJNIK, L.; GIACOMONI, C.; STEIN, L. Test for School Achievement: a survey study. **Psico-USF**, v. 18, n. 3, p. 407–416, 2013.

KREBS, R. J. et al. Disposição de adolescentes para a prática de esportes: um estudo orientado pela Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, v. 17, n. 1, p. 195–201, 20 nov. 2010.

KREBS, R. J. et al. Relação entre escores de desempenho motor e aptidão física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 2, p. 94–99, 2011.

KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência.** Rio de Janeiro: [s.n.].

KUCZMARSKI, R. J. et al. **2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and Development.** 11. ed. Maryland: Centers for Disease Control and Prevention National, 2010.

LEARY, R. M.; TANGNEY, J. P. The Self as an organizing Construct in behavioral and social sciences. In: **Handbook of Self and Identity.** 2. ed. New York City: Guilford Press, 2003. p. 3 a 13.

LENTILLON, V. Les stéréotypes sexuels relatifs à la pratique des activités physiques et sportives chez les adolescents français et leurs conséquences discriminatoires. **Bulletin de psychologie**, v. Numéro 499, n. 1, p. 15, 2009.

LEONE, C.; BERTOLI, C. J.; SCHOEPS, D. DE O. Novas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde: comparação com valores de crescimento de crianças pré-escolares das cidades de Taubaté e Santo André, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p. 40–47, mar. 2009.

LEOPOLDO, M. S.; HIRAMA, K. Algo para além de tirar da rua: o ensino do esporte em projeto socioeducativo. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1, p. 149–164, 2012.

- LOGAN, S. W. et al. Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 305–315, 2012.
- LOPES, L. et al. Associations between gross Motor Coordination and Academic Achievement in elementary school children. **Human Movement Science**, v. 32, n. 1, p. 9–20, fev. 2013.
- LOPES, L. O. et al. Associações entre actividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 15–21, 2010.
- LUBANS, D. R. et al. Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. **Sports Medicine**, v. 40, n. 12, p. 1019–1035, dez. 2010.
- LUBANS, D. R. et al. Rationale and study protocol for the supporting children's outcomes using rewards, exercise and skills (SCORES) group randomized controlled trial: a physical activity and fundamental movement skills intervention for primary schools in low-income communiti. **BMC public health**, v. 12, n. 1, p. 427, 2012.
- LÚCIO, P. S.; PINHEIRO, Â. M. V; DO NASCIMENTO, E. O Impacto da mudança no critério de acerto na distribuição dos Escores do subteste de leitura do teste de desempenho escolar. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 3, p. 593–601, 2009.
- LUIZ, A. M. A. G. et al. Depressão, ansiedade, competência social e problemas comportamentais em crianças obesas. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 10, n. 3, p. 371–375, 2005.
- MACHADO, Z. et al. Crescimento físico e estado nutricional de escolares: estudo comparativo (1997 e 2009). **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 3, p. 216–222, 28 abr. 2011.
- MAFORTE, J. P. G. et al. Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 3, p. 195–204, 2007.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity**. 2. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004.
- MAROCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. 2. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014a.
- MAROCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 6. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2014b.
- MARRAMARCO, C. A. et al. Crianças desnutridas pregressas, com sobrepeso e obesas apresentam desempenho motor pobre. **Revista da Educacao Fisica**, v. 23, n. 2, p. 175–182, 2012.
- MATIAS, J. C.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciência & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 252–271, 2010.
- MELLO, E. D. DE. O que significa a avaliação do estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 78,

n. 5, p. 357–358, set. 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Índice de desenvolvimento da educação básica**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Escolaridade da população acima de 15 anos por município**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/escabr.def>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

MIRANDA, T. B.; BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 59–66, 2011.

MIYABAYASHI, L. A.; PIMENTEL, G. G. DE A. Nterações Sociais E Pro Fi Ciência Motora Em Escolares Do Ensino Fundamental. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v. 25, n. 4, p. 649–662, 2011.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996–2007. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 35–43, 2009.

MORAIS, N. A. DE; KOLLER, S. H.; RAFFAELLI, M. Eventos Estressores e Indicadores de Ajustamento entre Adolescentes em Situação de Vulnerabilidade Social no Brasil. **Universitas Psychologica (Bogotá/Colombia)**, v. 9, n. 3, p. 787–806, 2010.

MORGAN, P. J. et al. Fundamental Movement Skill Interventions in Youth: A Systematic Review and Meta-analysis. **Pediatrics**, v. 132, n. 5, p. e1361–e1383, 2013.

NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766–781, 2014.

NIEDERER, I. et al. Relationship of aerobic fitness and motor skills with memory and attention in preschoolers (Ballabeina): A cross-sectional and longitudinal study. **BMC Pediatrics**, v. 11, n. 1, p. 34, 11 dez. 2011.

NIEHUES, J. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. **International journal of pediatrics**, v. 2014, p. 583207, 2014.

NOBRE, F. S. S. et al. Análise Das Oportunidades Para O Desenvolvimento Motor (Affordances) Em Ambientes Domésticos No Ceará - Brasil. **Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 19, n. 1, p. 9–18, 2009.

NOBRE, F. S. S. et al. Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. **Pensar a Prática**, v. 15, n. 3, p. 652–668, 1 out. 2012.

NOBRE, F. S. S. **Desenvolvimento motor em contexto: contribuições do modelo bioecológico de desenvolvimento humano**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

NOBRE, F. S. S.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Atrasos motores em crianças

desfavorecidas socioeconomicamente. Um olhar Bioecológico. **Motricidade**, v. 12, n. 2, p. 59, 13 out. 2016a.

NOBRE, F. S. S.; COUTINHO, M. T. C.; VALENTINI, N. C. The ecology of motor development in coastal school children of Brazil Northeast. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 263, 2014.

NOBRE, G. C. et al. Self-perception of competence in children from socially vulnerable contexts, assisted and unassisted by social sports projects. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 271, 25 out. 2015.

NOBRE, G. C.; BANDEIRA, P. F. R.; VALENTINI, N. C. Relação entre a competência motora percebida geral, o gênero, a competência motora percebida específica à tarefa e a competência motora real de crianças. **Journal of Physical Education**, v. 27, n. 1, p. e2744, 29 mar. 2016b.

NOORDSTAR, J. J. et al. The change in perceived motor competence and motor task values during elementary school: A longitudinal cohort study. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 34, n. 3, p. 427–446, set. 2016.

NORMAN, K. et al. Prognostic impact of disease-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 1, p. 5–15, fev. 2008.

NOURBAKHS, P. Perceptual-motor abilities and their relationships with academic performance of fifth grade pupils in comparison with Oseretsky Scale. **Kinesiology**, v. 38, n. 1, p. 40–48, 2006.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. **The Journal of the American Medical Association**, v. 307, n. 5, p. 483, 2012.

OGDEN, C. L. et al. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. **JAMA**, v. 315, n. 21, p. 2292, 7 jun. 2016.

OPSAHL, T.; AGNEESSENS, F.; SKVORETZ, J. Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. **Social Networks**, v. 32, n. 3, p. 245–251, 2010.

OSTI, A.; BRENELLI, R. P. Análise comparativa das representações de alunos e professores sobre as relações entre ensino e aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 17, n. 1, p. 55–63, 2013.

OSTI, A.; MARTINELLI, C. S. DE. Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 4, p. 49–59, 2013.

PADILHA, F. et al. As regularidades e exceções no desempenho no Ideb dos Municípios. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 51, p. 58–81, 2012.

PALERMO, G. A.; SILVA, D. B. DO N.; NOVELLINO, M. S. F. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 31, n. 2, p. 367–394, 2014.

PALMA, M. S.; PEREIRA, B.; VALENTINI, N. C. Jogo com orientação: uma proposta metodológica para a educação física pré-escolar. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 4, p. 529–541, 2009.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: MCGRAW HILL - ARTMED, 2013.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento Motor Humano - Uma Abordagem Vitalícia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PEREIRA, S. E. F. N. Crianças e adolescentes em contexto de vulnerabilidade social: articulação de redes em situação de abandono ou afastamento do convívio familiar. **Aconchego**, 1. v. 1, n. 1, p. 21, 2010.

PIEK, J. P. et al. The relationship between motor coordination, executive functioning and attention in school aged children. **Archives of Clinical Neuropsychology**, v. 19, n. 8, p. 1063–1076, 2004.

PIEK, J. P. et al. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. **Human Movement Science**, v. 27, n. 5, p. 668–681, 2008.

PIEK, J. P. et al. Do motor skills in infancy and early childhood predict anxious and depressive symptomatology at school age? **Human Movement Science**, v. 29, n. 5, p. 777–786, out. 2010.

PIEK, J. P.; BAYNAM, G. B.; BARRETT, N. C. The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 25, n. 1, p. 65–75, fev. 2006.

PIFFERO, C. M. **Habilidades motoras fundamentais e especializadas, aplicação de habilidades no jogo e percepção de competência de crianças em situação de risco: a influência de um programa de iniciação ao tênis**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

PÍFFERO, C. M.; VALENTINI, N. C. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (Impresso)**, v. 24, n. 2, p. 149–163, 2010.

PIRRIE, A. M.; LODEWYK, K. R. Investigating links between moderate-to-vigorous physical activity and cognitive performance in elementary school students. **Mental Health and Physical Activity**, v. 5, n. 1, p. 93–98, jun. 2012.

PLANINSEC, J. Relations between the Motor and Cognitive Dimensions of Preschool Girls and Boys. **Perceptual and Motor Skills**, v. 94, n. 2, p. 415–423, abr. 2002.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2016.

QUEIROZ, V. M. DE et al. Prevalência e preditores antropométricos de pressão arterial elevada em escolares de João Pessoa - PB. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 629–634, out. 2010.

RASBERRY, C. N. et al. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. **Preventive Medicine**, v. 52, n. SUPPL., p. S10–S20, 2011.

RAUSTORP, A. et al. Physical activity and self-perception in school children assessed with the Children and Youth – Physical Self-Perception Profile. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 15, n. 1, p. 126–134, 2005.

REICHERT, F. F. et al. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515–519, 2007.

RENICK, M. J.; HARTER, S. Impact of social comparisons on the developing self-perceptions of learning disabled students. **Journal of Educational Psychology**, v. 81, n. 4, p. 631–638, 1989.

RIDGERS, N. D.; FAZEY, D. M. A.; FAIRCLOUGH, S. J. Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 2, p. 339–349, jun. 2007.

RIETHMULLER, A. M.; JONES, R. A.; OKELY, A. D. Efficacy of Interventions to Improve Motor Development in Young Children: A Systematic Review. **Pediatrics**, v. 124, n. 4, p. E782–E792, 2009.

RINALDI, A. E. M. et al. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 3, p. 271–277, set. 2008.

RIVERA, J. Á. et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. **The lancet. Diabetes & endocrinology**, v. 2, n. 4, p. 321–32, 2014.

ROBINSON, L. E. et al. Instructional Climates in Preschool Children Who Are At-Risk. Part I. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, n. 3, p. 533–542, set. 2009.

ROBINSON, L. E. Effect of a Mastery Climate Motor Program on Object Control Skills and Perceived Physical Competence in Preschoolers. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n. 2, p. 355–359, 1 jun. 2011a.

ROBINSON, L. E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. **Child: Care, Health and Development**, v. 37, n. 4, p. 589–596, jul. 2011b.

SALES-NOBRE, F. S.; JORNADA-KREBS, R.; VALENTINI, N. C. Práticas de lazer, nível de atividade física e aptidão física de moças e rapazes brasileiros. **Revista de Salud Pública**, v. 11, n. 5, p. 713–723, 2009.

SAVVA, S. C. et al. Overweight and obesity prevalence and trends in children and adolescents in Cyprus 2000–2010. **Obesity Research & Clinical Practice**, v. 8, n. 5, p. e426–e434, 2013.

SCHOEMAKER, M. M.; KALVERBOER, A. F. Social and Affective Problems of Children Who Are Clumsy: How Early Do They Begin? **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, n. 2, p. 130–140, abr. 1994.

SELVATICI, R. et al. Índice De Massa Corporal E Dobras Cutâneas Como Indicadores De Obesidade Em Escolares De 8 a 10 Anos. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, v. 10, n. 3, p. 266–270, 2008.

SENNE, J. Examination of Gender Equity and Female Participation in Sport. **The Sport Journal.org**, n. 1, p. 1–8, 2016.

SHEIKH, M.; SAFANIA, A. M.; AFSHARI, J. Effect of selected motor skills on motor development of both genders aged 5 and 6 years old. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 15, p. 1723–1725, 2011.

SILVA, D. A. S. Overweight and obesity in five- to ten-year-old children benefited from Bolsa Família Program in the State of Sergipe, Brazil [English;Portuguese] Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiarias do programa bolsa família no es. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 529–535, 2011.

SILVA, E. M. DA N.; SANTOS, J. O. DOS S. Evasão escolar: Um problema, várias causas. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 4, p. 30–35, 2015.

SILVA, S. et al. Growth references for Brazilian children and adolescents: healthy growth in Cariri study. **Annals of human biology**, v. 39, n. 1, p. 11–8, 2012.

SILVA, J. DA; BELTRAME, T. S. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idades entre 7 e 10 anos. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 57–68, 1 jun. 2011.

SILVA JÚNIOR, L. M. et al. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 217–222, jun. 2012.

SILVEIRA, F. J. F.; LAMOUNIER, J. A. Nutritional assessment of children of the Jequitinhonha Valley region in Brazil with NCHS and the new WHO growth charts. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 2, p. 133–138, 2009.

SKINNER, R. A.; PIEK, J. P. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1–2, p. 73–94, mar. 2001.

SOUZA, M. C. DE; BERLEZE, A.; VALENTINI, N. C. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 4, p. 509–519, 30 dez. 2008.

SOUZA, M. S. DE; SPESSATO, B. C.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência motora e índice de massa corporal influenciam os níveis de atividade física? **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 2, p. 78–86, 2014.

SPESSATO, B. C. et al. Body mass index, perceived and actual physical competence: The relationship among young children. **Child: Care, Health and Development**, v. 39, n. 6, p. 845–850, 2013a.

SPESSATO, B. C. et al. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**, v. 183, n. 7, p. 916–923, jul. 2013b.

STAHL, G.; VIVES, E.; ASIBEY, E. **Avanços e desafios para a infância e a adolescência no BrasilECA 25 anos**. Rio de Janeiro: [s.n.].

STANHOPE, K. K. et al. Measurement of obesity prevention in childcare settings: A systematic review of current instruments. **Obesity Research & Clinical Practice**, 2016.

STEIN, L. M. **TDE - Teste de Desempenho Escolar**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

STODDEN, D. F. et al. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. p. 290–306, 2008.

STRADMEIJER, M. et al. Family functioning and psychosocial adjustment in overweight youngsters. **International Journal of Eating Disorders**, v. 27, n. 1, p. 110–114, jan. 2000.

TAVARES JR, F.; VALLE, C.; MACIEL, M. DE S. Tendências históricas e perspectivas para o Rendimento Educacional no Brasil 1. **Teoria e Cultura**, v. 10, n. 2, p. 105–117, 2015.

UNITED NATIONS ADMINISTRATIVE COMMITTEE ON COORDINATION. **4th Report on the World Nutrition Situation - Nutrition Throughout the Life Cycle**. Geneva: [s.n.].

URICH, D. A. **Test of Gross Development, 2nd edition: Examiner's Manual**. 2. ed. Austin: PRO-ED, 2000.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas : um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51–62, 2002a.

VALENTINI, N. C. The influence of a motor skill intervention on the motor performance and perceived competence of children with motor delays. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 61–75, 2002b.

VALENTINI, N. C. Competência Percebida: Considerações para promover a aprendizagem. In: KREBS, R. J.; FERREIRA NETO, C. A. (Eds.). **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: LECSU, 2007. p. 137–157.

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência, Autoconceito e Motivação: Considerações para a prática esportiva. In: OLIVEIRA, A. A. B. DE; PERIM, G. L. (Eds.). **Fundamentos Pedagógicos para o programa segundo tempo**. Porto Alegre: Ministério dos Esportes, 2008. p. 296.

VALENTINI, N. C. et al. Brazilian Validity of the Harter' Self-perception Profile for Children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411–419, 2010.

VALENTINI, N. C. Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275–280, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Prevalence of motor deficits and developmental coordination disorders in children from South Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 3, p. 377–384, 2012.

VALENTINI, N. C. et al. Fundamental Motor Skills Across Childhood: Age, Sex, and Competence Outcomes of Brazilian Children. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 1, p. 16–

36, jun. 2016.

VALENTINI, N. C.; CLARK, J. E.; WHITALL, J. Developmental co-ordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. **Child: Care, Health and Development**, v. 41, n. 6, p. 970–979, nov. 2015.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, n. 4, p. 330–347, 2004a.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. Motivational Climate, Motor-Skill Development, and Perceived Competence: Two Studies of Developmentally Delayed Kindergarten Children. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 23, n. 1, p. 216–234, 2004b.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E. Goal orientation and mastery climate: a review of contemporary research and insights to intervention. **Estudos de Psicologia**, v. 23, n. 2, p. 159–172, 2006.

VALENTINI, N. C.; RUDISILL, M. E.; GOODWAY, J. D. Mastery climate: children in charge of their learning. **Research to practice**, v. 1, n. 1, p. 6–10, 1999.

VALENTINI, N. C.; TOIGO, A. M. **Ensinando Educação Física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. 2. ed. Canoas: La Salle, 2006.

VAN BORKULO, C. D. et al. **Comparing network structures on three aspects: A permutation test** Manuscript submitted. Groningen: [s.n.].

VEDUL-KJELSÅS, V. et al. The relationship between motor competence, physical fitness and self-perception in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 394–402, maio 2012.

VICTORA, C. G.; RIVERA, J. A. Optimal child growth and the double burden of malnutrition: Research and programmatic implications. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 6, p. 1611S–1612S, 2014.

VIEIRA, L. F. et al. Crianças e desempenho motor: um estudo associativo Lenamar Fiorese Vieira Introdução. **Motriz**, v. 15, n. 4, p. 804–809, 2009.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245–257, 2007.

WEINBERG, R. et al. Motivation for youth participation in sport and physical activity: relationships to culture, self report activity level, and gender. **Journal of Sport Psychology**, v. 31, p. 321–346, 2000.

WEINBERG, R.; GOULD, D. **Foundations of Sport and Exercise Psychology**. 6. ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 2015.

WHITE, R. W. Motivation reconsidered: the concept of competence. **Psychological review**, v. 66,

p. 297–333, 1959.

WILLIAMS, H. G. et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 16, n. 6, p. 1421–6, 2008.

WONG, A. K. Y.; CHEUNG, S. Y. Gross Motor Skills of Hong Kong Preschool Children. **Journal of Physical Education & Recreation**, v. 12, n. 2, p. 23–29, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO reference 2007**. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/>. Acesso em: 20 jan. 2016.

WROTNIAK, B. H. et al. The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. **PEDIATRICS**, v. 118, n. 6, p. e1758–e1765, 1 dez. 2006.

YEUNG, A. S.; CRAVEN, R. G.; KAUR, G. Influencing of mastery goal and perceived competence on educational outcomes. **Australian Journal of Educational and Developmental Psychology**, v. 14, n. Special issue, p. 117–130, 2014.

ZAJONZ, R.; MÜLLER, A. B.; VALENTINI, N. C. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de porto alegre. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 2, p. 159–171, 2008.

ZANELLA, L. W. **Desempenho motor de crianças com desordem coordenativa desenvolvimental: um estudo interventivo e associativo**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

ZANELLA, L. W. et al. Overweight and obesity: motor intervention and influences on motor behavior. **Motricidade**, v. suplement, n. S1, p. 42–53, 2017.

9 ANEXOS

Anexo 1 – plano de atividades

PLANO DE AULA nº 30		Tema: Transferência da habilidade de arremesso por cima para o saque.	
Objetivo: transferir a habilidade de arremesso por cima para o saque por cima.			
Conteúdo: Transferência da habilidade por meio de atividade fechada, seriada e aberta. Jogo envolvendo a transferência da referida habilidade.			
Atividade	Material	Procedimento	Tempo
			5min
Atividade diagnóstica do arremesso por cima		Os alunos farão o arremesso por cima, sendo feita a avaliação por todo o grupo	5 min
Atividade 1: Arremesso por cima	30 bolas	Os alunos formarão duplas, um de frente para o outro com distância de 12 metros entre eles, irão arremessar a bola por cima para o colega, regulando a distância de acordo com a sua capacidade de arremesso, variando depois o tamanho da bola.	5 min
Atividade 2: Arremesso por cima em movimento			
Atividade 3: Saque por cima	10 bolas de plástico pequena, 10 bolas de handball (iniciantes).	Ainda em dupla os alunos farão o arremesso se deslocando lateralmente pela quadra, um de frente para o outro executando a referida habilidade, podendo variar a atividade mudando o tamanho da bola.	5 min
Jogo: Câmbio			

	<p>10 Bolas de Vôlei/10 bolas de Handball (adaptar)</p> <p>1 bola de Vôlei, rede de vôlei.</p>	<p>Os alunos divididos em 6 filas, 3 de cada lado da quadra uma de frente para outra, deverão fazer o saque por cima da rede, devendo optar qual a distancia e o tamanho da bola que irão usar.</p> <p>Serão formada duas equipes, o objetivo do jogo é fazer com que a bola caia na quadra do equipe adversária, o saque deve ser feito por cima na distancia adequada para cada aluno, a bola pode ser segurada com as duas mãos, contudo, o saque deverá ser feito por apenas por cima</p>	<p>15 min</p> <p>20 min</p>
--	--	---	-----------------------------

Aula nº 28		Tema: Chute e deslocamento lateral	
Objetivo: Desenvolver e aperfeiçoar as habilidades do chute e deslocamento lateral			
Conteúdo: Atividade diagnóstica; Aperfeiçoamento das habilidades de chute e deslocamento lateral; Jogo utilizando as habilidades da aula			
Atividade	Material	Procedimento	Tempo
Atividade diagnóstica da corrida lateral e do chute avaliando a evolução da mesma no grupo.		Requerer aos alunos que corram lateralmente por cima da linha lateral da quadra de futsal sendo avaliada pelo grupo, a mesma com a habilidade do chute.	5 min
Atividade: Chute com a bola parada	15 bolas de futsal; 8 cones	<p>Serão formados grupos de 3 alunos de acordo com a faixa etária e nível de cada um ,cada grupo será colocado em uma trave (formadas com os cones)</p> <p>Um aluno ficará no gol e o outro fará o chute correndo em direção a bola e executando a habilidade ao comando do professor, o outro aluno fica esperando a sua vez, o grupo deverá fazer o revezamento das posições.</p>	15 min
Atividade: Chute com a bola em movimento	15 bolas de futsal; 8 cones	Da mesma forma da atividade anterior serão formados os grupos, contudo o aluno que estiver no gol nesta atividade joga a bola para que o aluno que está chutando ir ao encontro da mesma e executar a habilidade. Os alunos deverão se revezar nas posições.	10 min

<p>Jogo: Futsal</p>	<p>2 bolas de Futsal; 8 cones pequenos e 8 cones grandes.</p>	<p>Os alunos serão divididos de acordo com a faixa, será definido antes o espaço em que cada aluno pode jogar, não podendo então invadir o espaço dos outros. Cada equipe será formada por 5 alunos e 1 goleiro, 3 alunos jogando pela faixa média da quadra e 1 em cada lateral sendo demarcado pelos cones. No caso de muitos alunos será dividida a quadra e as traves serão formadas por cones maiores.</p>	<p>20 min</p>
---------------------	---	---	---------------

Aula nº 29		Tema: Passada e quicar	
Objetivo: Desenvolver e Aperfeiçoar as habilidades da passada e de quicar			
Conteúdo: Atividade diagnóstica Aperfeiçoamento das habilidades da passada e de quicar Jogo utilizando as habilidades da aula			
Atividade	Material	Procedimento	Tempo
			5min
Atividade diagnóstica da passada e de quicar avaliando a evolução da mesma no grupo.		Solicitar aos alunos que executem as habilidades de quicar e da passada sendo avaliada pelo grupo.	5 min
Atividade 1: Saltar dentro dos arcos	20 arcos	Os alunos serão divididos em grupos de acordo com a idade, cada grupo com 3 alunos, os mesmos terão que executar a habilidade da passada saltando de um arco para o outro, os mesmos deverão ajustar a distância dos arcos de acordo com a sua capacidade de execução da habilidade.	10 min
Atividade 2: Quicar a bola parado e em movimento		Os alunos formarão duplas, cada aluno na sua vez vai quicar a bola 4 vezes e depois arremessar a bola para o seu companheiro, que estará posicionado a sua frente (8 metros).	15 min

<p>Jogo: Queimada</p>	<p>15 bolas de handball</p> <p>1 Bola Handball</p>	<p>Depois será feita uma variação, o aluno vai quicando a bola até o seu companheiro e volta fazendo a passada para o seu local.</p> <p>Será feito o jogo da queimada, ao comando do professor um dos alunos jogará a bola para o alto e gritará o nome de um colega, este deverá correr para pegar a bola e os demais alunos devem correr para longe, quando o aluno pegar a bola deverá gritar estátua e os outros devem parar no lugar, o aluno vai fazer a passada sete vezes até se aproximar de uns colegas devendo depois arremessar a bola para acertar um colega, o aluno que for acertado 3 vezes sairá do jogo.</p>	<p>20 min</p>
-----------------------	--	--	---------------

10 APÊNDICES

Apêndice 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



U F R G S
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs



CARTA DE APROVAÇÃO

Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs analisou o projeto:

Número: 19861

Título: Desenvolvimento Motor em Contexto: Estudo apoiado na Teoria Bioecológica de Desenvolvimento Humano

Pesquisadores:

Equipe UFRGS:

NADIA CRISTINA VALENTINI - coordenador desde 08/07/2010
Francisco Salviano Sales Nobre - pesquisador desde 08/07/2010

Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs aprovou o mesmo , em reunião realizada em 09/08/2012 - Sala 01 de Reuniões do Gabinete do Reitor, 6º andar do prédio da Reitoria , por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Porto Alegre, Quarta-Feira, 15 de Agosto de 2012

JOSE ARTUR BOGO CHIES
Coordenador da comissão de ética

Apêndice 2 – TCLE - **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

A pesquisa intitulada **Desenvolvimento motor em contexto: estudo apoiado na teoria bioecológica do desenvolvimento humano** está sendo desenvolvida por Francisco Salviano Sales Nobre, sob a orientação da Dra. Nádia Cristina Valentini, professora da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – ESEF/UFRGS. O **objetivo** do estudo é verificar que mudanças um projeto de educação pelo esporte pode promover sobre as características nutricionais, habilidades motoras, desempenho escolar e percepção de competência de crianças com idade de 7 a 10 anos e, em um segundo momento, o estudo objetiva verificar se o projeto promoveu mudanças sobre a percepção de valores relacionados à educação física e esportes em pais, professores da comunidade pesquisada. O projeto consiste em aulas de educação física e reforço escolar. Este trabalho se **justifica** na intenção de contribuir com a criação de propostas de políticas públicas específicas visando promover o desenvolvimento integral das crianças. Informamos que esta pesquisa está respeitando rigorosamente os princípios éticos que trata a Portaria nº 2.048, de 03 de setembro de 2009 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Sendo assim, a participação do (a) seu (a) filho (a) na pesquisa é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a autorizar e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida que seu (a) filho (a) não participará do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Informamos também que os possíveis riscos que seu (a) filho (a) venha correr por ocasião da participação no estudo, são os mesmos que se encontram qualquer criança que esteja participando de atividades em sala de aula ou esportivas. Sendo assim, as despesas hospitalares em caso de acidentes serão de responsabilidade do pesquisador. Comunicamos, também, que serão realizadas filmagens para avaliar as habilidades motoras das crianças, e que tais imagens não comprometem a integridade física e/ou moral das crianças. Assim, nos comprometemos apresentar as mesmas para que sejam usadas somente após sua autorização. As filmagens, bem como os

questionários respondidos por seu (a) filho (a) serão arquivadas na ESEF/UFRGS sob responsabilidade da Dra. Nadia C. Valentini por um período máximo de 5 anos, onde serão utilizadas no presente estudo e destruídas após esse período.

As informações colhidas referentes ao seu (a) filho (a) serão codificadas por meio de letras e números, garantindo assim, total sigilo sobre a identidade do (a) mesmo (a). A obtenção das informações consiste em preenchimento de questionários, medidas de peso, estatura, gordura corporal, e avaliação do desenvolvimento motor a partir do *Teste de Desenvolvimento Motor Grosso* - TDMG, o qual consiste na realização de testes para medir as habilidades da criança se deslocar e manusear objetos. Aproveitamos a oportunidade para comunicar que os participantes não terão nem uma despesa e o pesquisador estará a disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, eu, _____
declaro que fui devidamente esclarecido (a) e:

() DOU o meu consentimento () NÃO dou o meu consentimento para que meu (a) filho(a) _____ possa participar da pesquisa e possível publicação dos resultados.

_____, CE, ___/___/___

Assinatura do Responsável Legal do Participante da Pesquisa.

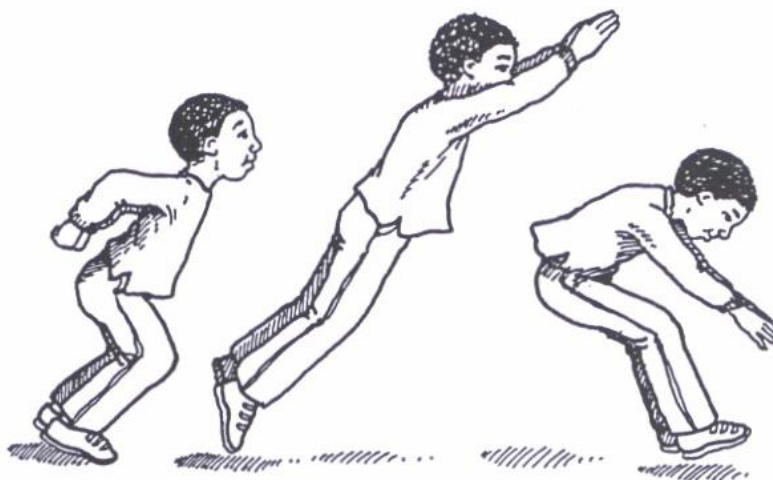
Assinatura do Participante

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CEP/UFRGS. Tel: (51)33083629

Apêndice 3 – Test of Gross Motor Development – Second edition 2 (URICH, 2000; VALENTINI et al, 2010) (**versão incompleta** – exemplo da habilidade de salto horizontal)

Habilidade	Material	Direções	Crítérios de Desempenho
5.Salto Horizontal	Mínimo 3,04 metros livre de obstáculos e fita	Coloque um pedaço de fita no chão marcando uma linha de saída. Posicione a criança atrás da linha. Fale para a criança saltar o mais longe possível. Repita uma segunda tentativa. Comando: “Fique atrás da linha. Salte o mais longe que você pode. Prepara, foi.”	1. Movimento preparatório inclui a flexão (...) estendidos atrás do corpo
			2. Braços são estendidos com força (...) acima da cabeça
			3. levanta vôo (...) os pés simultaneamente
			4. Os braços (...) aterrissagem

Ilustração da Habilidade: Salto Horizontal



Apêndice 4 – ESCALA DE PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA PARA CRIANÇAS

(versão incompleta)

NOME: _____ IDADE: _____

MODALIDADE: _____ NASC.: _____

	Totalmente verdadeira	Um pouco verdade para mim			Um pouco verdade para mim	Totalmente verdadeira para mim
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas sentem que elas são muito boas em seus	MAS	Outras pessoas ficam preocupadas se	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas sentem dificuldades para	MAS	Outras pessoas sentem facilidades para	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas fazem muito bem todos os tipos de esportes	MAS	Outras pessoas não sentem que são muito boas quando	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas são felizes com seu jeito de ser	MAS	Outras pessoas são infelizes com seu jeito de ser	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas não gostam freqüentemente do modo que elas	MAS	Outras pessoas gostam de seu comportamento	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algumas pessoas são freqüentemente infelizes com elas	MAS	Outras pessoas são felizes com	<input type="checkbox"/>

Apêndice 5 – Teste de desempenho escolar (**exemplo**)

Subteste de Aritmética

Parte Oral:

1. _____

2. _____

3. _____

Escore Bruto (EB): _____

Parte escrita:

01 $1 + 1 =$

02 $4 - 1 =$

03 6
 $\quad +3$

04 5
 $\quad -3$

Subtotal _____

Apêndice 6 – Referências para classificação do IMC para idade de indivíduos do sexo masculino com idade entre 2 e 20 anos (CDC, 2000).

Sex and age	Mean	Standard deviation	Percentile									
			3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
Boys												
2–2.49 years	16.54	1.29	14.48	14.73	15.08	15.56	16.38	17.26	17.79	18.15	18.85	19.37
2.5–2.99 years	16.17	1.20	13.98	14.32	14.64	15.37	16.16	16.96	17.37	17.67	18.28	18.57
3.0–3.49 years	16.04	1.24	13.80	14.13	14.60	15.21	15.88	16.90	17.29	17.71	18.31	18.60
3.5–3.99 years	15.92	1.39	13.90	14.18	14.42	15.05	15.82	16.50	17.06	17.36	18.12	18.70
4.0–4.49 years	15.86	1.39	13.72	13.94	14.28	15.03	15.75	16.55	17.06	17.43	17.92	18.67
4.5–4.99 years	15.73	1.34	13.57	13.92	14.29	14.92	15.65	16.42	16.84	17.09	17.82	18.11
5.0–5.49 years	15.79	1.60	13.66	13.85	14.29	14.81	15.62	16.36	16.87	17.36	18.08	20.27
5.5–5.99 years	15.72	1.65	13.64	13.82	14.11	14.72	15.48	16.38	17.06	17.41	18.53	19.15
6.0–6.49 years	15.61	1.61	13.41	13.72	14.18	14.72	15.37	16.24	16.81	17.18	18.12	18.99
6.5–6.99 years	15.90	1.95	13.43	13.73	14.05	14.59	15.49	16.72	17.49	18.07	19.09	20.40
7.0–7.49 years	15.80	1.72	13.06	13.43	13.98	14.73	15.62	16.48	17.17	17.67	18.79	19.45
7.5–7.99 years	16.00	1.74	13.65	13.90	14.19	14.97	15.60	16.68	17.39	18.04	19.62	20.03
8.0–8.49 years	16.06	1.98	13.25	13.57	14.19	14.81	15.68	16.74	17.71	18.28	19.71	20.85
8.5–8.99 years	16.42	2.24	13.62	14.10	14.48	15.13	16.06	17.10	18.02	18.96	19.68	20.57
9.0–9.49 years	16.84	2.62	13.74	14.00	14.29	14.99	16.13	17.71	19.64	20.40	22.29	23.09
9.5–9.99 years	17.03	2.77	13.63	13.98	14.59	15.37	16.35	17.87	19.29	19.94	21.78	23.84
10.0–10.49 years	17.20	2.37	14.19	14.54	14.87	15.59	16.70	18.28	19.36	20.08	22.03	23.15
10.5–10.99 years	17.76	2.88	14.39	14.59	14.96	15.78	17.17	18.81	19.95	21.16	24.16	25.96
11.0–11.49 years	17.98	2.91	14.40	14.77	15.27	16.10	17.31	18.97	20.87	21.69	23.05	24.99
11.5–11.99 years	18.39	3.76	14.31	14.72	15.10	16.07	17.26	19.80	21.61	23.67	26.04	27.12
12.0–12.49 years	18.48	2.95	14.67	15.03	15.63	16.57	17.74	19.61	21.02	22.28	24.20	26.90
12.5–12.99 years	18.70	3.05	14.83	15.22	15.88	16.80	17.96	19.95	21.19	22.41	24.96	25.80
13.0–13.49 years	19.11	3.14	15.28	15.54	16.09	17.02	18.32	20.56	21.85	22.81	25.12	27.79
13.5–13.99 years	19.89	3.73	15.42	16.02	16.57	17.63	18.97	21.02	23.45	24.80	26.66	27.32
14.0–14.49 years	19.87	3.09	15.69	16.14	16.79	17.85	19.27	21.04	22.68	23.69	25.29	26.36
14.5–14.99 years	20.51	3.35	16.20	16.53	17.18	18.24	19.78	21.87	23.64	24.92	27.38	28.07
15.0–15.49 years	20.50	3.12	16.29	16.58	17.35	18.52	19.81	21.77	23.51	24.14	25.69	27.75
15.5–15.99 years	21.01	3.24	16.48	16.80	17.73	19.11	20.47	22.29	23.54	24.81	27.08	29.21
16.0–16.49 years	21.48	3.25	17.37	17.59	18.37	19.48	20.83	22.45	23.88	25.93	27.93	30.23
16.5–16.99 years	21.97	3.28	17.31	17.76	18.42	19.57	21.69	23.47	24.82	25.72	27.59	29.00
17.0–17.49 years	21.84	3.46	16.96	17.80	18.37	19.54	21.02	23.44	24.86	26.29	28.83	29.63
17.5–17.99 years	21.96	3.36	17.50	18.03	18.66	19.70	21.27	23.56	25.11	26.17	28.06	30.27
18.0–18.49 years	23.22	4.12	17.79	18.11	18.86	20.39	22.45	24.56	26.57	28.41	31.43	33.16
18.5–18.99 years	22.89	3.53	17.52	18.69	19.06	20.64	22.36	24.38	26.20	27.69	28.70	30.40
19.0–19.49 years	23.31	3.28	18.99	19.17	19.72	21.06	22.95	24.68	26.16	28.06	30.79	31.44
19.5–19.99 years	23.16	3.85	18.02	18.04	19.18	20.99	22.53	24.27	26.80	28.99	30.73	32.14

Apêndice 7 - Referencias para classificação do IMC para idade de indivíduos do sexo feminino entre 2 e 20 anos de idade (CDC, 2000).

Sex and age	Mean	Standard deviation	Percentile									
			3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
2-2.49 years	16.26	1.51	14.15	14.32	14.66	15.34	16.09	17.05	17.60	18.04	18.61	19.13
2.5-2.99 years	16.09	1.41	13.81	14.13	14.48	15.18	15.99	16.79	17.31	17.69	18.25	18.69
3.0-3.49 years	15.92	1.55	13.62	13.80	14.27	14.99	15.76	16.57	17.33	17.64	18.42	18.83
3.5-3.99 years	15.63	1.41	13.49	13.58	13.88	14.66	15.55	16.44	16.88	17.27	17.84	18.52
4.0-4.49 years	15.72	1.54	13.51	13.71	14.10	14.75	15.52	16.39	16.98	17.49	18.53	18.91
4.5-4.99 years	15.63	2.05	13.34	13.67	13.92	14.48	15.35	16.20	16.75	17.23	18.27	19.08
5.0-5.49 years	15.64	1.81	13.24	13.47	13.80	14.45	15.33	16.46	17.08	17.72	19.36	19.73
5.5-5.99 years	15.78	2.02	13.18	13.46	13.77	14.52	15.27	16.56	17.54	18.77	19.98	20.31
6.0-6.49 years	15.48	1.70	13.07	13.46	13.90	14.34	15.22	16.23	16.88	17.28	18.34	19.32
6.5-6.99 years	15.49	1.78	13.17	13.36	13.63	14.29	15.13	16.24	17.16	17.71	18.74	19.66
7.0-7.49 years	15.70	1.80	13.00	13.56	13.87	14.51	15.37	16.52	17.18	17.81	19.22	19.95
7.5-7.99 years	15.89	2.06	13.28	13.64	13.84	14.60	15.39	16.72	17.80	18.51	19.66	21.44
8.0-8.49 years	16.19	2.07	13.40	13.61	14.06	14.78	15.71	17.31	18.30	18.90	19.90	21.61
8.5-8.99 years	16.56	2.68	13.47	13.76	14.22	14.91	15.83	17.48	18.63	19.71	21.54	23.10
9.0-9.49 years	17.02	2.66	13.79	14.09	14.46	15.19	16.33	18.13	19.04	20.10	22.88	24.25
9.5-9.99 years	17.41	3.05	13.71	13.96	14.70	15.58	16.53	18.31	20.18	21.26	23.29	25.54
10.0-10.49 years	17.31	2.87	13.50	13.80	14.27	15.41	16.66	18.51	19.93	20.99	23.18	23.78
10.5-10.99 years	17.56	2.81	13.89	14.09	14.74	15.72	17.03	18.61	20.04	21.78	23.35	24.03
11.0-11.49 years	18.35	3.24	13.94	14.45	14.91	16.16	17.87	20.00	21.38	22.43	24.71	26.99
11.5-11.99 years	18.80	3.59	13.86	14.39	15.20	16.23	18.36	20.34	22.01	23.08	25.76	27.53
12.0-12.49 years	18.99	3.28	14.62	14.77	15.49	16.60	18.41	20.75	22.00	22.74	25.10	27.12
12.5-12.99 years	19.63	3.59	14.95	15.19	15.81	17.24	18.77	21.28	23.58	24.70	26.59	28.01
13.0-13.49 years	19.96	3.80	15.07	15.42	16.13	17.47	18.96	21.55	23.37	24.39	28.47	30.26
13.5-13.99 years	20.37	3.95	14.80	15.60	16.32	17.77	19.62	21.96	23.71	24.76	27.83	30.03
14.0-14.49 years	20.75	3.95	16.05	16.39	16.75	18.04	19.77	22.37	24.62	25.76	29.13	32.17
14.5-14.99 years	21.17	3.68	16.27	16.68	17.48	18.51	20.47	22.83	24.52	25.89	27.69	29.43
15.0-15.49 years	20.90	3.63	16.53	16.77	17.37	18.51	20.03	22.29	24.01	25.57	28.54	29.85
15.5-15.99 years	21.19	3.55	16.75	17.19	17.59	19.06	20.43	22.47	23.86	25.02	27.14	30.18
16.0-16.49 years	21.66	3.87	16.97	17.71	18.22	19.10	20.62	22.83	25.70	26.46	29.68	31.77
16.5-16.99 years	21.91	3.97	17.17	17.85	18.17	19.31	21.05	23.39	25.22	26.50	29.33	32.19
17.0-17.49 years	21.98	4.51	16.77	17.11	17.61	19.20	21.08	23.59	25.15	26.88	30.27	32.29
17.5-17.99 years	22.53	4.31	17.41	17.92	18.71	19.89	21.71	23.90	25.41	26.80	30.27	33.63
18.0-18.49 years	21.94	4.16	16.44	16.59	18.36	19.55	20.99	23.28	24.45	26.22	32.55	34.02
18.5-18.99 years	21.80	3.28	16.70	17.58	18.21	19.28	21.60	23.66	24.32	26.00	28.88	28.88
19.0-19.49 years	22.03	4.14	16.79	17.71	18.08	19.03	21.46	23.66	25.65	27.22	28.98	31.46
19.5-19.99 years	23.03	4.72	18.29	18.67	19.19	20.31	21.69	24.13	25.99	29.34	32.51	33.89