

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Escola de Educação Física Fisioterapia e Dança  
Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano

**DANIELA CARDOSO NICOLINI**

COMPARAÇÃO E ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS DE SAÚDE FÍSICA, MENTAL E  
SOCIAL DE CRIANÇAS PRATICANTES DO MINI-HANDEBOL: VARIÁVEIS DO  
MODELO CONCEITUAL DA ALFABETIZAÇÃO FÍSICA

Porto Alegre  
2021

**DANIELA CARDOSO NICOLINI**

**COMPARAÇÃO E ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS DE SAÚDE FÍSICA,  
MENTAL E SOCIAL DE CRIANÇAS PRATICANTES DO MINI-HANDEBOL:  
VARIÁVEIS DO MODELO CONCEITUAL DA ALFABETIZAÇÃO FÍSICA**

Dissertação de Mestrado 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 – UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência do Movimento Humano.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nadia Cristina Valentini

Porto Alegre

2021

**Daniela Cardoso Nicolini**

**COMPARAÇÃO E ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS DE SAÚDE FÍSICA,  
MENTAL E SOCIAL DE CRIANÇAS PRATICANTES DO MINI-HANDEBOL:  
VARIÁVEIS DO MODELO CONCEITUAL DA ALFABETIZAÇÃO FÍSICA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Conceito final:

Aprovado em ..... de .....de.....

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Rafael Pombo Menezes – USP

---

Prof. Dr. Fernando Copetti – UFSM

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anelise Reis Gaya – UFRGS

---

Orientadora – Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nadia Cristina Valentini – UFRGS

CIP - Catalogação na Publicação

Nicolini, Daniela Cardoso  
COMPARAÇÃO E ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS DE SAÚDE  
FÍSICA, MENTAL E SOCIAL DE CRIANÇAS PRATICANTES DO  
MINI-HANDEBOL: VARIÁVEIS DO MODELO CONCEITUAL DA  
ALFABETIZAÇÃO FÍSICA / Daniela Cardoso Nicolini. --  
2021.  
120 f.  
Orientadora: Nadia Cristina Valentini.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa  
de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano,  
Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Mini-Handebol. 2. Alfabetização Física. 3.  
Função Executiva. 4. Competência no Jogo. 5.  
Necessidades psicológicas básicas. I. Valentini, Nadia  
Cristina, orient. II. Título.

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 3

<b>Tabela 1.</b> Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Desempenho Motor .....	51
<b>Tabela 2.</b> Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Ações de Jogo e Sucesso .....	51
<b>Tabela 3.</b> Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Ações Motoras no Jogo .....	52
<b>Tabela 4.</b> Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para funções executivas .....	54
<b>Tabela 5.</b> Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Percepção de Competência, Orientação da Motivação, Prazer na Prática Motora e Suporte Social .....	55

### CAPÍTULO 4

<b>Tabela 1.</b> Dados descritivos de todas as variáveis .....	83
<b>Tabela 2.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Habilidades Motoras Fundamentais .....	85
<b>Tabela 3.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Funções Executivas ..	85
<b>Tabela 4.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Orientação da Motivação .....	86
<b>Tabela 5.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Percepções de Competência .....	86
<b>Tabela 6.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Prazer na Prática Motora .....	87
<b>Tabela 7.</b> Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Suporte Social .....	87
<b>Tabela 8.</b> Análises da Regressão Linear Múltipla do método Backward das Ações de Jogo, Funções Executivas, Habilidades Motoras Fundamentais, Percepção de Competência, Suporte Social e Prazer na Prática Motora .....	89

## **LISTA DE QUADROS**

### **CAPÍTULO 3**

- Quadro 1.** Critérios de Habilidades e Ações de jogo para avaliação do GPAI e Sucesso ..... 44
- Quadro 2.** Critérios de Execução de Habilidade com bola para avaliação do GPAI ..... 45
- Quadro 3.** Critérios para categorização Nível de Proficiência Motora em habilidades motoras fundamentais no momento do jogo ..... 46

### **CAPÍTULO 4**

- Quadro 1.** Critérios de Habilidades e Ações de jogo para avaliação do GPAI e Sucesso ..... 79

## **LISTA DE FIGURAS**

### **CAPÍTULO 2**

<b>Figura 1.</b> Conceito latente da Alfabetização Física .....	21
<b>Figura 2.</b> Modelo conceitual da Alfabetização Física .....	23
<b>Figura 3.</b> Estrutura funcional do jogo de handebol .....	26
<b>Figura 4.</b> Conceito latente da Alfabetização Física.....	37

### **CAPÍTULO 4**

<b>Figura 1.</b> Modelo proposto para o presente estudo adaptado .....	77
--	----

## DEFINIÇÃO DOS TERMOS

**Alfabetização Física:** é definida como a competência, confiança e conhecimento para ser fisicamente ativo por toda vida. Para uma definição ampliada, dada a inclusão dos domínios físico, cognitivo, social e afetivo, concebida holisticamente, a alfabetização física fornece uma lente para examinar o movimento em relação à atividade física e aos resultados das habilidades motoras e processos sociais, cognitivos e afetivos mais amplos, posicionando-a como determinante de saúde e doença, relacionando os desfechos. (CAIRNEY *et al*, 2019).

**Competência Motora:** o nível de habilidade motora em que a criança se encontra dentro do seu desenvolvimento motor (ULRICH, 2000).

**Competência no Jogo:** tomadas de decisão de ações que levam ao resultado esperado capacidade de participar positivamente no jogo, de acordo com o objetivo proposto (MILLER *et al*, 2018).

**Fator/ Conceito Latente:** Variável latente são conceitos não observáveis por meio de variáveis indicadoras medidas indiretamente. É uma relação entre múltiplas variáveis. Tais equações (equação estrutural) descrevem todas as relações entre constructos envolvidos na análise. Os constructos são fatores inobserváveis ou fatores latentes representados por múltiplas variáveis.

**Funções Executivas:** as funções executivas centrais são inibição (controle inibitório, inibição de resposta; autocontrole - resistir às tentações e resistir a agir impulsivamente); memória operacional (memória de trabalho) e flexibilidade cognitiva (incluindo pensar criativamente, diferentes perspectivas, adaptando-se de forma rápida e flexível às novas circunstâncias) (DIAMOND, 2013).

**Interação Fluida:** uma interação de variáveis da alfabetização física como motivação, confiança, competência física, conhecimento e compreensão que fluem naturalmente, sendo cíclica e relacionando-as entre os diferentes ambientes (WHITEHEAD, 2010). Além delas, o senso de autoconfiança, autoexpressão, comunicação com os outros também estão presentes para valorizar e assumir a responsabilidade pela prática e manutenção de atividades físicas intencionais ao longo da vida (WHITEHEAD, 2013).

**Mini-Handebol:** um jogo de bola com as mãos para crianças de seis a 10 anos de idade, coletivo e de invasão, com objetivo de manter a posse de bola, ou recuperá-la, para marcar o ponto, fazendo o gol (ABREU; BERGAMASCHI, 2017; ESTRIGA; MOREIRA, 2014).

**Orientação da Motivação:** o nível de interesse que a criança demonstra perante as atividades que ela realiza, se o interesse na aprendizagem é intrínseco ou extrínseco (HARTER, 1981).

**Percepção de Competência:** como a criança se percebe em relação a sua competência escolar, aceitação social, competência motora, aparência física e conduta comportamental, e percepção global ou autoconceito (autovalor global), competente ou pouco competente (HARTER, 1985).

**Prazer na Prática Motora:** como a criança se percebe em atividades motoras em relação ao prazer, ao divertimento e a dificuldade das tarefas, atividades e jogos na educação física (HAY, 1992).

**Suporte Social:** como a criança identifica as formas de apoio social que recebe dos pais, dos colegas de turma, do professor e de amigos próximos (HARTER, 1985).

## RESUMO

O modelo de alfabetização física destaca a inter-relação dinâmica entre as variáveis motoras, sociais, afetivas, motivacionais e o entendimento da importância da atividade física, vistas como recíprocas e que reforçam o processo, influenciando os desfechos de saúde física, mental e social. Ações de desenvolvimento do jogo, especificamente do Mini-Handebol, e funções executivas de crianças que praticam um esporte coletivo de invasão, poderão reforçar os resultados das interações. O objetivo do estudo foi comparar e associar parâmetros de saúde física, mental e social de crianças praticantes do Mini-Handebol no modelo conceitual da alfabetização física. A dissertação foi organizada em capítulos, sendo os capítulos 4 e 5 compostos por dois artigos: o primeiro para investigar as diferenças entre meninos e meninas praticantes de Mini-Handebol, nos desfechos de saúde física, saúde mental e saúde social; e o segundo para investigar as associações da percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática, suporte social, funções executivas e competência motora com a competência no jogo nos desfechos de índice de tomada de decisão, índice de apoio, índice de defesa e índice de envolvimento no jogo, separados por sexo. Participaram dos dois artigos 27 crianças, sendo 15 meninas e 12 meninos, com idades entre seis e 10 anos. Para analisar a competência motora das habilidades de controle de objetos presentes no mini-handebol das crianças foi utilizado o *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3). Para a análise da competência no jogo infantil o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). As funções executivas foram mensuradas pelos testes *Odd oneOut* (memória de trabalho), *Trail Making Test* (flexibilidade cognitiva) e *Go no Go* (controle inibitório). A escala de *Self-Perception Profile for Children* foi utilizada para analisar a percepção de competência; a *Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom* para motivação intrínseca; a escala *The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity* para o prazer na prática motora; e a *Social Support Scale for Children* para o suporte social. Para análise dos dados foram utilizadas estatística descritiva, ANOVA One Way para comparar os grupos, Correlação de Pearson para analisar as associações entre as variáveis e Regressões Lineares Múltiplas, seleção *Backward Stepwise* foram utilizadas para verificar os modelos associativos entre as variáveis e os desfechos do jogo, separadas por sexo. Os resultados mostram que: no Artigo 1 as diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas em todas as variáveis das funções executivas; nos subgrupos de Competência Escolar, Aparência Física, Auto Valor Global, e escore total da Percepção de Competência; no subgrupo de Curiosidade/ Aprovação do Professor da orientação da motivação; nos subgrupos de Suporte

Parental, Suporte Amigos Próximos, Suporte Social do suporte social; no subgrupo de Predileção e no total do Prazer na Prática Motora; na Ação de Jogo de Progredir em quique, com o quique inicial dentro dessa categoria; e a Ação de Jogo de Arremessar Inapropriado. Os meninos apresentaram médias mais altas no Arremesso por cima Inicial nas Decisões de Passar Apropriado e Inapropriado, e nas Ações de Mover-se para Participar e Marcar a Linha de Passe. No Artigo 2 modelos significativas foram encontradas para: Índices de Envolvimento no Jogo (Meninas: Suporte Parental/ Meninos: Manipulação e Adequação); Tomada de Decisão (Meninas: Diversão), Apoio (Meninas: Flexibilidade Cognitiva e Suporte de Amigos Próximos) e Defesa (Meninas: Flexibilidade Cognitiva, Suporte Parental e Suporte de Amigos Próximos/ Meninos: Aceitação Social). Concluímos que as análises do desempenho do jogo infantil na categoria Mini do handebol, em relação às variáveis da alfabetização física e funções executivas são importantes princípios para o planejamento de aulas com objetivo holístico para o desenvolvimento da criança, para a importância do desenvolvimento do esporte na infância com benefícios a curto e longo prazo e a possível continuidade do exercício físico ao longo da vida.

**Palavras-chave:** Alfabetização Física; Mini-Handebol; Funções Executivas; Competência no Jogo; Percepção de Competência; Motivação Intrínseca; Suporte Social; Prazer na Prática Motora

## **ABSTRACT**

The physical literacy model highlights the dynamic interrelationship between motor, social, affective, motivational variables and the understanding of the importance of physical activity, seen as reciprocal and that reinforce the process, influencing the outcomes of physical, mental and social health. Game development actions, specifically Mini Handball, and executive functions of children who practice a collective invasion sport, may reinforce the results of interactions. The aim of the study was to compare and associate physical, mental and social health parameters of children who practice Mini Handball in the conceptual model of physical literacy. The dissertation was organized in chapters. The chapter 4 and 5 composed by two articles: the first to investigate the differences between boys and girls who practice Mini Handball, in terms of physical health, mental health and social health; and the second to investigate the associations of perception of competence, orientation of motivation, pleasure in practice, social support, executive functions and motor competence with competence in the game in the outcomes of the decision index, support index, defense index and involvement index in the game, separated by sex. 27 children participated in the two articles, 15 girls and 12 boys, aged between 6 and 10 years. To analyze the motor competence of the object control skills present in children's mini handball, the Test of Gross Motor Development - Third Edition (TGMD-3) was used. For the analysis of competence in children's games, the Game Performance Assessment Instrument (GPAI). Executive functions were measured by Odd one Out (working memory), Trail Making Test (cognitive flexibility) and Go no Go (inhibitory control) tests. The Self-Perception Profile for Children scale was used to analyze the perception of competence; the Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom for intrinsic motivation; The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity scale for pleasure in motor practice; and the Social Support Scale for Children for social support. For data analysis, descriptive statistics were used, ANOVA One Way to compare groups, Pearson's Correlation to analyze associations between variables and Multiple Linear Regressions, Backward Stepwise selection were used to verify the associative models between variables and game outcomes, separated by sex. The results show that: in Article 1, significant differences were found between the sexes, with higher averages for girls in all variables of executive functions, namely: Memory of Work, Inhibitory Control and Cognitive Flexibility; in the subgroups of Scholastic Competence, Physical Appearance, Global Self-Worth, and total score of Perception of Competence; in the Curiosity / Teacher Approval subgroup of the motivation orientation; in the subgroups of Parental Support, Support for Close Friends, Social

Support for social support; in the Predilection subgroup and in the total Pleasure in Motor Practice; in the Game Action of Progressing in dribble, with the initial dribble within this category; and Inappropriate Throwing Game Action. The boys showed higher averages in the Initial Top Throw in the Appropriate and Inappropriate Pass Decisions, and in the Actions to Move to Participate and to Mark the Pass Line. In Article 2, significant models were found for: Index of Involvement in the Game (Girls: Parental Support / Boys: Manipulation and Adequacy); Decision Making (Girls: Fun), Support (Girls: Cognitive Flexibility and Support from Close Friends) and Defense (Girls: Cognitive Flexibility, Parental Support and Support from Close Friends / Boys: Social Acceptance). We conclude that the analysis of the children's game performance in the Mini handball category, in relation to the physical literacy variables and executive functions are important principles for the planning of classes with a holistic goal for the child's development, for the importance of sport development in the childhood with short and long term benefits and the possible continuity of physical exercise throughout life.

**Keywords:** Physical Literacy; Mini Handball; Executive Functions; Game Competence; Perception of Competence; Intrinsic Motivation; Social Support; Enjoyment of Physical Activity

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1 Objetivo Geral .....	18
1.2 Objetivos Específicos .....	18
<b>CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
2.1 O Construto da Alfabetização Física .....	19
2.2 Desfechos de Saúde Física, Mental e Social.....	23
2.2.1 Saúde Física: O Mini-Handebol e competência no jogo.....	23
2.2.2 Saúde Física: Habilidades Motoras Fundamentais.....	27
2.2.3 Saúde Mental: Funções Executivas.....	29
2.3.3. Saúde Social: Motivação intrínseca, Percepção de Competência, Prazer na Prática Motora e SuporteSocial.....	32
<b>CAPÍTULO 3 – Alfabetização física e crianças praticantes de mini-handebol: diferença entre os sexos para a competência no jogo e funções executivas</b> .....	38
<b>CAPÍTULO 4 – Competência no mini-handebol associada as variáveis da alfabetização física e funções executivas em meninas e meninos</b> .....	73
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	102
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	106
<b>APÊNDICE</b> .....	117

## CAPÍTULO 1

### 1 INTRODUÇÃO

O esporte quando se trata sobre o contato para crianças, pelo viés socioeducativo, é capaz de desenvolver habilidades motoras e capacidades físicas, estimular diversas capacidades cognitivas, de autoestima e autoconfiança, despertar o prazer e interesse em diversos níveis e estabelecer relações pessoais de valor (GALATTI; PAES, 2006). Especialmente os esportes coletivos estimulam a formação de alunos cooperativos, com maior poder de decisão e autônomos (OLIVEIRA *et al.*, 2018), ampliam a área de conhecimento experimental da criança oferecendo integração social (TRICHÊS; TRICHÊS, 2010) e promovem maiores níveis de habilidades motoras fundamentais (SOUZA *et al.*, 2016), essenciais na idade em que as crianças participam da iniciação esportiva (DE SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; SAMPAIO; VALENTINI, 2015).

Entre as vantagens da prática esportiva, afirma-se que uma série de benefícios, pessoais e sociais, podem ser derivados a partir da participação nesses programas (DUDLEY, 2015). Por exemplo, elevação da autoestima, aumento de relações sociais, maior capacidade de autorregulação, o desenvolvimento de caráter e especialização em habilidade tem sido reportado em crianças que participam de atividades esportivas sistemáticas (WEISS 2004; 2008). Outro benefício de destaque é o prazer, que tem sido reportado como uma das principais razões pelas quais os jovens participam da atividade física. É pelo puro prazer que experimentam enquanto se movem, em situações sociais e na interação com seus pares. Entretanto, o constructo da motivação pessoal e intrínseca, que mantém crianças ativas, também precisa de investigação (DUDLEY, 2015). Crianças que participam de atividades em contexto esportivo apresentam melhor desempenho nas habilidades motoras relacionadas às exigências de cada esporte específico como handebol (KREBS *et al.*, 2010) ginástica rítmica, futsal (NAZARIO; VIEIRA, 2014) e tênis (PÍFFERO; VALENTINI, 2010).

Diferentes modelos têm sido propostos para compreender os fatores associados com a participação de crianças em atividades físicas e esportes (SCANLAN; SIMONS, 1992; STODDEN, 2008; WEISS *et al.*, 2013, WHITEHEAD, 2010). Recentemente o modelo de alfabetização física tem despertado a atenção de pesquisadores para identificação de fatores que afetam o movimento (CAIRNEY *et al.*, 2016; CAIRNEY *et al.*, 2019; DUDLEY, 2015; ROBINSON; RANDALL, 2017; TREMBLAY; LLOYD, 2010; WAINWRIGHT *et al.*, 2018). Especificamente, esse modelo destaca a interrelação dinâmica entre variáveis motoras, cognitivas, socioafetivas, motivacionais, de autopercepção e de entendimento do indivíduo da

importância da atividade física. Essas relações são vistas como recíprocas e capazes de reforçar esse processo (CAIRNEY *et al.*, 2019). Ainda tratada conceitualmente, a construção teórica proposta por Cairney *et al.* (2019), avança em relação aos modelos anteriores ao prever desfechos de saúde física, mental e social ao final com uma jornada vitalícia, considerando explicitamente as características de desenvolvimento do indivíduo e as oportunidades do contexto.

Um tema que tem sido amplamente debatido como a participação nos contextos de práticas motoras e esportivas, afetam diretamente meninos e meninas. Por mais que convivam nos ambientes, os impactos desse contexto podem ser diferentes. Dentre os fatores mentais, por exemplo, estudos mostram resultados controversos sobre haver ou não haver diferenciação entre os sexos (ARDILA *et al.*, 2005; VAN DER ELST *et al.*, 2011; JACOBSEN *et al.*, 2017). Para os fatores físicos, ocorre diferenciação (NOBRE; VALENTINI; NOBRE, 2018; VALENTINI *et al.*, 2016). E entre os fatores sociais, similarmente, há o reporte de diferenças entre meninos e meninas na motivação (FORTIER *et al.*, 1995), percepção de competência (NOBRE; VALENTINI, 2019), prazer (JAAKKOLA *et al.*, 2015) e suporte social (SHERIDAN; COFFEE; LAVALLEE, 2014). Ambientes esportivos de iniciação podem ainda trazer mais impactos sobre esses fatores.

Visto como uma parte integrante da educação física, a alfabetização física pode ser concebida na escola como um componente curricular, quanto em programas compensatórios para o desenvolvimento do conceito de alfabetização física, bem como em projetos esportivos (WHITEHEAD, 2013; DYDLEY, 2015). No presente estudo, avaliações de crianças que pertenciam a programas esportivos de mini-handebol foi o contexto escolhido para a análise das associações do construto. Sendo essa uma categoria do handebol que abrange crianças do ensino fundamental, cujas oportunidades criadas de ensino são ricas e diversificadas para aprendizagem e desenvolvimento das competências do jogo e de habilidades motoras fundamentais e específicas (KREBS *et al.*, 2010; VULETA; MILANOVIĆ; ČAČIĆ, 2013; ESTRIGA; MOREIRA, 2014; ABREU, 2017).

Ainda mais, na investigação dos benefícios do esporte para crianças, o desenvolvimento de habilidades cognitivas é inerente às ações do jogo, despertando o interesse de pesquisadores para a investigação desse impacto positivo no desenvolvimento. Especificamente, o desenvolvimento de funções executivas como criatividade, flexibilidade, autocontrole e disciplina, em crianças que praticam esportes individuais e coletivos tem sido reportado, evidenciando o desenvolvimento de autorregulação, controle inibitório, memória e motivação

(LAKES; HOYT, 2004; BALER; VOLKOW, 2006; BEST, 2010; DIAMOND; LEE, 2011; MILLER; BARNES; BEAVER, 2011). Novas pesquisas têm gerado hipóteses investigativas das funções executivas em esportes coletivos e de invasão, uma vez que esses esportes contam com intensa interação com o adversário e frequente tomada de decisão, fatores esses essenciais para as funções executivas (DIAMOND; LING, 2016; CAIRNEY *et al.*, 2019). Entretanto, ainda há escassez de estudos abordando esse possível impacto.

Estudos que investigam variáveis correspondentes a questões do jogo, apesar de escassos, mostram que meninas precisam de estratégias que elevem sua participação (HASTIE, 1998; HASTIE *et al.*, 2009), pois são menos beneficiadas em situação de decisão no jogo, como o arremesso a gol (MESQUITA; FARIAS; HASTIE, 2012), exibindo comportamentos mais fora da tarefa, como espectadoras (GUTIERREZ; GARCÍA-LOPEZ, 2012). Já os meninos participam mais do jogo ofensivo, principalmente no número de movimentos com a bola (GUTIERREZ; GARCÍA-LOPEZ, 2012). Ainda, Castejon e Lopez-Ros (2000) não observaram nenhuma diferença relacionada ao sexo no desempenho do jogo em esportes de invasão, mas detectaram uma diferença na participação. Apesar de já haver estudos na literatura, destacamos que essas questões ainda são pouco investigadas, carecendo de mais estudos sobre as mesmas.

Salientamos que, ao propor um ambiente de desenvolvimento de esporte aliado aos conceitos da alfabetização física é necessário também refletir sobre o suporte social que crianças integrantes de programas esportivos recebem de pares e familiares. Influenciada pelas interações pessoais e de grupo, é reconhecido que a permanência no esporte, ou em qualquer atividade física durante a vida, depende da motivação intrínseca (HARTER, 1981; OMMUNDSEN; KVALO, 2007; GOUDAS *et al.*, 2015; ZENG, 2019), da percepção de competências individuais (HARTER, 1978a) e da possibilidade do divertimento obtidos durante a prática (SCANLAN; SIMONS, 1992; CAIRNEY *et al.*, 2012; CONNER *et al.*, 2015; RHODES; KATES, 2015), portanto esses fatores devem também ser considerados na investigação da alfabetização física pelo esporte.

Considerando-se que o Mini-Handebol tem uma estrutura de jogo relativamente simples e com intensa interação com a bola, as crianças aprendem com entusiasmo, empenho e diversão a jogar pois a prática possibilita aos jovens muitas possibilidades de movimento e de jogo (ESTRIGA; MOREIRA, 2014). Os benefícios do Mini-Handebol para o desenvolvimento motor (KREBS *et al.*, 2010; VULETA; MILANOVIĆ; ČAČIĆ, 2013; ABREU, 2017), desenvolvimento cognitivo e socioafetivo (ABREU, 2017) são reportadas na literatura, ainda em pouca escala. Sobre as habilidades motoras, Tenroller (2008) ressalta que habilidades

fundamentais, como o saltar, correr e arremessar estão presentes de forma constante no Mini-Handebol, as quais são importantes na formação motora geral de crianças. Embora com indicativos positivos para a sua implementação, em recente revisão narrativa Costa et al. (2019) destacam que no intervalo de 2010 a 2015, 22 artigos sobre esportes foram publicados, sendo 54% referentes ao handebol, todavia, os estudos reportados não contemplavam o ensino do handebol para crianças até 10 anos (Mini-Handebol).

Portanto, o presente estudo avança ao investigar o esporte coletivo de invasão para crianças, especificamente o Mini-Handebol, sob as perspectivas da alfabetização física e seus desfechos de saúde, aliado a investigação das funções executivas e de parâmetros táticos do jogo. Compondo, então, uma contribuição original para o conceito holístico da alfabetização física proposto por Cairney et al. (2019). A mensuração das variáveis se deu nos desfechos de saúde física (competência motora e competência no jogo), mental (funções executivas) e social (orientação da motivação, percepção de competência, prazer na prática e suporte social).

## Objetivos

### 1.1 Objetivo Geral

Investigar as diferenças dos parâmetros de saúde física, mental e social do modelo conceitual da alfabetização física, e as associações e predições das variáveis de saúde com os desfechos de competência do jogo, entre meninos e meninas praticantes do Mini-Handebol.

### 1.2 Objetivos Específicos

De acordo com a organização da dissertação dividida em dois artigos, cada um dos objetivos específicos corresponde ao artigo 1 e ao artigo 2, respectivamente.

a) Investigar as diferenças entre meninos e meninas praticantes de Mini-Handebol, nos desfechos de saúde física (competência motora e competência no jogo), saúde mental (funções executivas) e saúde social (percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática motora e suporte social).

b) Investigar as associações da percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática, suporte social, funções executivas e desempenho motor com a competência no jogo nos desfechos de índice de tomada de decisão, índice de apoio, índice de defesa e índice de envolvimento no jogo, separados por sexo.

## CAPÍTULO 2

### 2 REVISÃO DE LITERATURA

#### 2.1 O Construto Alfabetização Física

As pessoas individualmente estão no ambiente, criando a si mesmas a partir de sua interação com tudo nesse mundo, por meio de quaisquer dimensões humanas que possuam e que possam realizar essa interação. Uma dessas dimensões significativas é o corpo, a dimensão corporificada (*embodied*), sendo movimentos que dependem fundamentalmente da geração, controle e exploração de forças físicas, e essas forças, por sua vez, que dependem do corpo (ADOLPH; HOCH, 2019). Fundamentado nisso, qual seria a gama de capacidades corporificadas que permitiria aos indivíduos tirar o máximo proveito de sua dimensão corporificada e interagir holisticamente com o mundo (WHITEHEAD 2001)? O indivíduo é perceptivo em "ler" todos os aspectos do ambiente físico, antecipando necessidades ou possibilidades de movimento, respondendo apropriadamente a elas, com inteligência e imaginação (habilidades cognitivas), como uma inteligência cinestésica. Ou seja, o indivíduo está envolto (*embedded*) em ambientes que mudam com frequência (ADOLPH; HOCH, 2019).

A partir disso, o termo 'alfabetização' foi escolhido em preferência a 'domínio' ou 'competência', pois a 'alfabetização' pode ser vista como uma conotação à natureza holística e interativa desse atributo humano. O indivíduo fisicamente alfabetizado conta com um rico banco de respostas de movimento estabelecidas/ adquiridas através da interação com uma ampla gama de ambientes desafiadores (WHITEHEAD 2001). Exibe movimentos inteligentes, que interagem com o mundo por meio da leitura perceptiva do ambiente, aplicação astuta de respostas existentes, efetuadas juntamente com respostas recém-criadas, quando necessário. Finalmente, as definições incluem a compreensão do movimento como uma condição essencial da experiência humana - às vezes descrita como uma experiência corporificada (*embodied*). Além disso, os aspectos sociais do movimento são um imperativo implícito da Alfabetização Física (WHITEHEAD 2001; CAINEY *et al.*, 2019).

A alfabetização física pode ser descrita como uma disposição para reunir as capacidades inerentes do indivíduo, como por exemplo a motivação, confiança, competência física, conhecimento e compreensão, para valorizar e assumir a responsabilidade pela prática, e manutenção de atividades físicas intencionais ao longo da vida (WHITEHEAD, 2013), em uma interação que flui naturalmente, sendo cíclica e relacionando as variáveis entre os diferentes ambientes, podendo ser chamada de interação fluida (WHITEHEAD, 2010). A definição de Whitehead (2013) é importante na compreensão de como o construto da alfabetização física

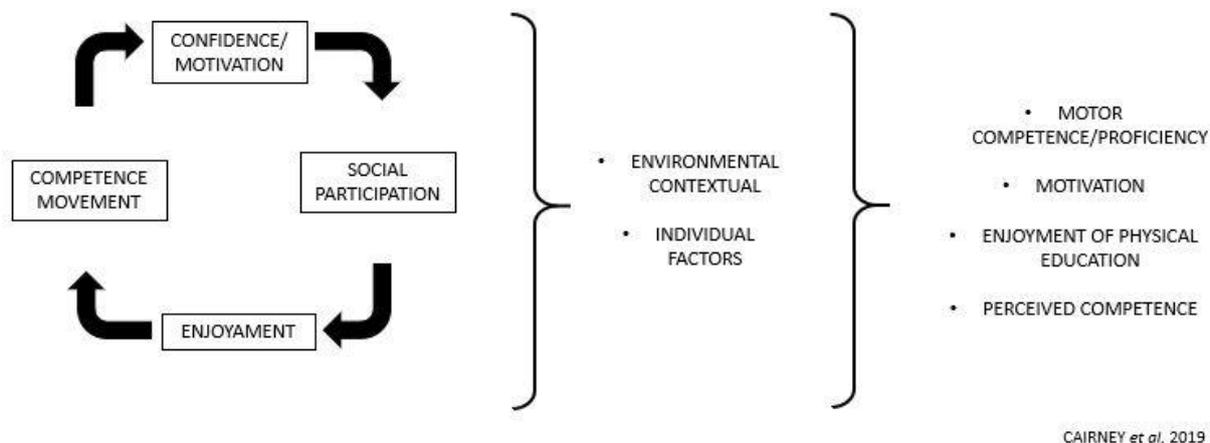
provavelmente se manifestará como resultado do aprendizado dos participantes durante programas de educação física ou esportiva.

O modelo de alfabetização física é composto por dimensões essenciais ao comportamento humano como a motivação, confiança, competência física e interação fluida. A interação fluida compreende atributos adicionais ao modelo como o senso de autoconfiança, autoexpressão, comunicação com os outros, conhecimento e compreensão (WHITEHEAD, 2010). A consideração de todos esses fatores é crucial para que uma criança fisicamente alfabetizada entenda como o movimento influencia a sua saúde e o seu bem-estar geral ao longo da vida (WHITEHEAD, 2010; ROBINSON; RANDALL, 2017). De forma geral, os pressupostos do modelo sugerem a necessidade de se desenvolver habilidades motoras indispensáveis para realizar com sucesso uma série de atividades ocupacionais e recreativas diárias, desde as tarefas domésticas até a participação no esporte (CAIRNEY *et al.*, 2016).

O conceito de alfabetização física não é estritamente limitado ao aprendizado descrito em um planejamento de educação física curricular, mesmo com a sua importância relatada pela literatura (WHITEHEAD, 2010; HARDMAN, 2011; WAINWRIGHT *et al.*, 2018). A alfabetização física deve, portanto, ser vista como uma jornada que pode ser feita na escola e nas comunidades em geral, bem como em um programa esportivo (DUDLEY, 2015). Intervenções motoras mais pontuais não conseguem propiciar suporte para a natureza multidimensional (cognitiva, afetiva e psicomotora) e interativa do construto de alfabetização física, o qual ainda precisa ser efetivamente articulado de uma maneira que facilite sua aplicação para uma abordagem pedagógica eficaz, e para fins avaliativos (DUDLEY, 2015).

Em relação às implicações práticas da alfabetização física em aulas de educação física, o modelo poderia servir como uma guia para as intervenções que, entre outros fatores correlatos, tem como foco o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motivacionais e afetivas no início da infância (CAIRNEY *et al.*, 2016). Relações são reportadas entre atividade física, alfabetização física, habilidades motoras, função executiva, motivação e divertimento em diferentes pesquisas (WHITEHEAD, 2010; CAIRNEY *et al.*, 2016), embora, muitas vezes, em relações parciais. O modelo de alfabetização expressa ainda a ideia de que o movimento deve ser percebido pela criança como divertido e prazeroso, uma vez que se engajar em atividades associadas ao afeto pessoal pode contribuir para o desenvolvimento cerebral (CAIRNEY *et al.*, 2016). A figura 1 apresenta os componentes gerais do modelo de alfabetização física enfatizando a interdependência entre a motivação, a participação social, o contexto e a competência motora, como conceito latente.

## PHYSICAL LITERACY



CAIRNEY *et al.*, 2019

Figura 1. Conceito latente da Alfabetização Física.

A alfabetização física é uma construção que capta a essência do que uma educação física de qualidade ou um programa comunitário de esporte almeja alcançar (TREMBLAY; LLOYD, 2010). Essa alfabetização é o fundamento de características, atributos, comportamentos, consciência, conhecimento e compreensão relacionados à vida ativa saudável e à promoção de oportunidades de recreação física (TREMBLAY; LLOYD, 2010). Com a inclusão dos domínios físico, cognitivo, social e afetivo no modelo, portanto em uma concepção holística, a alfabetização física possibilita examinar o movimento em relação à atividade física e habilidades motoras, assim como processos sociais, cognitivos e afetivos mais amplos (CAIRNEY *et al.*, 2019). Ressalta-se ainda a importância do contexto para o desenvolvimento de aulas que promovam desenvolvimento desses domínios (HOLT *et al.*, 2017; CAIRNEY *et al.*, 2019).

Para entender melhor o impacto de uma intervenção aprimorada pela alfabetização física no funcionamento executivo de crianças pequenas, além de resultados que medem a inibição, a desatenção e a memória de trabalho, também é necessário medir o prazer, as melhorias nas habilidades motoras fundamentais, percepções de competência, entre outros e o impacto das mesmas como um determinante crucial de saúde (CAIRNEY *et al.*, 2016). A alfabetização física é percebida no contexto da promoção da saúde e prevenção de doenças. Embora ainda não se observem na literatura estudos empíricos que diretamente suportem o modelo de alfabetização física nos desfechos de saúde, relações parciais têm sido obtidas ao longo dos anos as quais são indicativas que justificam a implementação de pesquisas sobre essas relações (CAIRNEY *et al.*, 2016).

Considerando as críticas sobre avaliações descontextualizadas no esporte (CAIRNEY *et al.*, 2018; WEISS *et al.*, 2013), das demandas de tempo e recursos de avaliações mais elaboradas (ROBINSON; RANDALL, 2017), e da complexidade de instrumentos específicos que englobam as dimensões da alfabetização física (TREMBLAY; LLOYD, 2010), a investigação do modelo de alfabetização não se configura em uma tarefa facilmente executável. Mensurações com análises de associação parciais podem ser uma opção, sendo separadas somente para fins de avaliação, mas analisadas em conjunto (CAIRNEY *et al.*, 2019). Desse modo, a investigação do fenômeno da alfabetização física, deve destacar a inter-relação dinâmica entre as variáveis motoras, sociais, afetivas, motivacionais e de entendimento, vistos como recíprocos e que reforçam o processo (CAIRNEY *et al.*, 2019).

Importante ressaltar ainda que fatores individuais e do ambiente são moderadores durante todo o processo de intervenção, influenciando os desfechos de saúde física, mental e social (CAIRNEY *et al.*, 2019). Finalmente, o modelo de alfabetização pretende adicionar um elemento explicitamente de desenvolvimento, sugerindo que o processo da alfabetização física, particularmente no início da vida, influenciará a subsequente participação e os resultados relacionados a essa participação, reforçando a ideia de que é uma jornada vitalícia (CAIRNEY *et al.*, 2019). Considerando esses aspectos, Cairney e colaboradores (2019) especificam variáveis essenciais ao modelo de alfabetização física na relação com os desfechos de saúde física, mental e social (figura 2).

Portanto, com as habilidades cognitivas presentes nas ações do jogo, há o interesse de pesquisadores para a investigação desse impacto positivo no desenvolvimento da criança (DIAMOND; LEE, 2011). Assim como as interações pessoais e de grupo (suporte social) que irão se relacionar com a motivação intrínseca (HARTER, 1981; GOUDAS *et al.*, 2015), além da percepção de competência individual (HARTER, 1981) e da possibilidade da diversão obtidos durante a prática (CAIRNEY *et al.*, 2012), sendo fatores que devem também ser considerados na investigação da alfabetização física, na investigação dos benefícios do esporte pelo esporte.

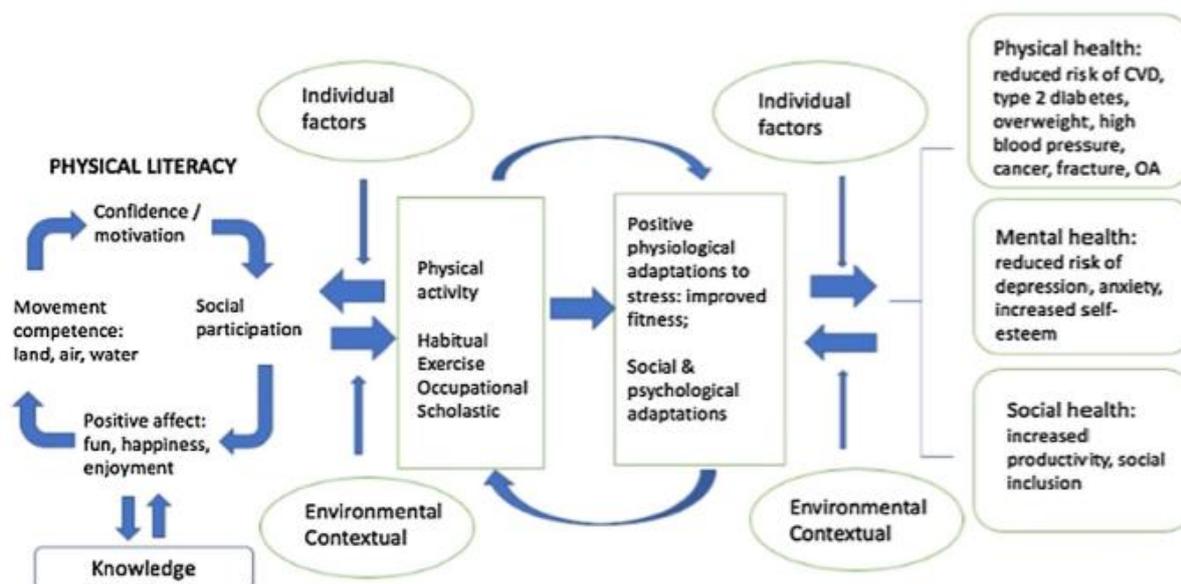


Figura 2. Modelo conceitual da Alfabetização Física (CAIRNEY *et al*, 2019).

## 2.2 Desfechos de Saúde Física, Mental e Social

### 2.2.1 Saúde Física: o Mini-Handebol, a competência do jogo

O Mini-Handebol, de forma simples, é um jogo de bola com as mãos para crianças. Jogando essa categoria do handebol, as crianças em idade escolar (6-10 anos) podem se exercitar, melhorar suas habilidades motoras básicas e coordenação, além do desenvolvimento de conceitos específicos de jogo, espírito de equipe e “Fair Play” (ABREU; BERGAMASCHI, 2017). Nessa forma de organização prática, meninos e meninas podem jogar juntos até a idade proposta, em times mistos, aumentando consequentemente as oportunidades de práticas para todas as crianças. Para realização do jogo, as equipes são constituídas por 6 ou 5 jogadores (4 ou 5 jogadores de linha e um goleiro). A duração do tempo de partida depende da idade, podendo ser de 10 a 30 minutos, mas todos as crianças devem estar envolvidas por aproximadamente o mesmo tempo (também no tempo como goleiro) em funções específicas (ABREU; BERGAMASCHI, 2017).

O espaço ideal para um jogo de Mini-Handebol é exatamente um terço da quadra normal de handebol, contudo, de acordo com as possibilidades que o contexto oferece, cabe ao professor ajustar a prática no espaço que tenha disponível. Da mesma forma que as dimensões da quadra são importantes para a adaptação da criança ao ambiente e a progressão pedagógica (ABREU, 2017), o tamanho da bola disponibilizada ao aluno, igualmente é. Uma bola macia, que caiba na mão da criança deve ser colorida, não muito pesada, deve quicar bem e ser fácil de receber (ABREU; BERGAMASCHI, 2017).

O Mini-Handebol pode ser proposto tanto na forma de atividade extracurricular, como curricular. As características para propostas extracurriculares são abertas, cada instituição pode escolher qual linha teórica e prática se apoiar. Para o desenvolvimento na educação física curricular, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), esportes coletivos não estão previstos como sugestões para as idades de seis aos oito anos, no entanto, o esporte em questão é desenvolvido para essa faixa etária com jogos e tarefas que podem se enquadrar na dimensão de “brincadeira e jogos”, que caracterizam as idades na base (ABREU, 2017). Ratifica-se, portanto, a possibilidade de ensino nas duas esferas desde que propostas metodologicamente apropriadas às crianças em desenvolvimento sejam implementadas.

Em se tratando de crianças, a metodologia usada para a aplicação de modelos de programas esportivos deve ser composta por estratégias abrangentes de ensino, afim de incluir todos os participantes. Os jogos para compreensão e as abordagens de conscientização tática (RINK; FRENCH; TJEERDSMA, 1996) têm se mostrado importantes para o desenvolvimento de metodologias do ensino do esporte. Ao longo dos últimos anos, pesquisadores atuantes na pedagógica do ensino dos esportes enfatizam a necessidade do ensino pelo entendimento da natureza do jogo (MENEZES, 2012; ESTRIGA; MOREIRA, 2014; BELLI *et al.*, 2017); enquanto que pesquisadores do desenvolvimento reforçam a necessidade da competência motora para a aprendizagem do indivíduo, e no ensino do esporte (CAIRNEY *et al.*, 2019; SEEFELDT, 1980).

Ao considerar as atividades esportivas de equipe, observa-se uma barreira de proficiência no meio da infância, com crianças não atingindo nível de proficiência motora adequada que permitam avançar para habilidades especializadas (SEEFELDT, 1980). Ainda mais, essa barreira pode não ser isolada à execução de habilidades motoras, mas também ao desenvolvimento de habilidades cognitivo-perceptivas voltadas à obtenção e uso de informações presentes em ambientes de jogo cada vez mais complexos (MILLER *et al.*, 2018). A essência do jogo condiz com a captação da informação procedente de um entorno instável, que muda constantemente, em consequência do movimento de seus companheiros, adversários e da bola. O jogo, portanto, implica um complexo processo de percepção (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013), tomada de decisão (MATIAS; GRECO, 2010) em função da informação recebida e execução da resposta motora (MATIAS; GRECO, 2010).

O jogador deve se adaptar e gerir a constante a variabilidade espaço-temporal, tanto para responder adequadamente a ela, quanto para provocar mudanças benéficas para a sua equipe (MATIAS; GRECO, 2010). Para conseguir essa meta, o domínio do gesto técnico em

combinação com o uso de condutas táticas adequadas, é imprescindível. A conduta tática, conduta motora adaptativa com objetivo específico, envolve a percepção da informação do entorno do jogo, que deve gerar uma decisão no jogador sobre qual a execução é mais efetiva, englobando o entendimento de um espaço que está em constante mudança.

A aprendizagem de gestos técnicos e os automatismos táticos são permeados pela tomada de decisão, em situações dinâmicas na qual o jogador deve se decidir, por exemplo, qual a melhor resposta na presente situação? Onde ele está posicionado em relação ao espaço da quadra e o companheiro/adversário? Em que momento, e com que ritmo o movimento deveria ser realizado? Qual o gesto técnico é mais adequado para o momento? É importante ressaltar que, como as habilidades táticas têm sido demonstradas como transferíveis em contextos de jogo (MEMMERT; HARVEY, 2010; MEMMERT; ROTH, 2007), os participantes que desenvolvem habilidades cognitivo-perceptivas de nível superior para apoiar a tomada de decisão tática têm o potencial de se envolver com sucesso em muitas formas atividade baseada em jogos. No Mini-Handebol, por exemplo, a sua estrutura funcional permite a constante invasão do espaço do adversário, sendo indispensável um comportamento coletivo com estratégias para manter a posse de bola para pontuar ou recuperá-la. Assim, a necessidade obriga uma complexa rede de relações de cooperação entre os jogadores, onde as ações táticas coletivas irão influenciar os comportamentos individuais, e vice-versa (ESTRIGA; MOREIRA, 2014). Ao mesmo tempo, analisando o jogo do individual para o coletivo, a necessária interrelação das condutas individuais resulta, eventualmente, em padrões de comportamentos coletivos (ESTRIGA; MOREIRA, 2014). Tanto o comportamento individual quanto coletivo exigem intensa tomada de decisão em relação às intenções táticas, escolha de elementos técnicos, regras de conduta, regras organizacionais e fases do jogo. O modelo abaixo representa as relações de interdependência da estrutura do Mini-Handebol (figura 3).

## MINI HANDEBOL

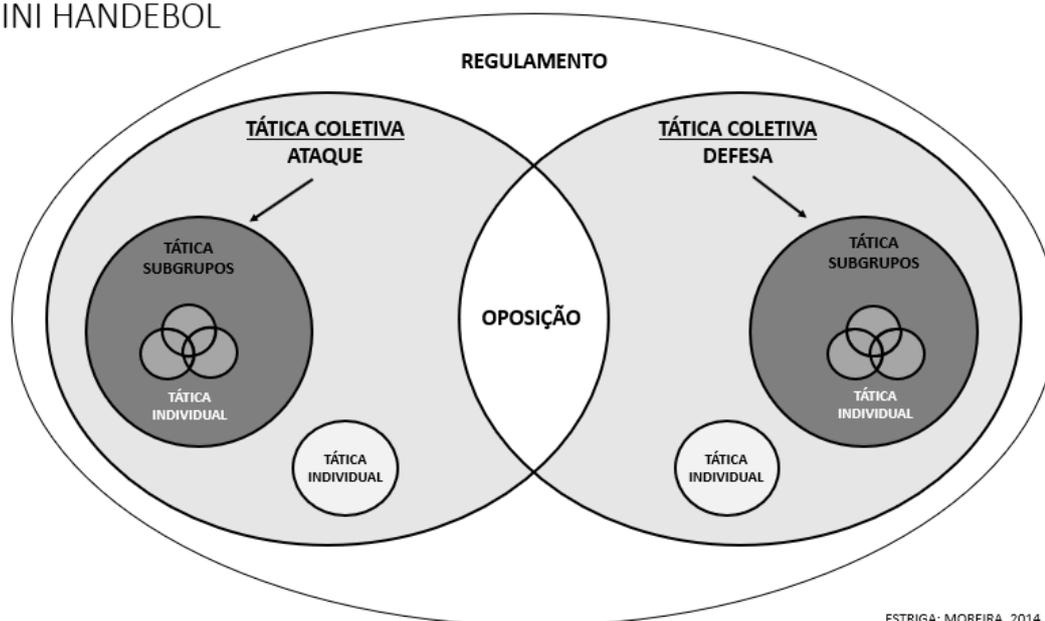


Figura 3. Estrutura funcional do jogo de handebol.

De acordo com Estriga e Moreira (2014) para o desenvolvimento da consciência tática, a criança deve transitar das situações mais simples do jogo as *Tarefas Baseadas no Jogo*, que visam melhorar o domínio técnico de uma habilidade, mantendo o máximo possível a estrutura de utilização em determinado contexto do jogo (ex: situações de 1x1 na estrutura de estações da aula) para *Formas Parciais de Jogo*, situações criadas com restrições do espaço, número e funções dos jogadores visando delimitar um problema tático, mas mantendo as relações de cooperação/oposição e de dinâmica de jogo ataque-defesa. Com o domínio das etapas mais iniciais de jogo, a criança pode ser apresentada as *Formas Básicas de Jogo*, as quais tem uma redução substancial de quantidade de informações, estímulos e opções de jogo permitindo um aumento do tempo para decidir e agir.

Destaca-se que modelos de ensino que incentivam a superação de um problema técnico ou tático, são característicos de intervenções com incremento de função executiva (KAPLAN *et al.*, 2010), as quais envolvem um planejamento específico do professor. Para que as fases do jogo e habilidades sejam aprendidas, o papel do professor é essencial. O professor, primeiramente, deve desenvolver a capacidade de detectar os erros de atuação (aprender a olhar para o jogo dos iniciantes) e identificar as suas causas, para que, entendendo esses erros, possa orientar os jogadores de forma produtiva e eficaz. O feedback do professor deve ser orientado para a correção do fator limitador do desempenho, seja ele de natureza cognitiva, tática, técnica

ou motora (ESTRIGA; MOREIRA, 2014). O professor deve ser capaz de elaborar uma sequência de atividades que possam solucionar os problemas que os alunos estejam enfrentando (BOLONHINI; PAES, 2009; MORGAN, 2019).

O Mini-Handebol representará o contexto na abordagem de investigação da alfabetização física, colocando o esporte no debate sobre determinantes de saúde física, mental e social. Por sua composição, relação de oposição de jogo e relações pessoais que gera, será a base para aprofundar os desfechos de saúde propostos no modelo e as novas variáveis propostas.

### 2.2.2 Saúde Física: Habilidade Motoras Fundamentais

Crianças a partir dos três anos de idade, com condições adequadas de desenvolvimento, ampliam rapidamente as capacidades perceptivo-motoras e habilidades motoras fundamentais, entretanto os processos de organização no espaço, no tempo e em movimentos bilaterais requerem mais tempo de prática. Além disso, o controle motor fino não está completamente desenvolvido, o qual vai ocorrer ao longo dos próximos 6 anos. Portanto, a aprendizagem motora ao longo da infância requer inúmeras experiências de movimentos e atividades de soluções de problemas, maximizando a criatividade e o desejo de exploração, assim como uma variedade de habilidades fundamentais de locomoção, manipulação e estabilidade (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Com idade entre cinco e seis anos, e com aumento do controle do corpo, dadas as oportunidades adequadas de desenvolvimento as crianças podem demonstrar níveis proficientes nas habilidades motoras fundamentais (ex: correr, saltar, arremessar) com um posterior refinamento dessas habilidades entre os seis e 10 anos. Nessa fase, se a criança demonstra um repertório motor amplo e variado, habilidades especializadas esportivas e jogos estruturados podem ser iniciadas. A proficiência nas habilidades motoras promove maiores oportunidades para a inserção desses indivíduos em atividades diversificadas como jogos, esportes e danças (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Contudo, especificamente no Brasil, estudos têm reportado que crianças com idade entre três e 10 anos têm apresentado níveis de proficiência motora abaixo do esperado para suas idades (PANSERA, DE PAULA, VALENTINI, 2008; PEREIRA *et al.*, 2015; VALENTINI, CLARK, WHITALL, 2015; NOBRE, BANDEIRA, VALENTINI, 2016; VALENTINI *et al.*, 2016). Resultados semelhantes têm se reproduzido em diferentes países, como Austrália (HARDY *et al.*, 2010) e Estados Unidos (GOODWAY; CROWE; WARD, 2003) em

decorrência da falta de oportunidades de prática e engajamento pobre das crianças em atividades físicas.

Todavia, quando estratégias apropriadas de instrução e ensino são implementadas na educação física curricular, crianças se tornam rapidamente motoramente proficientes tanto em habilidades motoras fundamentais (COTRIM *et al.*, 2011; PALMA, PEREIRA, VALENTINI, 2014; SOUZA *et al.*, 2016; VALENTINI *et al.*, 2016) como habilidades especializadas no esporte (BELLI *et al.*, 2017; MEMMERT; BAKER; BERTSCH, 2010; DE SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; TEIXEIRA *et al.*, 2008; SAMPAIO; VALENTINI, 2015). Embora a alfabetização física seja mais ampla do que o atributo da competência física, a literatura destaca a importância da infância para estabelecer as bases do desenvolvimento físico e da competência motora necessária para o envolvimento posterior em atividades físicas mais estruturadas (BARNETT *et al.*, 2009; BARNETT *et al.*, 2016; CLARK; METCALF, 2002; STODDEN *et al.*, 2008), inclusive na atividade física na idade adulta (CAIRNEY *et al.*, 2019).

Dentre os esportes, o handebol caracteriza-se por abranger uma série de movimentos que auxiliam a aquisição de habilidades motoras fundamentais (ex: correr, saltar, arremessar, quicar, receber, driblar, lançar), capacidade físicas (ex: força, lateralidade, agilidade, flexibilidade) bem como das habilidades especializadas, do próprio esporte (WEISS, 2004). Partindo desta perspectiva, ensinar o handebol, seguindo pressupostos metodológicos e didáticos adequados à criança em desenvolvimento, pode ser um excelente meio para contribuir com o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais e especializadas. Colaborando desta forma para evitar atrasos no desenvolvimento motor (KREBS *et al.*, 2010; WEISS, 2004) e potencializar o desenvolvimento de habilidades motoras e sócio emocionais na infância (WEISS *et al.*, 2013) e implementar a saúde de crianças (STODDEN *et al.*, 2008; CAINEY *et al.*, 2019). A competência motora em habilidades de controle de objetos (ex: arremessar, quicar, rebater, receber, chutar) e a capacidade de se envolver positivamente no jogo (competência no jogo) são importantes mediadores da atividade física e da aptidão cardiorrespiratória em crianças (MILLER *et al.*, 2018), protegendo essas crianças da inatividade e dos riscos para obesidade em crianças e adolescentes (CAINEY *et al.*, 2019; STODDEN *et al.*, 2008; MILLER *et al.*, 2018).

O reconhecimento de que começar cedo no esporte não é o mesmo que iniciar precocemente modelos de treinamento de alto nível e competição (TEIXEIRA *et al.*, 2011) é essencial para que as necessidades de avaliação diagnóstica e planejamento sejam bem definidas para os professores tanto na educação física curricular como em programas esportivos

desenvolvidos em clubes e espaços públicos. Do ponto de vista da alfabetização física, essas evidências fornecem um apoio parcial ao argumento de um vínculo entre o conceito holístico da alfabetização física e a saúde. A competência motora, enquanto integral no modelo conceitual holístico, não é o único domínio que pode influenciar os desfechos de saúde (CAIRNEY *et al.*, 2019).

### 2.2.3 Saúde Mental: Funções Executivas

As funções executivas correspondem as habilidades de concentração, memória de trabalho, ação, impulso inicial e inibição. Com o uso dessas habilidades, o indivíduo é capaz de solucionar problemas e planejar ações futuras, podendo ser bem-sucedido, em diferentes dimensões do comportamento humano (DIAMOND; LEE, 2011). As funções executivas são, portanto, imprescindíveis para a execução das atividades de vida diária, assim como para o sucesso escolar (ALLOWAY; ALLOWAY, 2010; BORELLA; CARRETTI; PELGRINA, 2010), no trabalho (BAILEY, 2007), e nas amizades (ROTENBERG *et al.*, 2008). Elas têm papel essencial também na preservação da saúde mental e física (BALER; VOLKOW, 2006; MILLER; BARNES; BEAVER, 2011) e na qualidade de vida (DAVIS *et al.*, 2010) dos indivíduos.

Quando abordado o campo da saúde mental, as funções executivas têm sido relacionadas a problemas desse desfecho (BALER; VOLKOW, 2006; HARTMAN *et al.*, 2010) e mensurá-las pode funcionar como avaliação cognitiva precoce em crianças, diminuindo comprometimentos e dificuldades futuras (PEREIRA *et al.*, 2012). A saúde psicossocial também já foi associada às funções executivas (RIGG *et al.*, 2006), pois abrange o funcionamento social, emocional e comportamental. Em baixos níveis, está ligado a resultados como graus reduzidos de comportamentos interpessoais e depressão (MEAGHER *et al.*, 2009). Porém, ainda não é claro como acontecem as combinações de movimentos corporais, com essas cognições e a associação com a saúde psicossocial (CARSON *et al.*, 2019), que é o direcionamento no nosso estudo.

Em relação ao impacto positivo da atividade física, pessoas com maior capacidade aeróbica demonstram escores mais elevados de funções executivas quando comparadas a pessoas sedentárias (DIAMOND; LING, 2016), é possível inferir que o gosto pela atividade aeróbica e o fato das pessoas se manterem em uma boa forma física possa ampliar a participação dos mesmos em atividades físicas que envolvam desafios cognitivos e a interação com outras pessoas (ex: frisbee, squash, tênis, futebol americano, dança); ou ainda que a causalidade vá na

direção oposta, que o exercício físico potencialize o controle inibitório e disciplina para manter um regime regular de exercícios (DIAMOND; LING, 2016). Os autores reforçam que as duas explicações são plausíveis e que não é a aptidão aeróbica por si só que causa o benefício cognitivo, e sim possivelmente efeitos subjacentes a prática aeróbica.

Portanto, para o incremento das funções executivas, focar estritamente nelas pode não ser tão eficaz quanto abordar também o desenvolvimento socioemocional (currículos escolares que melhoram as funções executivas) e o desenvolvimento físico (atividades aeróbicas, das artes marciais e da ioga) para crianças (CHADDOCK *et al.*, 2011; DIAMOND; LEE, 2011). Portanto, é lógico assumir que o ensino dos esportes potencialize mais as funções executivas pois, além de promover aumento da aptidão física, requer frequentemente a atenção, antecipação de situações, criação de estratégias, bem como ações disciplinadas (seguir as regras do jogo); ainda mais considerando aspectos socioemocionais, a prática do esporte possibilita diversão, orgulho pessoal e vínculo social (BEST, 2010).

A investigação dessas funções ao longo da infância tem recebido maior destaque ao longo dos anos (ALLOWAY; ALLOWAY, 2010; BORELLA; CARRETTI; PELGRINA, 2010; DIAMOND; LEE, 2011). Por exemplo, estudos interventivos sugerem o treinamento computadorizado, jogos não-computadorizados, atividades aeróbicas, ioga, "*mindfulness*" e artes marciais inseridos em currículos escolares potencializam as funções executivas em crianças (LAKES; HOYT, 2004; DIAMOND; LEE, 2011). Especialmente as artes marciais em provável decorrência da alta demanda do treinamento mental que esta prática requer (LAKES; HOYT, 2004), assim como a ioga (MANJUNATH; TELLES, 2001).

Os programas que têm obtido benefícios envolvem, em geral, práticas repetidas e aumento progressivo nos níveis de desafio. Os resultados também mostram que crianças com funções executivas mais comprometidas tendem a se beneficiarem mais dessas intervenções. Ainda mais, as evidências sugerem que as diferenças observadas entre grupos interventivos e grupos controles, quando no incremento das funções executivas, é causado pelo aumento da demanda da tarefa e o aumento da dificuldade, os quais desafiam os limites das crianças (CHANG; TSAI; CHEN, 2012; DIAMOND, 2013). Portanto, o treinamento antecipado de funções executivas pode evitar a ampliação das lacunas de desempenho cognitivo ao longo da vida adulta (DIAMOND; LEE, 2011).

Dado que a função executiva na primeira infância é uma base crítica para o comportamento em sala de aula e autorregulação emocional (BEST, 2010), assim como Diamond e Ling (2016) refletem sobre contribuições do prazer nas funções executivas,

reforçam a ideia de relações recíprocas (CAIRNEY *et al.*, 2019). Por isso, evidências de estudos tem o potencial de educar professores e administradores educacionais à importância da educação física na infância, e especificamente de atividades de movimentos coordenativos uma vez que escores cognitivos mais elevados são obtidos com essa prática duas vezes por semana, em sessões de 35 minutos, por 8 semanas (BEST, 2010); evidenciando a simplicidade de potencializar o desenvolvimento cognitivo de crianças.

A partir dos indicadores de pesquisas, questionamentos podem ser feitos referentes a qual é o melhor tipo de programa de intervenção para o incremento das funções executivas? Qual seria a duração total e frequência semanal? Se há diferenças entre idades, sexo e grupos sociais? Qual o esporte que mais desenvolveria as funções executivas? Ainda mais, observa-se uma escassez de estudos que analisam os benefícios do esporte para as funções executivas, e uma limitação dos tipos de funções executivas investigadas. De uma forma geral, quem pratica esportes precisa inibir as distrações e manter sua atenção focada, deve inibir uma ação planejada quando, de repente, essa não é mais uma boa ideia e inibir o que pode ser sua primeira inclinação, como quando a tentação é de tentar se desmarcar ao invés de passar, características do controle inibitório, uma função executiva essencial na rotina diária.

Ainda mais, considerando que os participantes de esportes (1) precisam se lembrar de sequências complexas de movimentos, trabalhar mentalmente com muita informação em um contexto imprevisível, (2) processar em tempo real as posições dos colegas de equipe e adversários, (3) estabelecer hipóteses sobre posições possíveis que adversários poderão assumir em seguida (ex: para esportes de bola, pistas sobre a localização e trajetória da bola), (4) comparar mentalmente a situação atual com as situações anteriores de jogo, e (5) usar essas informações para prever o que provavelmente acontecerá depois, o esporte tem um potencial ainda inestimado quanto ao seu impacto nas funções executivas.

Portanto, o comportamento que a criança demonstrará no jogo será o resultado da sua capacidade de analisar os vários estímulos disponíveis e tomar uma decisão, de acordo com as suas competências motoras e técnicas (ESTRIGA; MOREIRA, 2014), e especificamente no Mini-Handebol, a natureza do esporte poderá facilitar essas relações, a partir de suas adaptações e condução dos professores. Ou seja, a situação do jogo muda constantemente e por isso devem avaliar e responder com rapidez e precisão a essas mudanças, mudando os planos de forma flexível em tempo real, ajustando-se ao inesperado, adaptando-se a condições complexas e em rápida mudança. A situação que enfrentam a qualquer momento é muitas vezes diferente de qualquer coisa que tenham enfrentado antes. A progressão é próxima de ser inerente, à medida

que outros jogadores ou oponentes melhoram no esporte, a dificuldade do que se enfrenta aumenta, proporcionando um desafio constante (fator importante para o incremento da função executiva). Mesmo assim, esportes coletivos e de interação com adversários ainda são pouco estudados em associação às funções executivas.

Portanto, é possível reconhecer o papel do desenvolvimento das funções executivas no modelo conceitual da alfabetização física (CAIRNEY *et al.*, 2019), uma vez que essas funções se caracterizam como parte de interações individuais da criança, que dificilmente será pleno sem o desenvolvimento emocional e social em conjunto (DIAMOND; LEE, 2011), característico do esporte. As intervenções com esportes podem ser interessantes, agradáveis, desafiadoras e recompensadoras, ao mesmo tempo em que se realiza o objetivo de melhorar as habilidades de autorregulação (LAKES; HOYT, 2004), habilidades essas condizentes com os fatores individuais e de saúde mental de crianças.

Além disso, pesquisas em treinamento esportivo infantil mostram que as intervenções com foco em atividade complexas podem promover o desenvolvimento de habilidades táticas de criatividade que envolvem o controle executivo e a aquisição, uso e transferência de conhecimento declarativo, processual e estratégico dentro do ambiente esportivo (MEMMERT; BAKER; BERTSCH, 2010; GOUDAS, 2010; TOMPOROUSKI *et al.*, 2015). O desempenho tático e execução de habilidades motoras tem sido reportado, associado com o nível de motivação intrínseca dos participantes, crianças e jovens mais intrinsecamente motivados tem melhor desempenho tático (GOUDAS *et al.*, 2015). Essa interdependência de fatores propicia suporte para o entendimento da consideração no modelo de alfabetização física na saúde social de crianças.

#### 2.2.4 Saúde Social: Motivação Intrínseca, Percepção de Competência, Prazer na Prática Motora e Suporte Social

A teoria da autodeterminação (RYAN; DECI, 2000) tem sido amplamente utilizada no campo esportivo para determinar a importância da motivação nos padrões cognitivos, comportamentais e afetivos apresentados pelos sujeitos, o que é muito útil para garantir a adesão à atividade física e ao esporte (MURCIA *et al.*, 2008). Alguns dos comportamentos que fazem parte da teoria são a motivação intrínseca, a percepção de competência e o divertimento. A motivação intrínseca é o comportamento direcionado por padrões internos com meta específica de sentimentos de competência (DECI, 1975). Na base da motivação intrínseca está o entendimento de que somente quando uma pessoa é capaz de reduzir as dificuldades, e somente

quando é capaz de vencer os desafios que ela encontra ou cria, ela se sentirá competente e autodeterminada (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999; HASTIE *et al.*, 2014; BANDEIRA *et al.*, 2017). A força da motivação intrínseca, guia o indivíduo a buscar um estímulo prazeroso e lidar eficazmente com a adversidade para se sentir satisfeito. Em suma, as pessoas parecem estar engajadas no processo geral de buscar e vencer desafios que são pertinentes para elas (DECI, 1975).

A motivação intrínseca tem sido investigada considerando diferentes perspectivas teóricas; entretanto a compreensão da mesma como autodeterminada e a busca do senso de sentir-se competente perpassa diferentes modelos (DECI, 1975; WHITE, 1959). Por exemplo, a abordagem desenvolvimentista proposta por Harter (1978a) na investigação da motivação infantil leva em consideração o modelo de motivação de White (1959) como um ponto de partida. Entretanto, essa autora estende o conceito considerando a estrutura de desenvolvimento e a influência de fatores contextuais ao longo da infância que podem determinar diferentes orientações na motivação. Esses estudos repercutem diretamente no meio educacional, uma vez que a orientação motivacional suporta que recompensas extrínsecas podem fragilizar a motivação intrínseca (DECI, 1975; HARTER, 1978b; LEPPER; HENDERLONG, 2000).

O modelo proposto por Harter postula que as crianças pequenas são dependentes do reforço externo, o qual propicia incentivo, informação de adequação e avaliação, a recompensas afetivas (HARTER, 1978a), reforçando, portanto, a força do sistema social de suporte ao desenvolvimento infantil. Embora a principal ênfase de White (1959) estivesse nas propriedades intrínsecas da motivação, Harter expande o modelo ao examinar a força relativa das orientações motivacionais intrínsecas versus extrínsecas (HARTER, 1981). Assim, pode-se supor que, nos primeiros anos, os sistemas motivacionais intrínsecos e extrínsecos não são tão diferenciados e, portanto, não são incompatíveis, mas têm o potencial de se tornar cada vez mais fortes com o desenvolvimento, à medida que a criança internaliza seu próprio sistema de recompensa e objetivos em cada domínio do comportamento (HARTER, 1978a). Os autores Vallerand, Deci e Ryan (1987) ressaltam que a motivação intrínseca variará de acordo com as percepções e sentimentos de competência que o aluno terá em determinadas situações, relações também salientadas no modelo proposto por Harter (1978a).

Esse sentimento de competência, como a autopercepção de competência, é uma variável que reflete o julgamento das pessoas sobre suas próprias habilidades de mobilizar recursos para atingir um determinado objetivo (NOBRE; VALENTINI, 2019). Nessa perspectiva, a autopercepção de competência é um parâmetro importante para compreender a motivação e o

desenvolvimento do autoconceito na infância, sendo destaque em modelos desenvolvimentistas em que a orientação motivacional e a competência percebida estão relacionadas, de modo que as crianças com uma motivação intrínseca em um determinado domínio tendem a demonstrar também competência percebida mais elevada no mesmo domínio (HARTER, 1981; NOBRE; VALENTINI, 2019). Portanto, intervenções motoras elucidam que aumentos nas percepções e sentimentos de competência produzem um aumento na motivação intrínseca e, ainda a interação positiva entre percepção de competência, motivação intrínseca e mais uma variável, o divertimento (VALLERAND; DECI; RYAN, 1987).

A teoria da motivação intrínseca fornece um modelo para conceituar a natureza motivadora de experiências agradáveis e tem sido aplicada ao estudo de comportamentos de atividade física de jovens e adultos (PROCHASKA *et al.*, 2003), pesquisas com crianças são mais escassas decorrente da complexidade de investigar esse construto. Muitas das pesquisas com jovens atletas consideram determinante o contexto de aprendizagem. Por exemplo, em climas motivacionais, os quais apoiam a autonomia, a competência percebida e motivação intrínseca são capazes de prever níveis de interesse e divertimento na educação física e o engajamento em atividade física após a escola (OMMUNDSEN; KVALO, 2007). Estudantes que praticam esportes após a escola exibem um padrão motivacional mais positivo em relação à educação física, com motivações intrínsecas e competência percebida (GOUDAS; DERMITZAKI; BAGIATIS, 2001). Tal como, nas artes marciais indivíduos intrinsecamente motivados demonstram engajar-se na prática por diversão, enquanto indivíduos extrinsecamente motivados praticam para obter recompensas em competições (ZENG, 2019).

Além da motivação e as percepções de competência, o divertimento de crianças e jovens é determinante para a manutenção de níveis de atividade física para os jovens (CAIRNEY *et al.*, 2012). A positiva emoção obtida no divertimento tem se mostrado como um pilar da motivação para a participação no esporte (SCANLAN; SIMONS, 1992; DOMVILLE *et al.*, 2019). Entendendo o divertimento como uma "resposta afetiva positiva à experiência esportiva que reflete sentimentos generalizados como prazer, gosto e diversão" a contribuição do mesmo para a motivação intrínseca é evidente (SCANLAN *et al.*, 1993). O divertimento ou atitudes e respostas afetivas, obtidas nas aulas de educação física, esportes ou exercícios físicos, são considerados os mais robustos preditores de comportamentos fisicamente ativos (CAIRNEY *et al.*, 2012; CONNER *et al.*, 2015; RHODES; KATES, 2015).

Um correlato forte de prazer nas aulas de educação física é a autoeficácia (BARR-ANDERSON *et al.*, 2008). A teoria da autoeficácia de Bandura (2010) está concentrada na

crença ou expectativa de que é possível, através do esforço pessoal, realizar com sucesso uma determinada tarefa e alcançar um resultado desejado. Essas crenças de eficácia pessoal também desempenham um papel central na autorregulação da motivação, onde diferentes teorias foram construídas em torno dessas várias formas de motivadores cognitivos. Os efeitos das expectativas de resultados sobre a motivação do desempenho são, portanto, parcialmente governados por crenças pessoais de eficácia. É em parte com base nas crenças de eficácia que as pessoas escolhem quais desafios enfrentar, quanto esforço despender e por quanto tempo perseverar em face de obstáculos e fracassos. Evidentemente, a teoria da autoeficácia perpassa os sentimentos de prazer na prática motora, pois também engloba a interrelação dos conceitos, uma vez que quando alguém se percebe como inadequado com um determinado comportamento evitará situações que exijam esse comportamento e não fará esforços para melhorar (HAY, 1992).

Essa adequação percebida é definida como a percepção da capacidade de se alcançar algum padrão aceitável de sucesso. Em decorrência disso, há a predileção, que se refere à preferência de que uma criança selecione uma atividade física, em oposição a uma atividade sedentária, quando dada a escolha; sugere intencionalidade e para crianças são descritas como agradáveis, divertidas ou preferidas (HAY, 1992). Sugerindo que o fator do prazer provavelmente pode ser considerado como consequência da predileção por um tipo de atividade física, e essa predileção como consequência da adequação dos recursos do participante para realizar essa atividade (HAY, 1992; MORENO-MURCIA *et al.*, 2011). Todos esses fatores que afetam a experiência das crianças em atividades físicas influenciarão suas percepções de adequação e a sua cadeia.

As idades entre seis e 10 anos passam por um amadurecimento onde há uma troca da referência para a construção da autopercepção. Entre os oito e 10 anos, os agentes externos, principalmente os pares, fornecem parâmetros que são incorporados e subsidiam a construção de um mecanismo de autoavaliação mantido pelo feedback desses agentes sobre a adequação do desempenho da criança em determinada tarefa ou experiência, e não mais as características de estereótipos culturais, que no período anterior ficava em evidência (HARTER, 2012). Esse mecanismo de autoavaliação, que fornecerá informações para o sentimento de adequação da criança no ambiente, contribuirá para a predileção pela atividade, no caso, pela prática motora ativa, e então sentimento de diversão pela prática motora (HAY, 1992).

Quando as relações sociais são favoráveis e o ambiente de aprendizagem é física e psicologicamente seguro, a motivação intrínseca de crianças também aumenta (KAPLAN *et*

*al.*, 2010). Para que o contexto seja favorável e a motivação, a percepção de competência e o divertimento se mantenham, a experiência esportiva deve envolver professores, colegas de equipe e pais em comportamentos que estimulem o desenvolvimento de habilidades, com ênfase na autossuperação e em relacionamentos positivos (CAIRNEY *et al.*, 2018). Eles são importantes agentes externos que fornecem informações para a construção de um mecanismo de autoavaliação (NOBRE; VALENTINI, 2019). O suporte social deve ocorrer para que a alfabetização física seja consolidada nas experiências esportivas. Vários fatores internos e externos influenciam a construção e o fortalecimento da competência autopercebida e dessa experiência esportiva. A compreensão desse construto pode auxiliar esses agentes sociais na promoção de estratégias que ajudem as crianças a desenvolver uma percepção positiva sobre sua própria competência nas diferentes dimensões da vida. Como agentes mediadores, esses indivíduos podem promover experiências de aprendizagem que potencializem na criança os sentimentos de autodeterminação e o prazer da realização, permitindo, assim, a construção de uma percepção realista de suas competências (NOBRE; VALENTINI, 2019).

Destaca-se que questões de gênero também podem ter repercussão na motivação e a competência percebida na participação nas aulas de educação física ao longo do tempo (CAIRNEY *et al.*, 2012). Meninas, em particular, são menos propensas a gostar de educação física quando comparadas aos meninos e que essa lacuna no prazer aumenta com o tempo (PROCHASKA *et al.*, 2003; CAIRNEY *et al.*, 2012). Uma explicação plausível, reside no fato de que meninas têm, em média, menor capacidade física percebida e naturalmente se motivaram menos para se engajar em tarefas que não se percebem competentes. Naturalmente, outros fatores, como, por exemplo, maturação e o próprio desenvolvimento cognitivo, também podem contribuir para as diferenças observadas entre os sexos. Em contrapartida, aulas de educação física bem estruturadas podem proporcionar às crianças atividades que promovem diretamente o desenvolvimento de habilidades motoras (BARNETT *et al.*, 2016) e a aptidão física (RESALANG *et al.*, 2018), fatores que podem estimular percepções positivas da atividade física influenciando, assim, a motivação para realizar essas mesmas atividades durante a vida (SALLIS *et al.*, 1999; BARR-ANDERSON *et al.*, 2008).

Considerando o modelo conceitual da alfabetização física, a hipótese de relações recíprocas entre atividade física e possíveis adaptações refletem que além de mudanças fisiológicas e divertimento, as atitudes afetivas também influenciarão positivamente a futura participação na atividade física durante a vida (CAIRNEY *et al.*, 2019). O início do gosto e entendimento da importância da atividade física começa pelas aulas de educação física, que



## CAPÍTULO 3 – ARTIGO 1

**ALFABETIZAÇÃO FÍSICA E CRIANÇAS PRATICANTES DE MINI-HANDEBOL:  
DIFERENÇA ENTRE OS SEXOS PARA A COMPETÊNCIA NO JOGO E FUNÇÕES  
EXECUTIVAS****RESUMO**

Os benefícios de saúde física, mental e social podem ser desenvolvidos através de esportes coletivos. Porém nem todos esses ganhos atuam igualmente para crianças de ambos os sexos. Uma estratégia para reduzir essas perdas são as estruturações da categoria mini-handebol e a alfabetização física. O objetivo do estudo foi investigar as diferenças entre meninos e meninas praticantes de Mini-Handebol, nos desfechos de saúde física (competência motora e competência no jogo), saúde mental (funções executivas) e saúde social (percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática e suporte social). Participaram 27 crianças, sendo 15 meninas e 12 meninos, com idades entre seis e 10 anos. Para analisar a competência motora das habilidades de controle de objetos presentes no mini-handebol das crianças foi utilizado o *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3). Para a análise da competência no jogo infantil o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). As funções executivas foram mensuradas pelos testes *Odd one Out* (memória de trabalho), *Trail Making Test* (flexibilidade cognitiva) e *Go no Go* (controle inibitório). A escala de *Self-Perception Profile for Children* foi utilizada para analisar a percepção de competência; a *Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom* para motivação intrínseca; a escala *The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity* para o prazer na prática motora; e a *Social Support Scale for Children* para o suporte social. Para análise dos dados foram utilizadas estatística descritiva, ANOVA One Way para comparar os grupos separados por sexo e *d* de Cohen para determinar os tamanhos de efeito nas comparações entre os sexos. Os resultados mostram que: as diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas em Saúde Física na Ação de Jogo de Progredir em quique, com o quique inicial dentro dessa categoria; e a Ação de Jogo de Arremessar Inapropriado; em Saúde Mental para todas as variáveis das funções executivas, sendo elas: Memória de Trabalho, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva; em Saúde Social nos subgrupos de Competência Escolar, Aparência Física, Auto Valor Global, e escore total da Percepção de Competência; no subgrupo de Curiosidade/ Aprovação do Professor da orientação

da motivação; nos subgrupos de Suporte Parental, Suporte Amigos Próximos, Suporte Social do suporte social; no subgrupo de Predileção e no total do Prazer na Prática Motora. Os meninos apresentaram médias mais altas em Saúde Física no Arremesso por cima Inicial nas Decisões de Passar Adequado e Inadequado, e nas Ações de Mover-se para Participar e Marcar a Linha de Passe. Concluímos que os resultados fornecem conteúdo para que professores possam dar sentido aos comportamentos de desempenho que envolvem a tomada de decisão, o movimentar-se adequadamente e as habilidades de execução. Uma vez que esses elementos técnicos e táticos dependem de aspectos cognitivos e de um ambiente de completo de intervenção.

**Palavras-chave:** Alfabetização Física; Mini-Handebol; Funções Executivas; Competência no Jogo; Percepção de Competência; Motivação Intrínseca; Suporte Social; Prazer na Prática Motora

## **ABSTRACT**

The benefits of physical, mental and social health can be developed through team sports. However, not all of these gains work equally for children of both sexes. One strategy to reduce these losses is the structuring of the mini handball category and physical literacy. The objective of the study was to investigate the differences between boys and girls who practice Mini Handball, in the outcomes of physical health (motor competence and competence in the game), mental health (executive functions) and social health (perception of competence, motivation orientation, enjoyment of physical activity and social support). 27 children participated, 15 girls and 12 boys, aged between 6 and 10 years. To analyze the motor competence of the object control skills present in children's mini handball, the Test of Gross Motor Development - Third Edition (TGMD-3) was used. For the analysis of competence in children's games, the Game Performance Assessment Instrument (GPAI). Executive functions were measured by Odd one Out (working memory), Trail Making Test (cognitive flexibility) and Go no Go (inhibitory control) tests. The Self-Perception Profile for Children scale was used to analyze the perception of competence; the Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom for intrinsic motivation; The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity scale for pleasure in motor practice; and the Social Support Scale for Children for social support. For data analysis, were used descriptive statistics, ANOVA One Way to compare the groups separated by sex and Cohen's d to determine the effect sizes in the comparisons between the sexes. The results show that: significant differences were found between the sexes, with higher averages for girls in Physical Health in the Game Action of Progressing in dribble,

with the initial dribble within this category; and the Inappropriate Throwing Game Action; in Mental Health for all variables of executive functions, namely: Working Memory, Inhibitory Control and Cognitive Flexibility; in Social Health in the subgroups of Scholastic Competence, Physical Appearance, Global Self-Worth, and total score of Perception of Competence; in the Curiosity / Teacher Approval subgroup of the motivation orientation; in the subgroups of Parental Support, Support for Close Friends, Social Support for social support; in the Predilection subgroup and in the total of Pleasure in Motor Practice. The boys showed higher averages in Physical Health in the Initial Top Shot in the Appropriate and Inappropriate Passing Decisions, and in the Actions to Moto to Participate and to Mark the Pass Line. We conclude that the results provide content so that teachers can make sense to the performance behaviors that involve decision making, proper movement and execution skills. Since these technical and tactical elements depend on cognitive aspects and a complete intervention environment.

**Keywords:** Physical Literacy; Mini Handball; Executive Functions; Game Competence; Perception of Competence; Intrinsic Motivation; Social Support; Enjoyment of Physical Activity

## INTRODUÇÃO

Atividades esportivas são um contexto único que possibilita oportunidades singulares para o desenvolvimento de autopercepções, vivenciar respostas emocionais, e adotar diferentes orientações motivacionais e comportamentos de participação (WEISS; AMOROSE; KIPP, 2012). A prática esportiva aprimora parâmetros de saúde física, com o desenvolvimento de novas habilidades motoras (MILLER et al., 2018) e de níveis de aptidão física (CAIRNEY et al., 2019). A prática do esporte promove também o desenvolvimento mental, aprimorando funções executivas (DIAMOND; LEE, 2011; DIAMOND; LING, 2016; CAIRNEY et al., 2019). Influência positiva também é observada, em decorrência da prática, no desenvolvimento de parâmetros sociais como por exemplo do fortalecimento da motivação intrínseca (DECI, 1975; HARTE, 1978b; LEPPER; HENDERLONG, 2000), percepção de competência (NOBRE; VALENTINI, 2019), prazer na prática motora (HAY, 1992) e suporte social (SCANLAN et al., 1993) de crianças e jovens.

Alguns modelos têm sido propostos para explicar essas relações pautados nas experiências em ambientes complexos, especialmente pautados em base construtivista, como por exemplo *Sport Education* (HASTIE; WALLHEAD, 2015) e *Teaching Games for Understanding* (MAZZARDO et al., 2020). Atualmente, um modelo que desperta interesse

entre pesquisadores e profissionais que atuam na área é a da alfabetização física (WHITEHEAD 2001), o qual, pode ser descrito como uma disposição para reunir as capacidades inerentes do indivíduo, como por exemplo a motivação, confiança, competência física, conhecimento e compreensão, para valorizar e assumir a responsabilidade pela prática, e manutenção de atividades físicas intencionais ao longo da vida (WHITEHEAD, 2013).

Dentro do contexto da alfabetização física, essas evidências fornecem um apoio parcial ao argumento de um vínculo entre o conceito e a saúde (CAIRNEY *et al.*, 2019). Embora a alfabetização física seja um conceito mais amplo comparado à competência física (nível de atividade, aptidão física, proficiência em habilidades motoras...), é importante destacar a infância para estabelecer as bases do desenvolvimento físico e da competência motora (competência e a confiança de um indivíduo para se envolver em uma variedade de atividades, em uma variedade de ambientes, e enfatiza que se pode extrair experiências positivas do movimento e aprender a valorizar a experiência da incorporação). Tão necessária para o envolvimento posterior em atividades físicas mais estruturadas (BARNETT *et al.*, 2009; BARNETT *et al.*, 2016; CLARK; METCALF, 2002; STODDEN *et al.*, 2008), inclusive na atividade física na idade adulta (CAIRNEY *et al.*, 2019). Esse modelo pode auxiliar a compreensão do impacto da prática esportiva na relação entre diferentes fatores (físico, mental, social) bem como a influência desses diferentes parâmetros em meninos e meninas.

Sabe-se que os benefícios da prática esportiva podem ser diferenciados para meninos e meninas em idade escolar (CAIRNEY *et al.*, 2012). Meninas apresentam menos gosto e desenvolvimento pela prática esportiva (PROCHASKA *et al.*, 2003; CAIRNEY *et al.*, 2012). Meninas apresentam em média menores percepções de competência física, repercutindo em menores probabilidades de gostarem de educação física, sendo que esse hiato na diversão pode aumentar com o tempo (JAAKKOLA *et al.*, 2015; CAIRNEY *et al.*, 2012), para os fatores físicos (NOBRE; VALENTINI; NOBRE, 2018; VALENTINI *et al.*, 2016) também. Além disso, os fatores de suporte social (SHERIDAN; COFFEE; LAVALLEE, 2014) e motivação (FORTIER *et al.*, 1995) do mesmo modo apresentam diferenças. No entanto, ainda há escassez de estudos nessa área em geral no esporte de meninos e meninas que treinam sistematicamente, sobretudo no mini-handebol.

Especificamente estudos que possibilite o entendimento das relações de variáveis físicas, mentais e sociais, desses praticantes. A categoria mini-handebol (6-10 anos), visa desenvolver as habilidades motoras básicas e coordenação, além do desenvolvimento de conceitos específicos de jogo, espírito de equipe e "Fair Play" (ABREU; BERGAMASCHI,

2017). Ter a organização de quadra reduzida, bola do tamanho ideal e menos jogadores em quadra, propicia um ambiente favorável para meninos e meninas poderem jogar juntos, em equipes mistas, proporcionando a prática para todas as crianças (ESTRIGA; MOREIRA, 2014). Possivelmente, essas reestruturações das categorias de base dos esportes coletivo, possibilita reduzir as diferenças entre os sexos durante a prática. Se essa estratégia possibilita o desenvolvimento diferenciado ou similar de parâmetros físicos, mentais e social não se tem conhecimento. Portanto, o objetivo do presente estudo foi investigar as diferenças entre meninos e meninas praticantes de Mini-Handebol, nos desfechos de saúde física (competência motora e competência no jogo), saúde mental (funções executivas) e saúde social (percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática e suporte social). Como hipótese espera-se encontrar diferenças entre meninos e meninas nos diferentes parâmetros mensurados.

## **MÉTODOS**

### **Participantes**

Foram avaliadas 27 crianças com idades entre seis e 10 anos ( $M_{idade} = 8,48$ ,  $DP = 1,25$ ), em escolas esportivas de Porto Alegre-RS e Garopaba-SC. Sendo 15 meninas ( $M_{idade} = 8,86$ ;  $DP = 0,91$ ) e 12 meninos ( $M_{idade} = 8$ ;  $DP = 1,47$ ). Todos os participantes tinham frequência na atividade esportiva de duas vezes semanais e tempo de prática de Mini-Handebol que variava entre seis e 24 meses ( $M = 16$ ,  $DP = 6,44$ ). Das crianças que participaram do estudo, nove (33,3 %) praticavam outro esporte além do Mini-Handebol, sendo quatro meninas (26,7%) e 5 meninos (41,7%).

### **Instrumentos**

#### ***Saúde Física***

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde física.

#### ***Desempenho Motor***

Para avaliar quatro habilidades com bola (arremesso por cima, arremesso por baixo, pegar com duas mãos e quicar) consideradas importantes para a participação em jogos de equipe, estilo invasão como o Mini-Handebol (MILLER *et al.*, 2018), foi utilizado *Test of Gross Motor Development - 3ª Edição* (TGMD-3; ULRICH, 2017). Essas habilidades foram especificamente direcionadas, pois estão mais fortemente associadas aos níveis de atividade física (BARNETT *et al.*, 2009; COHEN *et al.*, 2014), com a troca da habilidade de chutar, para a habilidade de quicar. A validação da forma curta do TGMD-2, sustenta a escolha

de menos habilidades motoras para a avaliação (VALENTINI *et al.*, 2018). Os critérios motores de cada habilidade (3-4 critérios de avaliação) foram avaliados como correta ou incorretamente executados (escore de 0 quando não observado; escore 1 quando observado). Os componentes corretos de duas tentativas de cada habilidade foram somados para obter o escore bruto para cada habilidade. Estações com as habilidades motoras, em formato de circuito, foram utilizadas para a implementação da avaliação. a câmera foi posicionada em um local onde foi possível visualizar todo o corpo das crianças, nos planos frontal e sagital. As instruções e execução foram realizadas individualmente ou em grupos de até quatro integrantes, com duração próxima de 15 minutos. Toda a realização do teste foi gravada e posteriormente feita a avaliação baseada nos critérios motores.

### *Competência no Jogo*

A avaliação de desempenho nos jogos foi mensurada pelo *Game Performance Assessment Instrument* GPAI, validado (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998) para a demonstração da capacidade do jogador de ter entendimento e de resolver os problemas táticos, selecionando e aplicando habilidades apropriadas a partir da tomada de decisão, tanto do jogador com a posse da bola, como aquele que não tem a posse da bola (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998). Podendo ser realizado em crianças (MILLER *et al.*, 2018). Para aplicação do teste, a câmera foi posicionada em um local onde foi possível visualizar toda a quadra. As regras e número de jogadores devem sempre seguir iguais e o professor regente da turma não pode interferir.

Uma versão do Mini-Handebol foi utilizada, a qual propiciou uma combinação de habilidades motoras e habilidades perceptivo-cognitivas dentro de uma estrutura tática de jogo de invasão. Cada criança foi observada individualmente desde o início até cinco minutos de jogo. Cada vez que um passe era realizado, ou houvesse uma progressão em drible, foi contabilizado como uma ação de jogo, sendo dividida em categorias de: Tomada de Decisão (a criança observada que tem a posse da bola), Apoio (a equipe da criança que tem a posse da bola) e Defesa (a equipe da criança não tem a posse de bola) (Quadro 1) Em cada categoria de ação de jogo, a categoria de Execução da Habilidade era observada em conjunto (Quadro 2). Cada categoria foi codificada como apropriado (1) ou inapropriado (1) para ações de jogo e como eficiente (1) ou ineficiente (1) para execução da habilidade.

Índices de desempenho foram usados para determinar a qualidade de cada participação da criança nas categorias de tomada de decisão, apoio, defesa e execução da habilidade. As

ações foram analisadas como em cada categoria foram analisadas como: aa = ação apropriada; ai = ação inapropriada; aef = ação eficiente; ainef = ação ineficiente. Com as seguintes fórmulas matemáticas (MEMMERT; HARVEY, 2008): Índice de Tomada de Decisão (ITD) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ ; Índice de Apoio (IA) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ ; Índice de Defesa (ID) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ ; e Índice de Execução da Habilidade (IEH) =  $(\sum aef + 10) \div (\sum aef + 10 + \sum ainef + 10)$ . O Índice de Envolvimento no Jogo (IEJ) (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998) é a soma de todas as ações de jogo, apropriadas e inapropriadas, eficientes e ineficiente. Porém, as ações da habilidade de jogo “apoio”, devem ser contabilizadas somente as apropriadas, pois as ações inapropriadas sem a bola querem dizer que a crianças não estavam envolvidas no jogo (MITCHELL; OSLIN; GRIFFIN, 2006), sendo assim:  $IEJ = \sum aa + \sum ai + \sum aef + \sum ainef \dots$

**Quadro 1** – Critérios de Habilidades e Ações de jogo para avaliação do GPAI e Sucesso

Habilidade de Jogo	Ação de Jogo		Sucesso
	1 = apropriado	1 = inapropriado	
<b>Defesa</b> (a equipe da criança em foco não possui posse da bola). Defender um adversário que está ou não com a bola.	<b>Marca a linha de passe de um jogador sem a bola.</b> Bloqueia uma opção de ataque com cobertura de espaço ou de jogador sem a bola, mesmo que o jogador com a bola (marcado por outra pessoa) arremesse em gol ou progrida em drible.	Não se move para se envolver no jogo (fica em pé ou caminhando em volta ao jogo). Envolvido no jogo, mas não cobrindo uma opção clara de ataque.	<i>Intercepta o passe ou impossibilita a opção de passe.</i>
	<b>O jogador está marcando quem está com a bola.</b> O jogador faz com que um passe indireto seja feito (sem direção ou destino intencional).	Não cobre o jogador do ataque, que deveria ser seu correspondente.	<i>Ele ou a equipe recupera a bola, não é gol ou dificultou a escolha do adversário.</i>
<b>Apoio</b> (a equipe da criança em foco tem a posse da bola). Movimento sem	<b>Movendo-se para participar do jogo</b> (inclui qualquer movimento para um espaço se um colega de equipe ficar preso com a bola ou procurando uma linha de passe.	Nenhuma tentativa de fornecer uma opção de passe livre para o passador (por exemplo, preso atrás do defensor).	<i>Recebe o passe ou distrai um marcador com a sua movimentação.</i>

a bola para receber o passe.	<b>Estar em um espaço para receber um passe</b> (fez uma linha de passe ou está em um lugar livre de marcação para receber a bola).	Fica preso atrás do defensor.	<i>Recebe o passe, distrai um jogador ou não atrapalha a jogada da equipe.</i>
<b>Tomada de Decisão</b> (a criança em foco tem a posse da bola). Escolhas apropriadas sobre o que fazer com a bola no jogo.	<b>Passe para um jogador livre</b> (que não tem marcador a sua frente) e se o passe necessário é inalcançável para o colega, o jogador deve esperar por outra opção.	Passe para a oposição.	<i>Passa para um jogador que tem êxito na recepção.</i>
	<b>Progressão em drible.</b> Com o quique tem sucesso para vencer o 1x1, quicando a bola em direção ao gol ou para sair da marcação.	Perde a posse da bola.	<i>Não perde a bola.</i>
	<b>Arremesso para marcar o gol.</b> A trajetória da bola não é interrompida.	Arremesso interrompido / bloqueado.	<i>É gol.</i>

**Quadro 2** – Critérios de Execução de Habilidade com bola para avaliação do GPAI

Ação Motora	Execução Motora	
	1 = eficiente	1 = ineficiente
<b>Arremesso por Cima</b>	Cotovelo acima ou abaixo da linha do ombro se uma perna de apoio estiver a frente.	Cotovelo abaixo da linha no ombro e pernas paralelas.
<b>Arremesso por Baixo</b>	Com ou sem balanceio do braço se uma perna de apoio estiver a frente.	Sem balanceio do braço e pernas paralelas.
<b>Pegada</b>	Recebe só com as mãos (com uma ou as duas) sem utilizar outras partes do corpo para auxiliar.	Faz o movimento com os braços, mas não segura a bola com as mãos na 1ª tentativa.
<b>Quique</b>	Dribla com uma mão (ou alterna) mantendo o controle e a altura da bola perto cintura ou acima.	Dribla só uma vez e segura a bola, com uma ou duas mãos, sem frequência rítmica; perde a bola sozinho.

A fim de aprofundar as análises sobre o jogo do Mini-Handebol para crianças, duas novas categorizações foram criadas. A categoria de Sucesso (Quadro 1) analisa o que acontece imediatamente após a decisão tomada da criança, independentemente se foi apropriada ou inapropriada; em relação ao andamento do jogo, e não a ação somente da criança observada no momento (Quadro 1). E para a execução das habilidades motoras, uma categorização de Ações

Motoras foi proposta para as quatro habilidades motoras fundamentais, analisadas em relação ao nível de proficiência apresentada no momento do jogo (Quadro 3).

**Quadro 3** – Critérios para categorização Nível de Proficiência Motora em habilidades motoras fundamentais no momento do jogo

Habilidade Motora	Nível de Proficiência		
	Inicial	Emergente	Proficiente
<b>Arremesso por Cima</b>	Cotovelo abaixo da linha do ombro. Pernas paralelas.	Cotovelo acima ou abaixo da linha do ombro. Uma perna de apoio a frente.	Movimento de arco do braço. E/ou cotovelo acima da linha do ombro. Perna de apoio contrária à frente.
<b>Arremesso por Baixo</b>	Sem balanceio do braço atrás da linha do corpo. Pernas paralelas.	Sem balanceio do braço atrás da linha do corpo. Uma perna de apoio a frente.	Balanceio do braço atrás da linha do corpo. Perna de apoio contrária à frente.
<b>Pegada</b>	Faz o movimento com os braços, mas não segura a bola na primeira tentativa.	Recebe a bola com auxílio do corpo (sem infringir regras do jogo).	Recebe a bola somente com a mão (uma ou duas).
<b>Quique</b>	Quica com uma ou as duas mãos e segura. Sem frequência rítmica. Perde a bola sozinha.	Quica com uma mão e/ou alterna. Não mantém o controle da bola, sobre acima da linha da cintura.	Quica com uma mão e/ou alterna. Mantém o controle da bola com ela subindo até a cintura.

### *Saúde Mental*

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde mental.

#### *Função Executiva*

O teste *Odd one Out* foi utilizado para mensurar a capacidade memória operacional viso-espacial da criança. Foi apresentado, individualmente, para cada criança uma quantidade crescente de informações e, em seguida, questionava-se se lembravam de um aspecto particular do posicionamento espacial do objeto (HENRY, 2001). A tarefa *Odd-One-Out* é um teste de *span* complexo no qual as crianças veem pequenas matrizes de três “caixas” com uma forma dentro de cada. Duas destas formas são sempre idênticas. As crianças tiveram que identificar a forma que não combina, memorizar sua localização em cada matriz e evocar a localização de todas as formas diferentes, na sequência correta. A evocação é feita a partir de matrizes em

branco, ao final de cada bloco. A criança recebeu 1 ponto para cada recordação (pontuação da memória de trabalho). Os números totais de tentativas corretas na tarefa foram utilizados na análise.

O Teste de Trilhas (*Trail-Making Test - TMT*) - Parte A e B (MONTIEL; SEABRA, 2012) foi utilizado para mensurar a flexibilidade cognitiva. Avaliação da velocidade de atenção, sequenciamento, flexibilidade mental, busca visual e função motora. O instrumento é dividido em duas partes. A parte A é voltada para a busca visual e composta por duas folhas (uma para letras e outra para números). Na primeira folha são apresentadas 12 letras dispostas aleatoriamente de "A" a "M" (ausência da letra K). Nela, o sujeito deve ligar as letras em ordem alfabética. Na segunda folha, números de "1" a "12" estão dispostos aleatoriamente na folha e o sujeito deve ligá-los em ordem crescente. Já na parte B, as letras (12 itens) e os números (12 itens) estão dispostos aleatoriamente e o sujeito deverá ligá-los de maneira intercalada, primeiro, letra e depois, número. O total do tempo despendido em segundos foi utilizado na análise.

O *Go/NoGo App* (SARTORI *et al.*, 2020) é um teste de inibição de comportamento, modulação e inibição de resposta baseado no paradigma *GOnoGO* (NOSEK; BANAJI, 2001). No teste a avaliação do controle inibitório é realizada quando o participante precisa inibir uma resposta automática que vem sendo dada ao receber determinado estímulo (DIAMOND, 2013). O teste *Go/NoGo App* contém 60 números gravados em um celular. O avaliador passa as instruções para o avaliado através de quatro tarefas de controle inibitório. Duas formas de estímulos são utilizadas, um auditivo e outro viso-espacial. Os estímulos são formados por 60 números entre 1 e 9 que são apresentados de forma aleatória a cada segundo. Para cada forma de estímulo (auditivo e viso espacial) existem duas possibilidades de resposta; respostas motoras e respostas verbais. A resposta é considerada como resposta motora nas duas tarefas em que as crianças devem “tocar” na tela do celular após todos os estímulos auditivos e visuais com exceção do número seis (6). Para as respostas verbais é considerada as tarefas em que a criança deve falar “sim” para os estímulos auditivos e visuais com exceção do número 6. Para a análise dos dados nas quatro tarefas ficaram registrados no aparelho móvel (celular), o número de erros, que compõe a pontuação, que se refere a não inibição do comportamento nas situações *Nogo* (número 6).

### ***Saúde Social***

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde social.

### *Percepções de Competência*

A percepção de competência das crianças alfabetizadas foi avaliada utilizando o Self-Perception Profile for Children (SPPC) (HARTER, 1985) validada para utilização com crianças brasileiras (VALENTINI, 2010). O SPPC é uma escala concebida para avaliar os julgamentos específicos de crianças sobre sua competência escolar, aceitação social, competência atlética, aparência física, conduta comportamental e autovalor global. A escala tem um formato de respostas alternativas, no qual cada item contém duas descrições opostas, por exemplo, "Algumas crianças desejam que possam ser muito melhores em esportes", mas "Outras crianças sentem que são boas o suficiente em esportes". Primeiro, pediu-se a criança que decida qual melhor a representa e, em segundo lugar, a criança decide se é "realmente verdadeiro" ou "parcialmente verdadeiro" para ela a resposta específica. Essa estrutura diminui a tendência de dar respostas socialmente desejáveis (HARTER, 1982). Cada um dos subdomínios da escala contém seis itens, constituindo um total de 36 itens. Um escore médio foi calculado para cada subescala para formar um perfil de percepção da competência da criança em relação aos diferentes domínios. Os itens são pontuados, em escala likert de 1 a 4 pontos, onde uma pontuação de 4 reflete as percepções mais altas de competência e uma pontuação de 1 reflete as percepções mais baixas de competência (HARTER, 1985).

### *Orientação da Motivação*

A *Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation* (SIEO) foi usada para mensurar a motivação da criança em cinco dimensões, (1) preferência por desafio versus preferência por trabalho fácil (2) curiosidade / interesse versus aprovação do professor, (3) tentativa de domínio independente versus dependência do professor, (4) julgamento independente versus confiança no julgamento do professor e (5) critérios internos versus externos para sucesso / fracasso, cada uma com seis itens, três referentes a sobre motivação intrínseca e três referentes a motivação extrínseca (HARTER, 1981). A escala consistia em um formato alternativo estruturado, no qual cada item da escala contém duas descrições opostas e a criança escolheria a que se identificava mais e logo em seguida, o quão verdadeiro aquela afirmação era para ela. Os itens são pontuados com escores entre 1 e 4, onde um escore de 4 reflete o máximo da motivação intrínseca e uma pontuação de 1 reflete o máximo da motivação extrínseca.

### *Prazer na prática motora*

*A The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity* (CSAPPA) (HAY, 1992) é uma escala que contém itens sobre as percepções da criança em atividades motoras em relação ao prazer, a diversão e a dificuldade das tarefas, atividades e jogos na educação física, e foi utilizada para estes fins, com três subescalas embutidas: Adequação (sentir-se adequado), Predileção (preferência por) e Prazer na aula de Educação Física; e no total mede a autoeficácia generalizada (prazer) em relação à atividade física. O CSAPPA contém 20 itens projetada para medir as percepções das crianças sobre sua adequação no desempenho e sua probabilidade de selecionar jogos ou esportes fisicamente ativos. Duas frases são apresentadas para a criança com descrições mutuamente exclusivas. Por exemplo: “Algumas crianças se divertem na aula de educação física”, e “Outras crianças preferem não ter aulas de educação física”. A criança, optou por uma descrição e posteriormente indicou se a frase que ele selecionou era “um pouco verdadeira para ela” ou “realmente verdadeira para ela”. Escores mais altos indicam maior aproveitamento da aula de educação física. O instrumento contém o mesmo formato de pergunta do SPPC (HARTER, 1982).

#### *Suporte social*

Com o objetivo de identificar as formas de apoio social que a criança recebe a *Social Support Scale for Children* (SSSC) (HARTER, 1985) foi utilizada. A SSSC permite identificar o suporte percebido em quatro subescalas: (1) suporte parental, (2) suporte dos colegas de turma, (3) suporte do professor e (4) suporte de amigos próximos, cada um com seis itens, totalizando 24 itens no instrumento. A escala consiste em um formato alternativo estruturado, no qual cada item da escala contém duas descrições opostas e a criança deveria escolher a que se identifica mais e logo em seguida, o quão verdadeiro aquela afirmação foi para ela, investigando a possibilidade de que a consideração da percepção dos outros teria impacto direto sobre a percepção de si mesmo. O instrumento contém o mesmo formato de pergunta do SPPC (HARTER, 1982).

#### **Procedimentos**

As avaliações ocorreram em dois dias, no período da aula de Mini-Handebol. No primeiro dia foram realizados teste de competência motora, competência no jogo e funções executivas. Os testes de competência motora e competência do jogo foram gravados para pontuação e análise posterior. Para as habilidades motoras do TGMD-3, as crianças foram dispostas em grupos de até quatro integrantes e executaram cada habilidade três vezes, a partir da demonstração e comando do avaliador. O jogo para o GPAI foi proposto em uma partida de

quatro crianças contra outras quatro crianças, por 5 minutos. O objetivo dos jogadores foi mover a bola pelo espaço (10 metros x 6 metros, ou o espaço que era realizada a prática) até a área da marcação do ponto (4 metros), com no máximo três passos com a bola, para marcar o gol. Cada criança foi identificada por coletes com números.

Os testes de funções executivas Go/noGo, Odd one Out e TMT foram realizados com cada criança individualmente, sempre com a presença do avaliador em um espaço adequado para que pudesse haver concentração necessária, e as três avaliações duraram em média 15 minutos. No segundo dia foram aplicadas as escalas de Percepção de Competência, Orientação da Motivação, Prazer na Prática Motora e Suporte Social em grupos de até cinco alunos, com duração média de 15 minutos para cada escala. O avaliador entregou folhas individuais às crianças e as orientou de acordo com as perguntas, em grupo.

Todos os participantes tiveram permissão dos responsáveis legais para participar da pesquisa pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, as crianças também assentiram a sua própria participação pelo Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (n° 3.956.731).

### **Análise dos dados**

As análises estatísticas foram realizadas no SPSS 21.0. Estatísticas descritivas são reportadas pela média e desvio padrão nas variáveis de competência motora, competência no jogo, sucesso no jogo, ações motoras nas ações de jogo, funções executivas, percepção de competência, orientação da motivação, suporte social e prazer na prática motora. Para analisar as diferenças na comparação dos grupos a competência motora, competência no jogo, sucesso no jogo, ações motoras nas ações de jogo, funções executivas, percepção de competência, orientação da motivação, suporte social e prazer na prática motora foi utilizada a ANOVA One Way. O  $d$  de Cohen foi usado para determinar os tamanhos de efeito para as comparações entre meninos e meninas, sendo pequeno ( $0,20 \leq d < 0,50$ ), moderado ( $0,50 \leq d < 0,79$ ) e grande ( $d \geq 0,80$ ) (COHEN, 1988). O nível de significância adotado para o estudo foi de  $p \leq 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Estatísticas descritivas são reportadas nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 juntamente com os resultados das análises comparativas.

### Saúde Física

A tabela 1 apresenta os resultados das análises para o desempenho motor em habilidades relacionadas ao mini-handebol. Não foram observadas diferenças significativas entre sexos em nenhuma das habilidades; o tamanho do efeito também foi pequeno. Entretanto, para a pegada que, embora não tenha tido diferença significativa, observar-se uma vantagem marginal ( $p = 0,070$ ) para as meninas com o tamanho de efeito moderado.

**Tabela 1** – Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Desempenho Motor

Habilidades Motoras	M (DV)		ANOVA		d de Cohen
	Fem.	Masc.	F	p	d
Escore Bruto HB	22,33(3,86)	23,41(3,96)	0,08	0,778	0,11
Quique	5,46(1,24)	5,33(1,15)	0,70	0,410	0,34
Pegada	5,80(0,56)	5,50(1,24)	3,58	0,070	0,76
Arremesso por Cima	4,13(1,84)	5,41(1,62)	0,20	0,656	0,18
Arremesso por Baixo	6,93(1,27)	7,16(1,40)	0,51	0,481	0,29

Legenda: HB: habilidade com bola; Fem.: feminino, Masc.: masculino, M: média, DV: desvio padrão,  $*=p \leq 0,05$ .

A Tabela 2 apresenta os resultados para as comparações entre os sexos para Ações de Jogo e Sucesso. Diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas na competência do jogo, relacionada à saúde física, nas seguintes variáveis: Decide Arremessar Inapropriado – ITD e Progredir em Drible Apropriada - ITD, com pequenos tamanhos de efeito. Diferenças significativas também foram observadas, favoráveis aos meninos. Médias mais altas para os meninos e foram encontradas na competência no jogo em relação a: Movendo-se para Participar Inapropriada – IA e Marca a Linha de Passe Inapropriada, com pequenos tamanhos de efeito. Não foram encontradas diferenças significativas para as demais variáveis.

**Tabela 2** – Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Ações de Jogo e Sucesso

Desempenho no Jogo	M(DV)		ANOVA		d de Cohen
	Fem.	Masc.	F	p	d
<b>ITD</b>	0,54(0,05)	0,55(0,06)	0,08	0,777	0,19
Decide Arremessar Apropriada	0,93(1,03)	1,08(1,56)	0,09	0,767	0,12
Decide Arremessar Inapropriado	0,70(1,03)	0	4,53	0,044*	0,91

Decide Passar Adequado	1,66(1,98)	2,41(1,72)	1,06	0,313	0,42
Decide Passar Inadequado	0,86(0,83)	1(1,34)	0,10	0,755	0,12
Avançar em Drible Adequado	1,83(1,86)	0,54(0,52)	4,90	0,037*	0,92
Avançar em Drible Inadequado	0,2(0,41)	0,50(1,73)	0,42	0,521	0,26
<b>IA</b>	0,59(0,08)	0,56(0,11)	0,38	0,543	0,33
Estar no Espaço Adequado	7,16(4,30)	9,66(10,43)	0,71	0,406	0,34
Estar no Espaço Inadequado	4,50(3,39)	6,91(4,83)	2,32	0,140	0,61
Movendo p/ Participar Adequado	4,53(2,99)	5,66(3,74)	0,76	0,391	0,35
Movendo p/ Participar Inadequado	0,26(0,45)	0,91(0,99)	5,08	0,033*	0,92
<b>ID</b>	0,41(0,09)	0,34(0,11)	2,94	0,099	0,73
Marca Linha de Passe Adequado	3,40(3,29)	3,33(2,7)	0,00	0,955	0,02
Marca Linha de Passe Inadequado	11,63(5,41)	20,83(15,15)	4,80	0,038*	0,88
Marca jogador c/ bola Adequado	3,86(2,79)	2,75(1,76)	1,44	0,241	0,48
Marca jogador c/ bola Inadequado	2,90(2,31)	2,83(2,65)	0,00	0,945	0,03
<b>IEH</b>	0,58(0,09)	0,57(0,09)	0,03	0,864	0,12
<b>IEJ</b>	49(14,65)	61,50(28,75)	2,15	0,155	0,59
<b>Sucesso na Ação de Jogo</b>					
Total Sucesso ITD	3,96(3,13)	5,16(3,68)	0,83	0,369	0,37
Total Sucesso IA	3,43(2,93)	4(2,79)	0,25	0,615	0,21
Total Sucesso ID	3(2,32)	3,58(2,81)	0,34	0,560	0,24

Legenda: Fem.: feminino, Masc.: masculino, M: média, DV: desvio padrão, ITD: índice de tomada de decisão, IA: índice de apoio, ID: índice de defesa, IEH: índice de execução da habilidade, IEJ: índice de envolvimento no jogo.  $*=p \leq 0,05$ .

A Tabela 3 apresenta os resultados para as comparações entre os sexos para ações motoras no jogo. Diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, os meninos apresentaram médias significativamente mais altas em Arremesso por Cima Inicial – Decide Passar Adequado – ITD; Arremesso por Cima Inicial – Decide Passar Inadequado – ITD e Quique Inicial – Progressão em Drible Adequado – ITD, com pequenos tamanhos de efeito. Todas as diferenças significativas apresentaram grandes tamanhos de efeito. Não foram encontradas diferenças significativas para as demais variáveis.

**Tabela 3** – Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Ações Motoras no Jogo

Ações Motoras no Jogo	M(DV)		ANOVA		D’Cohen
	Fem.	Masc.	F	p	d
<b>Decide Arremessar Adequado - ITD</b>					
<i>Arremesso p/ Cima Inicial</i>	0,26(0,70)	0	1,70	0,203	0,52
<i>Arremesso por Cima Emergente</i>	0,13(0,35)	0,08(0,28)	0,15	0,695	0,16
<i>Arremesso por Cima Proficiente</i>	0,53(0,83)	1(1,19)	1,01	0,323	0,41

<b>Decide Arremessar Inapropriado - ITD</b>					
<i>Arremesso por Cima Inicial</i>	0,13(0,51)	0	0,79	0,381	0,35
<i>Arremesso por Cima Emergente</i>	0,33(0,81)	0,08(0,28)	1,01	0,323	0,41
<i>Arremesso por Cima Proficiente</i>	0,23(0,67)	0,25(0,62)	0,00	0,948	0,03
<b>Decide Passar Apropriado - ITD</b>					
<i>Arremesso por Cima Inicial</i>	0	0,50(0,67)	6,60	0,018*	0,35
<i>Arremesso por Cima Emergente</i>	0,73(1,43)	0,66(0,77)	0,02	0,886	0,06
<i>Arremesso por Cima Proficiente</i>	0,53(0,74)	1(1,34)	1,30	0,263	0,47
<i>Arremesso por Baixo Inicial</i>	0	0,16(0,38)	2,77	0,108	0,66
<i>Arremesso por Baixo Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Arremesso por Baixo Proficiente</i>	0	0	-	-	-
<b>Decide Passar Inapropriada - ITD</b>					
<i>Arremesso por Cima Inicial</i>	0,13(0,35)	0,58(0,66)	5,07	0,033*	0,92
<i>Arremesso por Cima Emergente</i>	0,33(0,61)	0,16(0,38)	0,66	0,424	0,34
<i>Arremesso por Cima Proficiente</i>	0,33(0,72)	0,25(0,62)	0,10	0,755	0,12
<i>Arremesso por Baixo Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Arremesso por Baixo Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Arremesso por Baixo Proficiente</i>	0	0	-	-	-
<b>Progressão em Drible Apropriada - ITD</b>					
<i>Quique Inicial</i>	0	0,25(0,45)	4,31	0,049*	0,9
<i>Quique Emergente</i>	0,33(0,72)	0	2,52	0,125	0,64
<i>Quique Proficiente</i>	1,43(1,89)	0,83(1,99)	0,63	0,432	0,32
<b>Progressão em Drible Inapropriada - ITD</b>					
<i>Quique Inicial</i>	0,06(0,25)	0,5(1,73)	0,92	0,346	0,39
<i>Quique Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Quique Proficiente</i>	0,13(0,35)	0	1,709	0,203	0,52
<b>Estar no Espaço Apropriada - IA</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0,46(0,51)	0,09(0,30)	4,63	0,42	0,89
<i>Pegada Emergente</i>	0,26(0,59)	0,58(1,44)	0,60	0,446	0,32
<i>Pegada Proficiente</i>	2,10(2,81)	1,83(1,64)	0,08	0,774	0,12
<b>Estar no Espaço Inapropriada - IA</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0,06(0,25)	0	0,79	0,381	0,33
<i>Pegada Emergente</i>	0	0,08(0,28)	1,26	0,272	0,45
<i>Pegada Proficiente</i>	0	0,25(0,62)	2,45	0,130	0,63
<b>Movendo p/ Participar Apropriada - IA</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0,16(0,57)	1,26	0,272	0,44
<i>Pegada Proficiente</i>	0,06(0,25)	0,16(0,38)	0,64	0,431	1,69
<b>Movendo p/ Participar Inapropriada - IA</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Proficiente</i>	0	0,08(0,28)	1,26	0,272	0,45
<b>Marca Linha de Passe Apropriado ID</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Proficiente</i>	0,20(0,41)	0	2,77	0,108	0,68
<b>Marca Linha de Passe Inapropriado -ID</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0,08(0,28)	1,26	0,272	0,45

<i>Pegada Proficiente</i>	0	0,16(0,38)	2,77	0,108	0,66
<b>Marca jogador c/ a bola Adequado - ID</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Proficiente</i>	0	0	-	-	-
<b>Marca jogador c/ a bola Inadequado - ID</b>					
<i>Pegada Inicial</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Emergente</i>	0	0	-	-	-
<i>Pegada Proficiente</i>	0	0	-	-	-

Legenda: Fem.: feminino, Masc.: masculino, M: média, DV: desvio padrão, ITD: índice de tomada de decisão, IA: índice de apoio, ID: índice de defesa,  $*=p \leq 0,05$ .

### **Saúde Mental**

A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes estatísticos das comparações entre os sexos para as funções executivas. Diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas em todas as variáveis relacionadas à saúde mental: as funções executivas de Memória de Trabalho, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva. Todas as diferenças significativas apresentaram grandes tamanhos de efeito.

**Tabela 4** – Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para funções executivas

Variáveis	M(DV)		ANOVA		d de Cohen
	Fem.	Masc.	F	p	d
<b>Memória de Trabalho</b>					
Odd One Out	8,66(2,99)	6,75(3,13)	4,86	0,038*	0,92
<b>Flexibilidade Cognitiva</b>					
TMT Números	14,33(7,94)	23,08(12,68)	8,96	0,006*	1,25
TMT Letras	24,73(12,32)	40,25(17,27)	12,16	0,002*	1,46
TMT Números/Letras	93,13(39,26)	133,33(48,98)	10,19	0,004*	1,33
<b>Controle Inibitório</b>					
GoNoGo Audio Motor	5,53(3,04)	8,41(3,84)	5,27	0,031*	0,96
GoNoGo Viso Motor	2,86(2,94)	4,83(2,36)	7,71	0,011*	1,19
GoNoGo Audio Verbal	3,40(2,97)	5,67(3,52)	7,60	0,011*	1,15
GoNoGo Viso Verbal	3,06(2,43)	5,33(3,11)	6,32	0,019*	1,05

Legenda: Fem.: feminino, Masc.: masculino, M: média, DV: desvio padrão, TMT: Trail Making Test.  $*=p \leq 0,05$

### **Saúde Social**

Tabela 5 apresenta os resultados das análises estatísticas nas comparações entre os sexos para Percepção de Competência, Orientação da Motivação, Prazer na Prática Motora e Suporte

Social. Diferenças significativas foram encontradas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas em variáveis relacionadas à saúde social: nos subgrupos de Competência Escolar, Aparência Física, Auto Valor Global, e escore total da Percepção de Competência; no subgrupo de Curiosidade/ Aprovação do Professor da orientação da motivação; nos subgrupos de Suporte Parental, Suporte Amigos Próximos, Suporte Social do suporte social; e no subgrupo de Predileção e no total do Prazer na Prática Motora. Todas as diferenças significativas apresentaram grandes tamanhos de efeito. Não foram encontradas diferenças significativas para as demais variáveis.

**Tabela 5** – Análise de variância ANOVA One Way e Tamanho de Efeito para Percepção de Competência, Orientação da Motivação, Prazer na Prática Motora e Suporte Social

Desempenho no Jogo	M(DV)		ANOVA		d de Cohen
	Fem.	Masc.	F	p	d
<b>Percepção de Competência</b>					
Competência Escolar	17,89(3,09)	15,37(3,48)	5,21	0,032*	0,97
Aceitação Social	16,02(3,84)	15,79(3,83)	0,02	0,876	0,06
Competência Atlética	17,24(1,79)	18,08(4,03)	0,52	0,474	0,29
Aparência Física	21,82(2,10)	18(4,19)	9,53	0,005*	1,24
Conduta Comportamental	17,91(3,04)	16,91(3,94)	0,55	0,465	0,3
Auto valor Global	21,49(1,85)	17(4,06)	14,61	0,001*	1,54
Percepção de Competência	112,39(6,93)	101,16(17,96)	4,97	0,035*	0,9
<b>Orientação da Motivação</b>					
Preferência por Desafio	18(5,19)	17,79(3,75)	0,01	0,905	0,05
Curiosidade/ Interesse	19,34(3,49)	16,33(3,2)	5,31	0,030*	0,93
Domínio Independente	16,67(3,59)	15,66(2,46)	0,68	0,417	0,33
Julgamento Independente	11,2(2,77)	12,83(3,51)	1,81	0,191	0,54
Critérios Internos	15,17(3,64)	12,66(3,14)	3,56	0,071	0,76
Orientação da Motivação	80,4(14,12)	75,29(8,58)	1,21	0,282	0,44
<b>Suporte Social</b>					
Suporte Parental	23,21(1,37)	19,41(3,20)	14,66	0,001*	1,59
Suporte Colegas de Turma	17,76(2,85)	16,33(3,20)	0,00	0,996	0,00
Suporte Professor	19,22(2,89)	15,66(2,46)	2,01	0,169	0,59
Suporte Amigos Próximos	21,08(1,97)	12,83(3,51)	4,45	0,045*	0,88
Suporte Social	81,29(6,50)	75,29(8,58)	5,47	0,028*	0,97
<b>Prazer na Prática Motora</b>					
Predileção	34,20(3,25)	29,37(5,58)	7,90	0,009*	1,13
Adequação/ Suficiência	22,46(3,50)	21,54(3,02)	0,516	0,479	0,29
Divertimento	10,86(1,84)	11,2(1,15)	0,311	0,582	0,22

Prazer na Prática Motora	67,53(4,61)	62,12(7,24)	5,57	0,026*	0,95
--------------------------	-------------	-------------	------	--------	------

Legenda: Fem.: feminino, Masc.: masculino, M: média, DV: desvio padrão. \*= $p \leq 0,05$ .

## DISCUSSÃO

### Saúde Física

#### *Índice de Envolvimento no Jogo*

Confirmando a hipótese do estudo, diferenças entre os sexos foram observadas, os meninos apresentaram médias mais altas no Índice de envolvimento no jogo em relação às meninas, mesmo tendo somente o Índice de Tomada de Decisão superior. Os demais índices de Apoio, Defesa e Execução de Habilidade apresentaram médias mais altas para as ações das meninas. Isso pode demonstrar que os meninos tiveram mais contato com a bola durante o tempo do jogo, podem ter se movimentado mais em situações de apoio, e tentado marcar as ações do adversário, mas não de maneira apropriada em sua maioria. Quando as meninas eram oportunizadas pelas demandas do jogo a participar efetivamente, elas respondiam com ações apropriadas. Os resultados demonstram um desacordo com a literatura (ABURACHID *et al.*, 2014) no quesito das diferenças entre meninos e meninas. Conforme preconizado por Hastie (1998) e Hastie *et al.* (2009), o uso das formas de jogo que incentivem a participação equitativa não deixando que as meninas fiquem confinadas a papéis secundários, fará com que elas tenham oportunidades de aumentar seu envolvimento no jogo; não observamos essa tendência no presente estudo.

Somente na categoria “Decide Arremessar Inapropriado - ITD”, as meninas apresentaram média mais alta, tomando mais decisões de arremessar inapropriada em relação aos meninos (zero). Ou seja, fizeram arremessos em situações com oposição ou com trajetória interrompida, descumprindo os objetivos da categoria que é criar situações fáceis de arremessos. As meninas apresentarem médias mais altas que os meninos, corrobora com estudos prévios (MESQUITA; FARIAS, HASTIE, 2012) que evidenciaram que as meninas ainda não estão contempladas o suficiente no momento clímax do jogo, o arremesso a gol. Por dentro dos ambientes de aprendizado nesta faixa-etária, tanto nas aulas de educação física mistas, quanto nos ambientes de clubes, as meninas não possuem as mesmas oportunidades de vivenciarem o protagonismo de pontuar tanto quanto os meninos.

Nas tomadas de decisão referentes aos passes apropriados, os meninos com a média mais alta que as meninas, apresentaram mais arremessos com ação motora de proficiência inicial, quando tomaram a decisão apropriada de realizar um passe. Mesmo não demonstrando diferenças significativas, as médias de Sucesso ITD dos meninos foi mais alta que as meninas.

Ou seja, a tomada de decisão que gerou mais seguimento do jogo, aconteceu por parte dos meninos, nem que para isso, na situação de jogo, seja necessário abaixar o nível de proficiência para que a ação (motora e de jogo) aconteça com mais rapidez. Essa necessidade se dá pela especificidade da tarefa apresentada (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013), caracterizando-se como um estágio de transição, de acordo com a idade das crianças.

Na variável da progressão em drible, médias mais altas para as meninas foram encontradas no quesito. As meninas decidiram um maior número de vezes progredir em drible no jogo, com ações apropriadas, sendo que nenhuma ação motora foi de proficiência inicial. Já os meninos, que apresentaram menor número de decisões apropriadas, quando apresentaram, foi com uma ação motora inicial, com diferença significativa em relação às meninas. Diferentemente das ações de passe, um quique em proficiência inicial demonstra descontrole/perda da bola, que não garantiria Sucesso nas ações posteriores do jogo.

Pode ser que mesmo tendo uma ação de jogo inapropriada, haja sucesso no andamento do jogo. Isso se dá pelo momento de aprendizagem que a categoria Mini do handebol se encontra, com regras flexibilizadas e que ao mesmo tempo pode fortalecer a construção de feedbacks específicos e positivos por parte do professor. E mostrar que nem sempre as características mais apropriadas, eficientes e proficientes em ações tão rápidas, como em esportes coletivos de invasão, serão as necessárias naquele momento para alcançar o andamento do jogo.

## **Saúde Mental**

### ***Função Executiva***

Houve diferenças significativas em todos os testes e subtestes de função executiva de Memória de Trabalho, Flexibilidade Cognitiva e Controle Inibitório com pontuações mais altas para as meninas. A memória de trabalho é decisiva para a expansão de qualquer tipo de conhecimento, uma vez que ela manipula e mantém as informações necessárias para evoluir no aprendizado (ZANELLA, VALENTINI, 2016), contribuindo para a memorização de regras e condutas esportivas. A flexibilidade cognitiva envolve a capacidade de mudar entre diferentes perspectivas espaciais e interpessoais e se adaptar às mudanças nas demandas ambientais e de tarefas (JACOBSEN et al., 2017), essências para as demandas imprevisíveis de ataque e defesa do jogo. Já o controle inibitório é uma capacidade de inibir respostas e estímulos, principalmente quando já estão em curso (SARTORI et al., 2019), vistas como primordiais no respeito às linhas de quadra e marcações do árbitro.

Em relação às diferenças entre os sexos há controvérsias. Enquanto autores evidenciam que há diferença entre os sexos (ARDILA *et al.*, 2005), outros sugerem que o sexo não é um preditor significativo de função executiva (VAN DER ELST *et al.*, 2011; JACOBSEN *et al.*, 2017). Por exemplo, as diferenças entre os sexos nas funções executivas comumente são reportadas na adolescência, com os meninos apresentando desempenho superior às meninas, uma vez que as atribuições das capacidades de funções executivas estão associadas à competitividade, a assumir riscos e persistir (ANDREONI *et al.*, 2020), que são colocadas a prova no período da puberdade. Diferentemente dos estudos que reportam essas diferenças (ANDREONI *et al.*, 2020), o presente estudo reportou desempenho favorável às meninas, indicando que talvez a prática do mini-handebol possa influenciar diferentemente o desenvolvimento das funções executivas de meninas e meninos. Entretanto para verificar se o possível impacto desta prática estudos associativos e experimentais são necessários. Sendo assim, incentivar a prática do mini-handebol para as meninas desde a infância é um fator importante para a saúde mental das meninas a partir da redução de diferenças quando comparadas aos meninos.

A participação em esportes, como o handebol, que exigem habilidades abertas, pode influenciar o desenvolvimento cognitivo por meio do aumento da plasticidade cerebral (PESCE *et al.*, 2016). Estar envolvido em um ambiente esportivo pode ter potencializado as capacidades das meninas nesse grupo de avaliação, e por isso apresentaram escores mais altos. Há estudos em que meninas escolares superam os meninos em medidas de inibição (controle inibitório) (ARDILA *et al.*, 2005; KLENBERG *et al.*, 2001). Por exemplo, meninas jogadoras de tênis, com idades semelhantes às do presente estudo, apresentam desenvolvimento de controle inibitório e flexibilidade cognitiva mais rápido que meninos (ISHIHARA *et al.*, 2017). Isso se torna particularmente importante uma vez que o handebol exige um processamento cognitivo rápido de informações com coordenação de movimentos corporais complexos e adaptação às demandas de tarefas em constante mudança.

Com a tendência de recuperação das capacidades de função executiva dos meninos em relação às meninas no final da infância e no início da adolescência, e até uma possível passagem, o aumento, mesmo que momentâneo dos escores de meninas, que vivem um ambiente esportivo, pode ser benéfico. Pensando que mudanças no início da fase de desenvolvimento das funções executivas podem ser persistentes a longo prazo, mesmo com a acentuação de estruturas que desencorajam meninas a ser persistentes.

## Saúde Social

### *Orientação da Motivação*

A orientação da motivação, na subescala de Curiosidade/ Interesse, revelou diferenças significativas entre os sexos, com médias mais altas para as meninas. O resultado indica que, na comparação dos grupos, as meninas apresentaram maior motivação intrínseca. A motivação intrínseca é um comportamento no qual a pessoa se engaja para se sentir competente e autodeterminada (DECI, 1975), através da interação com desafios propostos, com o meio. Especificamente a subescala de Curiosidade/ Interesse, demonstra se a criança trabalha para satisfazer o seu próprio interesse e curiosidade (intrinsecamente orientado) ou se faz, por exemplo, trabalhos escolares para satisfazer o professor e obter melhores notas (extrinsecamente orientado) (HARTER, 1981). No caso, as meninas apresentaram um comportamento mais próximo de satisfazer seu próprio interesse, em comparação aos meninos, que procuravam a aprovação do professor. A avaliação de diferentes dimensões da motivação intrínseca permite conceituar a natureza motivadora de experiências agradáveis nos comportamentos de atividade física de jovens e adultos (PROCHASKA *et al.*, 2003), no presente estudo está centrada na curiosidade e interesse intrínseco em aprender para meninas e para meninos é de controle externo, agradar o professor.

Uma criança com uma pontuação alta nessas subescalas está dizendo que está intrinsecamente motivada para se envolver no seu processo de maestria (HARTER, 1981). Crianças com orientação motivacional intrínseca estão instigadas a estudar, iniciar uma atividade e perdurar nela até o fim (VILLWOCK; VALENTINI, 2007; PAIVA; BORUCHOVITCH, 2010). Assim como no esporte, a motivação do praticante inicial é definida como motivação intrínseca (engajamento no esporte por diversão) (ZENG, 2019). Os iniciantes têm a capacidade de se manter engajado no treinamento, por meio do seu próprio interesse e vontade de se superar, mantendo-se na prática esportiva.

De acordo com a literatura, as diferenças entre os sexos são fluidas dependendo da experiência em foco. Estudos mais antigos relatam que meninas que praticam esportes são mais intrinsecamente motivadas, com regulação interna mais identificável do que os meninos, também praticantes de esportes (FORTIER *et al.*, 1995; VALLERAND; DECI; RYAN, 1987), concordando com os resultados atuais. A ratificação da subescala de Curiosidade encontra respaldo na literatura, onde crianças de nove e 10 anos, de escolas públicas, apresentaram orientação da motivação intrínseca na mesma dimensão, além das de desafio e independência, demonstrando motivação para a maestria na tarefa; porém, em relação às diferenças entre

meninos e meninas não foram encontradas diferenças na literatura (PANSERA *et al.*, 2016). Já em um estudo com jovens atletas de artes marciais, o autor demonstrou diferenças entre sexos e atribuiu a variável sexo uma condição determinante para a orientação da motivação no esporte (ZENG, 2019), sem, entretanto, mencionar a direcionalidade desta orientação.

Ademais, a motivação intrínseca se relaciona com uma maior participação na prática esportiva e sentimentos de satisfação (FERNANDES; VASCONCELOS-RAPOSO, 2005), além de mais persistência e empenho durante as tarefas nas aulas de educação física (CARRATALÁ *et al.*, 2004), e é preditora de sentimentos de diversão no esporte (AMADO *et al.*, 2015). Há relatos de estabilidade de escores para a motivação intrínseca em uma faixa etária próxima do estudo atual (VILLWOCK, 2005; PANSERA *et al.*, 2016), mas a prática do esporte pode potencializar sentimentos não observáveis em outros contextos (FORTIER *et al.*, 1995). Todos esses fatores, somados ao resultado do presente estudo evidenciam a importância do esporte na motivação de crianças.

### ***Percepção de Competência***

O escore total da Percepção de Competência e as suas subescalas de Competência Escolar, Aparência Física e Autovalor Global apresentaram médias mais altas e significantes para as meninas. A Competência Escolar se refere à competência cognitiva percebida da criança, fazendo referência a um bom desempenho nos trabalhos escolares, como ser capaz de descobrir as respostas, terminar os trabalhos escolares rapidamente. A Aparência Física refere-se a quanto a pessoa se sente bonita, feliz com sua aparência, corpo, rosto, cabelo. O Autovalor Global é a exploração da autovalorização ou a autoestima global direta, é uma percepção geral de si mesmo, em contraste com os julgamentos de habilidade específicos do domínio ou um senso de adequação em áreas específicas da vida de alguém. Assim, nessas subescalas não há referências a habilidades, competências específicas como nas outras dimensões (HARTER, 1985).

Em diversos estudos com crianças e jovens não foram encontradas diferenças entre os sexos no escore total da percepção de competência (BANDEIRA *et al.*, 2014; ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; VALENTINI, 2002a), inclusive em crianças praticantes de diversos esportes (BRAUNER; VALENTINI; SOUZA, 2017), e especificamente também no handebol (MAZZARDO; MONTEIRO; ABURACHID, 2021). Ainda, de acordo com recente revisão narrativa, o sexo não mostrou ser um efeito nas pontuações das crianças na competência

percebida nas subescalas, com pontuações moderadas para a maioria das crianças (NOBRE; VALENTINI; NOBRE, 2017).

Porém, também há os que apresentam os meninos com maior percepção de competência (RAUDSEPP; LIBLIK, 2002; ROBINSON, 2011b; NOBRE; VALENTINI, 2019), com evidências também para crianças praticantes de esportes coletivos (VALE *et al.*, 2018) e em adolescentes especificamente no handebol (LYU; GILL, 2011). Além disso, a percepção de competência é uma variável de alfabetização física, e vista como tal, também foram encontrados resultados significativamente maiores em participantes do sexo masculino em comparação com o feminino (JEFFERIES *et al.*, 2019). Portanto, vários estudos têm mostrado resultados divergentes quanto à autopercepção da competência em crianças de diferentes idades e entre meninos e menina (NOBRE.; VALENTINI, 2019). Os resultados encontrados no presente estudo podem ser explicados pela estrutura que deve ser montada no mini-handebol, no qual procura adaptar a prática para incluir todas as crianças adaptando materiais, regras, formação de grupos, com a integração de meninos e meninas. Assim incluindo as meninas a ponto de elas sentirem incluídas e perceberem positivamente suas competências.

Sobre os resultados das subescalas, o estudo de Brauner, Valentini e Souza (2017) mostra mudanças positivas na percepção de competência motora, cognitiva e no autovalor global para um grupo de programa de iniciação esportiva, mesmo não apresentando diferenças entre os sexos. Esse é um resultado interessante, à medida que mostra o aumento das percepções de competência de meninos e meninas através da prática esportiva. Apesar de não termos mensurado as mudanças nas percepções de competência no nosso estudo, conforme resultados de outros estudos, como o de Brauner, Valentini e Souza (2017), acreditamos que as percepções de competência podem ter sido influenciadas pela prática do mini-handebol, assim elevando as percepções de competência de todas as crianças e levando as meninas a apresentarem percepções mais altas que os meninos.

Os resultados são interessantes à medida que ajudam a explicar a importância do esporte para as percepções positivas e o aumento da percepção das meninas, mesmo não tendo diferença em relação aos meninos. Portanto, pensando sobre a perspectiva de aquisição de novas habilidades motoras e de jogo, é essencial se perceber competente (BRAUNER; VALENTINI; SOUZA, 2017). Visto isso, a percepção de competência é um canal que pode impulsionar a prática de atividades, podendo ser uma atividade esportiva (VALE *et al.*, 2018), de grande relevância, pois além de ser um meio, indica associação a uma maior quantidade de prática esportiva (MASCI *et al.*, 2017). As oportunidades de desenvolvimento devem ser

adequadamente propostas para a edificação de percepção realistas e equilibradas nos dois sexos (VALENTINI, 2007). Quando há percepção de competência semelhante, é possível que as oportunidades de interação sejam equivalentes (VALE *et al.*, 2018).

A multidimensionalidade desse construto deve ser considerada, com o papel de outros mediadores como a motivação, cultura e agentes sociais, em estudo associativos e experimentais. Assim, podendo apresentar propensões diferentes de acordo com o contexto investigado.

### ***Prazer na Prática Motora***

A subescala de Predileção e o total do Prazer na Prática Motora apresentaram diferenças significativas em relação ao sexo, para o grupo das meninas, enquanto as subescalas de Adequação e Prazer na Educação Física, não. As meninas corresponderam ao que se espera, se sentiam adequadas no ambiente, mesmo sem diferenças significativas, com um escore alto e conseqüentemente preferiram mais que os meninos exercícios e atividades físicas ativas, participando de atividades organizadas e de tempo livre significativamente maiores do que seus pares. O contexto do mini-handebol pode ter facilitado os resultados encontrados ao seguir as orientações de promoção da categoria, em um ambiente em que as meninas se sintam contempladas e acolhidas, a partir de atividades e equipes mistas.

Esses conceitos de adequação, predileção e prazer estão relacionados com a teoria da autoeficácia (HAY, 1992). De acordo com Barr-Anderson *et al.* (2008), no ambiente escolar, a autoeficácia em relação à atividade física de lazer foi o mais forte preditor de prazer nas aulas de educação física em uma amostra de meninas do ensino médio. Os resultados sugerem que os esforços para aumentar a autoeficácia das meninas, os benefícios percebidos e fornecimento de um ambiente de aula de educação física de apoio que promova a igualdade dos sexos, pode aumentar o prazer da aula de educação física entre as meninas. Jaakkola *et al.* (2015) concordam, pois com a investigação do prazer na educação física, revelou que os meninos relatavam prazer nas aulas mais do que as meninas, sugerindo incremento nas estratégias para potencializar essa variável.

De acordo com as pesquisas anteriores, Hay (1992) também relatou pontuação significativamente mais alta em meninos do que em meninas entre as idades de oito e 14 anos. Já Grant-Beuttler *et al.* (2017), em um formato eletrônico da Escala de Prazer na Prática Motora, apresentaram que as meninas de quatro e cinco anos de idade tinham pontuações mais baixas na escala, com pontuações mais altas nos meninos. Aos seis anos, a pontuação das meninas

aumentou e a pontuação dos meninos diminuiu. Em estudo com meninas mais velhas, percebeu-se uma diminuição contínua no prazer ao fazerem a transição dos 12 aos 14 anos (BARR-ANDERSON *et al.*, 2008). A variabilidade nessas pontuações deve ser interpretada com extrema cautela, mas sugere que a autoeficácia pode ser potencialmente mais plástica entre quatro e nove anos de idade em meninos e meninas, gerando constantes mudanças (GRANT-BEUTTLER *et al.*, 2017).

Embora os meninos apresentem maiores percepções de diversão do que meninas em aulas de educação física (JOHNSON *et al.*, 2017), os mais frequentes motivos das meninas para a prática de atividades motoras na escola, foram os de ordem interna, relacionados ao ego, em que o divertimento parece ser uma das razões mais relevantes para este grupo (BERLEZE, VIEIRA, KREBS, 2002). No presente estudo, as meninas mostraram sentimento de preferência e prazer nos exercícios e atividades físicas que escolhiam, podendo ser em decorrência da prática esportiva em que estão inseridas. Com a prática do esporte e o contínuo desenvolvimento de habilidades motoras e de jogo, a criança pode sentir sensações de adequação nos outros lugares de movimento em que se inserem, como brincadeiras com amigos e recreios, e escolher esses momentos ativos como prediletos, sentindo prazer.

Em relação a abordagem multidimensional do construto da alfabetização física, Cairney *et al.* (2012) relataram que as crianças de ambos os sexos que tinham níveis mais altos de competência percebida, também demonstraram níveis mais altos e crescentes de prazer na educação física, e que há uma relação, assim como Domville *et al.* (2019) e Barr-Anderson *et al.* (2008) com estudos em meninas. No presente estudo, as meninas apresentaram médias mais altas na percepção de competência e no prazer na prática motora. Contudo, a percepção de competência é uma das determinantes de prazer e participação em atividades físicas, a motivação intrínseca também é decisiva (CAIRNEY *et al.*, 2012), corroborando com os resultados aqui reportados.

### ***Suporte Social***

As subescalas de Suporte Parental, Suporte de Amigos Próximos e o total do Suporte Social apresentaram diferenças significativas para o grupo das meninas. A subescala de Suporte Parental faz referência aos responsáveis da criança e se as entendem, querem ouvir sobre os seus problemas, se importam com os seus sentimentos e tratam o filho como uma pessoa. O Suporte de Amigos Próximos atribui se a criança tem amigos próximos com quem ela possa contar seus problemas, que a entenda, que possa contar coisas que a aborreçam, que possam

passar o tempo e que realmente as escutem quando estão falando. E o total do Suporte Social são as percepções sobre o que pessoas importantes pensam sobre nós mesmo; o apoio percebido e consideração que outras pessoas significativas manifestam em relação a si mesmo (HARTER, 1985).

O suporte social que a criança recebe está conectado às orientações de prazer e ajudam a desenvolver essa competência. Na relação do suporte parental e do prazer no esporte, considera-se que treinadores e colegas são parte integrante de qualquer ambiente de esporte organizado (SCANLAN, 1993). Em estudos nas modalidades de futebol e voleibol, as influências dos pais pareceram ser mais periféricas (SCANLAN, 1993), no entanto, em atletas lutadores e de skate, o suporte parental foi importante (SCANLAN; LEWTHWAITE, 1986; SCANLAN; STEIN; RAVIZZA, 1989). Em aulas de educação física, o prazer percebido pelas crianças pareceu ser influenciado por preferências individuais, bem como por comportamento dos colegas e do professor (DOMVILLE *et al.*, 2019).

A percepção de competência é interdependente do suporte de agentes externos concebido pelas crianças. Essa percepção de competência desenvolvida é fator para a manutenção na prática esportiva, e é formada a partir de feedback dos professores, suporte oferecido pelos pais, e da influência de colegas como agentes socializadores (GRISA, 2008). Os pais podem enfatizar ou restringir a participação do seu filho; os professores instigam alicerçados no contexto oferecido ao aluno, com instruções e elogios; e os amigos e colegas influenciam na aceitação social, a partir da notoriedade adquirida pelo envolvimento com sucesso na atividade (VALE *et al.*, 2018). Para a manutenção da frequência em clubes esportivos, o apoio dos pais é relevante, e para brincadeiras ao ar livre, o apoio dos pares se mostrou significativo (REIMERS *et al.*, 2019).

Meninas têm a tendência em se distanciar da prática de atividades físicas ao longo do tempo. O apoio social da família e amigos pareceu ser essencial para que meninas pré-adolescentes sejam encorajadas a dar passos graduais para se tornarem fisicamente ativas e aprender sobre o gerenciamento do tempo para encaixar a atividade física em suas rotinas diárias (BARR-ANDERSON *et al.*, 2008). Em uma revisão de literatura, estudos apontaram para uma diferença chave de gênero na influência social, destacando que a participação de adolescentes meninas no esporte é mais provável de ser influenciada por seus pares em comparação com os meninos (SHERIDAN; COFFEE; LAVALLEE, 2014). Os resultados do presente estudo são interessantes uma vez que meninas demonstram mais suporte social em relação aos meninos, fortificando as evidências de que se seguem sendo influenciadas pelos

amigos próximos e pais, poderão se manter no esporte. Essa taxa de declínio da atividade física entre os adolescentes, em especial nas meninas, pode ser desviada se receber suporte social (SHERIDAN; COFFEE; LAVALLEE, 2014).

Em crianças menores praticantes de esporte, Amado *et al.* (2015) evidenciaram que a principal diferença entre os sexos era que a pressão parental percebida pelos meninos previa negativamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Ou seja, os meninos não recebiam suporte parental, e sim percebiam pressão por bons resultados por parte dos responsáveis. Em controvérsia, também há estudos que mostram meninas apresentando menor suporte social, comparada aos meninos, em atividades físicas (BEETS *et al.*, 2006). Portanto, devido às modulações na infância pais, professores, amigos próximos e colegas de classe são importantes agentes externos que fornecem informações para a construção de um mecanismo de autoavaliação, com eles, inclusive, com vários fatores internos e externos influenciando a construção e o fortalecimento da competência autopercebida (NOBRE; VALENTINI, 2019). Assim, todo o contexto em que a criança está inserida tem influência na sua percepção de competência, sendo de fundamental importância o papel desses agentes sociais. (VALE *et al.*, 2018).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo forneceu evidências de escores mais elevados de desempenho das meninas nas variáveis de Memória de Trabalho, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva; Competência Escolar, Aparência Física, Autovalor Global, Percepção de Competência, Curiosidade/Aprovação do Professor da orientação da motivação, Suporte Parental, Suporte Amigos Próximos, Suporte Social do suporte social, Predileção e no total do Prazer na Prática Motora.

Além disso, o estudo investiga o envolvimento no jogo, sucesso e análise de habilidades motoras fundamentais em ações de jogo, fornecendo conteúdo para que professores possam dar sentido aos comportamentos de desempenho que envolvem a tomada de decisão, o movimentar-se adequadamente e as habilidades de execução. Reconhecendo que os elementos técnicos e táticos dependem de aspectos cognitivos e de um ambiente de completo de intervenção que favoreça a orientação da motivação, as percepções de competência e prazer na prática, que ajudarão na formação do autoconceito da criança, importante para a saúde mental, sempre com o suporte social de pessoas relevantes. Todos esses componentes abordam o construto, caracterizando a construção da ótica holística da alfabetização física, onde os parâmetros se

misturam para o fenômeno ser explicado, podendo ser separados somente para fins de mensuração.

O estudo avançou ao propor uma análise de variáveis de saúde física, mental e social entorno da competência do jogo de meninos e meninas praticantes de Mini-Handebol. Mesmo com a limitação da pequena amostra, contribui para a compreensão e construção do conhecimento acerca dessa categoria para a modalidade esportiva, até o nosso conhecimento, inédita. Em última análise, de acordo com a recorrência dos maiores escores para as meninas em todas as variáveis exceto algumas do jogo, sugere-se a associação das variáveis para pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Diego; BERGAMASCHI, Milton. Teoria e Prática do Mini-Handebol. Jundiaí-SP: **Paco Editorial**, 2017. *E-book*.

ABURACHID, Layla Maria Campos et al. Perfil do conhecimento tático de crianças de 8 a 12 anos nos jogos esportivos coletivos. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 3, n. 13, p. 91-98, 2014.

ALMEIDA, G.; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de competência: um estudo com crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Movimento**, 15(1): 71-97, 2009.

AMADO, Diana et al. Incidence of parental support and pressure on their children's motivational processes towards sport practice regarding gender. **PloS one**, v. 10, n. 6, p. e0128015, 2015.

ANDREONI, J., DI GIROLAMO, A., LIST, J. A., MACKEVICIUS, C., & SAMEK, A. Risk preferences of children and adolescents in relation to gender, cognitive skills, soft skills, and executive functions. **Journal of Economic Behavior & Organization**, 179, 729-742, 2020.

ARDILA, A., ROSSELLI, M., MATUTE, E., & GUAJARDO, S. The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. **Developmental Neuropsychology**, 28(1), 539-560, 2005.

BANDEIRA, P. F. R.; SOUZA, M. S.; ZANELLA, L. W.; NOBRE, G. C.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência motora e nível de atividade física: estudo comparativo entre sexos. **Cinergis**, 15(4):191-194, 2014.

BARNETT, Lisa; BEURDEN, Eric; MORGAN, Philip; BROOKS, Lyndon; BEARD, John. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. **Journal of adolescent health**, v. 44, n. 3, p. 252-259, 2009.

BARNETT, Lisa; STODDEN, David; COHEN, Kristen; SMITH, Jordan; LUBANS, David; LENOIR, Matthieu; IIVONEN, Susanna; MILLER, Andrew; LAUKKANEN, Arto; DUDLEY, Dean; LANDER, Natalie; BROWN, Helen; MORGAN, Philip. Fundamental

movement skills: An important focus. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 35, n. 3, p. 219-225, 2016.

BEETS, Michael W. et al. Social support and youth physical activity: the role of provider and type. **American Journal of Health Behavior**, v. 30, n. 3, p. 278-289, 2006.

BERLEZE, Adriana; VIEIRA, Lenamar Fiorese; KREBS, Ruy Jornada. Motivos que levam crianças à prática de atividades motoras na escola. **Journal of Physical Education**, v. 13, n. 1, p. 99-107, 2002.

BRAUNER, Luciana Martins; VALENTINI, Nadia Cristina; SOUZA, Mariele Santayana de. Programa de Iniciação Esportiva Influencia a Competência Percebida de Crianças?. **Psico-USF**, v. 22, n. 3, p. 527-539, 2017.

CAIRNEY, John; DUDLEY, Dean; KWAN, Matthew; BULTEN, Rheanna; KRIELLAARS, Dean. Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. **Sports Medicine**, v. 49, n. 3, p. 371-383, 2019.

CAIRNEY, John; KWAN, Matthew; VELDUIZEN, Scott; HAY, John; BRAY, Steven; FAUGHT, Brent. 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.

CARRATALÁ, Enrique et al. La diversión en la práctica deportiva en función del modelo jerárquico de la motivación: un estudio con deportistas de especialización deportiva. **European Journal of Human Movement**, n. 15, p. 24, 2006.

CLARK, Jane; METCALFE, Jason. The mountain of motor development: A metaphor. **Motor development: Research and reviews**, v. 2, n. 163-190, p. 183-202, 2002.

COHEN, J.. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2.a ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COHEN, Kristen; MORGAN, Philip; PLOTNIKOFF, Ronald; CALLISTER, & LUBANS, D. R. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: A cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 11(1), 49, 2014.

DECI, Edward. **Perspectives in social psychology. Intrinsic Motivation**. University of Rochester, 1975.

DIAMOND, Adele. Executive functions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013.

DIAMOND, Adele; LEE, Kathleen. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. **Science**, v. 333, n. 6045, p. 959-964, 2011.

DIAMOND, Adele; LING, Daphne. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. **Developmental cognitive neuroscience**, v. 18, p. 34-48, 2016.

DOMVILLE, Matthew et al. Children's perceptions of factors that influence PE enjoyment: A qualitative investigation. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n. 3, p. 207-219, 2019.

ESTRIGA, Luisa; MOREIRA, Ireneu. Ensino do Andebol na Escola: Ensinar e aprender. **Universidade do Porto, Faculdade de Desporto**, 2014.

FERNANDES, Helder Miguel; VASCONCELOS-RAPOSO, José. Continuum de Auto-Determinação: validade para a sua aplicação no contexto desportivo. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 10, n. 3, p. 385-395, 2005.

FORTIER, M. S., VALLERAND, R. J., BRIERE, N. M., & PROVENCHER, P. J. Competitive and recreational sport structures and gender: A test of their relationship with sport motivation. **International journal of sport psychology**, 26, 24-24, 1995.

GALLAHUE, David; OZMUN, John; GOODWAY, Jacqueline. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor**. 7a ed. Porto Alegre: [s.n.], 2013.

GRANT-BEUTTLER, M., JENNINGS, J., MCCAULEY, C., DULAY, R., GROSSNICKLE, K., KILL, K., & HAY, J. Development of an electronic version of the children's self-perceptions of adequacy in and predilection for physical activity (CSAPPA) scale. **Pediatric exercise science**, 29(1), 153-160, 2017.

HARTER, Susan. Effectance motivation reconsidered. Toward a developmental model. **Human development**, v. 21, n. 1, p. 34-64, 1978a.

HARTER, Susan. A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. **Developmental psychology**, v. 17, n. 3, p. 300, 1981.

HARTER, Susan. The perceived competence scale for children. **Child development**. 87-97, 1982.

HARTER, Susan. **Manual for the self-perception profile for children:(revision of the perceived competence scale for children)**. University of Denver, 1985.

HASTIE PA. Skill and tactical development during a sport education season. **Research Quarterly for Exercise and Sport** 69(4): 368–379, 1998.

HASTIE PA; SINELNIKOV AO; GUARINO AJ. The development of skill and tactical competencies during a season of badminton. **European Journal of Sport Science** 9: 133–140, 2009.

HASTIE, Peter A.; WALLHEAD, Tristan L. Operationalizing physical literacy through sport education. **Journal of Sport and Health Science**, v. 4, n. 2, p. 132-138, 2015.

HAY, John. Adequacy in and predilection for physical activity. **Clin J Sport Med**, v. 2, n. 3, p. 192-201, 1992.

HENRY, Lucy A. How does the severity of a learning disability affect working memory performance? **Memory**, v. 9, n. 4-6, p. 233-247, 2001.

ISHIHARA, T., SUGASAWA, S., MATSUDA, Y., & MIZUNO, M. Relationship of tennis play to executive function in children and adolescents. **European journal of sport science**, 17(8), 1074-1083, 2017.

JAAKKOLA, Timo et al. Students' perceptions of motivational climate and enjoyment in Finnish physical education: A latent profile analysis. **Journal of sports science & medicine**, v. 14, n. 3, p. 477, 2015.

JACOBSEN, Geise Machado et al. Executive functions in school-age children: Influence of age, gender, school type and parental education. **Applied Cognitive Psychology**, v. 31, n. 4, p. 404-413, 2017.

JOHNSON, Christine E. et al. Student perceived motivational climate, enjoyment, and physical activity in middle school physical education. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 36, n. 4, p. 398-408, 2017.

KLENBERG, L., KORKMAN, M., & LAHTI-NUUTTILA, P. Differential development of attention and executive functions in 3- to 12-year-old Finnish children. **Developmental Neuropsychology**, 20(1), 407-428, 2001.

LEPPER, Mark; HENDERLONG, Jennifer. Turning “play” into “work” and “work” into “play”: 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. In: **Intrinsic and extrinsic motivation**. Academic Press. p. 257-307, 2000.

LYU, Minjeong; GILL, Diane L. Perceived physical competence, enjoyment and effort in same-sex and coeducational physical education classes. **Educational Psychology**, v. 31, n. 2, p. 247-260, 2011.

MATUTE, E., CHAMORRO, Y., INOZEMTSEVA, O., BARRIOS, O., ROSSELLI, M., & ARDILA, A. Efecto de la edad en una tarea de planificación y organización (“pirámide de México”) en escolares [Effect of age on task planning and organization (“Mexico pyramid”) in school.]. **Revista de Neurologia**, 47(2), 61-70, 2008.

MAZZARDO, Tatiane et al. Tgfu e coordenação motora: os efeitos de um programa de ensino no desempenho tático-técnico no handebol. **Journal of Physical Education**, v. 31, 2020.

MEMMERT, Daniel, & ROTH, Klaus. The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. **Journal of Sports Sciences**, 25(12), 1423-1432, 2007.

MENEZES, R. P.; REIS, H. H. B.; MORATO, M. P. O handebol, seu cenário imprevisível e os métodos de ensino-aprendizagem-treinamento. **Revista de Ciências del Deporte**, v. 12, n.3, p. 165-176, 2016.

MESQUITA, Isabel; FARIAS, Cláudio; HASTIE, Peter. The impact of a hybrid sport education-invasion games competence model soccer unit on students' decision making, skill execution and overall game performance. **European Physical Education Review**, v. 18, n. 2, p. 205-219, 2012.

MILLER, A., EATHER, N., DUNCAN, M., & LUBANS, D. R. Associations of object control motor skill proficiency, game play competence, physical activity and cardiorespiratory fitness among primary school children. **Journal of sports sciences**, 37(2), 173-179, 2018.

MITCHELL, S. A.; OSLIN, J. L.; GRIFFIN, L. L. Teaching sport skills: A tactical games approach. **Champaign, IL: Human Kinetics**, 2006.

MONTIEL, José; SEABRA, Alessandra. Teste de Trilhas–partes A e B. **Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas**, v. 1, p. 79-85, 2012.

MORENO-MURCIA, J. A., MARTÍNEZ-GALINDO, M. C., PÉREZ, L. M. R., COLL, V. G., & MARTÍN-ALBO, J. Validation of the Spanish version of the children's self-perceptions of adequacy in and predilection for physical activity (CSAPPA) questionnaire. **Psychology, Society, & Education**, 3(2), 113-132, 2017.

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina. Self-perception of competence: Concept, changes in childhood, and gender and age-group differences. **Journal of Physical Education**, v. 30, 2019.

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina; NOBRE, Francisco Salviano Sales. Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison. **Child abuse & neglect**, v. 80, p. 335-345, 2018.

NOSEK, Brian; BANAJI, Mahzarin. The go/no-go association task. **Social cognition**, v. 19, n. 6, p. 625-666, 2001.

OSLIN, Judith; MITCHELL, Stephen; GRIFFIN, Linda. The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. **Journal of teaching in physical education**, v. 17, n. 2, p. 231-243, 1998.

PAIVA, M. L. M. F.; BORUCHOVITCH, E. Orientações motivacionais, crenças educacionais e desempenho escolar de estudantes do ensino fundamental. **Psicologia em Estudo**, 15(2), 381-389, 2010.

PANSERA, Simone Maria et al. Motivação intrínseca e extrínseca: diferenças no sexo e na idade. **Psicologia escolar e educacional**, v. 20, n. 2, p. 313-320, 2016.

PESCE, C., & BEN-SOUSSAN, T.D. 'Cogito ergo sum' or 'ambulo ergo sum'? New perspectives in developmental exercise and cognition re- search. In T. McMorris (Ed.), **Exercise–cognition interaction: Neuroscience perspectives** (pp. 251–282), 2016.

PROCHASKA, Judith; SALLIS, James; SLYMEN, Donald; MCKENZIE, Thomas. A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. **Pediatric Exercise Science**, v. 15, n. 2, p. 170-178, 2003.

RAUDSEPP, Lennart; LIBLIK, Raino. Relationship of perceived and actual motor competence in children. **Perceptual and motor skills**, v. 94, n. 3\_suppl, p. 1059-1070, 2002.

REIMERS, Anne Kerstin et al. Social support and modelling in relation to physical activity participation and outdoor play in preschool children. **Children**, v. 6, n. 10, p. 115, 2019.

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

SARTORI, Rodrigo et al. Do executive functions discriminate sports performance in young soccer athletes?. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 15, n. 1, p. 84-93, 2020.

SARTORI, R. F; VALENTINI, N. C.; NOBRE, G. C.; FONSECA, R. P.: Motor and verbal inhibitory control: development and validity of the go/No-Go app test for children with development coordination disorder, **Applied Neuropsychology: Child**, 2020.

SCANLAN, T. K., CARPENTER, P. J., LOBEL, M., & SIMONS, J. P. Sources of enjoyment for youth sport athletes. *Pediatric exercise science*, 5(3), 275-285, 1993.

SCANLAN, T.K., AND R. LEWTHWAITE. Social psychological aspects of the competitive sport experience for male youth sport participants: FV. Predictors of enjoyment. / . **Sport Psych.** 8:25-35, 1986.

SCANLAN, T.K., G.L. STEIN, AND K. RAVIZZA, An in-depth study of former elite figure skaters: n. Sources of enjoyment. **J. Sport Exer. Psych.** 11:65-83, 1989.

SHERIDAN, Daragh; COFFEE, Pete; LAVALLEE, David. A systematic review of social support in youth sport. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 7, n. 1, p. 198-228, 2014.

STODDEN, David; GOODWAY, Jacqueline; LANGENDORFER, Stephen; ROBERTON, Mary Ann; RUDISILL, Mary, GARCIA, Clersida; GARCIA, Luis. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. **Quest**, 60(2), 290–306, 2008.

ULRICH, Dale. Introduction to the special section: Evaluation of the psychometric properties of the TGMD-3. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 5, n. 1, p. 1-4, 2017.

VALENTINI, N. C. Influência e uma intervenção motora e desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, 1(16): 61-75, 2002a.

VALENTINI NC. Competência Percebida: Considerações para promover a aprendizagem. In: Krebs RJ, Ferreira Neto CA, editores. **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: LECSU, p. 137-157, 2007.

VALENTINI, Nadia C. et al. The development of a short form of the Test of Gross Motor Development-2 in Brazilian children: Validity and reliability. **Child: care, health and development**, v. 44, n. 5, p. 759-765, 2018.

VALENTINI, Nadia 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, 2016.

VALENTINI, Nadia; VILLWOCK, Gabriela; VIEIRA, Lenamar; VIEIRA, José; BARBOSA, Marcus. Brazilian validity of the harter's self-perception profile for children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411-419, 2010.

VALLERAND, Robert J.; DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. 12 intrinsic motivation in sport. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 15, n. 1, p. 389-426, 1987.

VAN DER ELST, W., HURKS, P., WASSENBERG, R., MEIJS, C., & JOLLES, J. Animal verbal fluency and design fluency in school-aged children: effects of age, sex, and mean level of parental education, and regression-based normative data. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 33(9), 1005–1015, 2011.

VAN ZANT, R. Scott; TONEY, Julie. Negative correlation between body mass index category and physical activity perceptions in children. **Physiotherapy theory and practice**, v. 28, n. 7, p. 529-534, 2012.

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**, 21(4), 245-57, 2007.

WHITEHEAD, Margaret. The concept of physical literacy. **European Journal of Physical Education**, v. 6, n. 2, p. 127-138, 2001.

WHITEHEAD, Margaret. Definition of physical literacy and clarification of related issues. **Journal of Sport Science and Physical Education**, 65, 28–33, 2013.

ZANELLA, Larissa W.; VALENTINI, Nadia C. Como funciona a Memória de Trabalho? Influências na aprendizagem de crianças com dificuldades de aprendizagem e crianças com desordem coordenativa desenvolvimental. **Medicina**, v. 49, n. 2, p. 160-74, 2016.

ZENG, Zhen. A Study of Youth Martial Arts Athletes' Engagement Motivations and Their Health Related Behaviors. **Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology**, v. 19, n. 1, p. 20-33, 2019.

## CAPÍTULO 4 – ARTIGO 2

### COMPETÊNCIA NO MINI-HANDEBOL ASSOCIADA À VARIÁVEIS DA ALFABETIZAÇÃO FÍSICA E FUNÇÕES EXECUTIVAS EM MENINAS E MENINOS

#### RESUMO

As experiências esportivas podem dar oportunidades para o crescimento e desenvolvimento pessoal nos domínios físico, cognitivo, afetivo, social e moral. O objetivo do estudo foi investigar as associações da percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática, suporte social, funções executivas e competência motora com a competência no jogo de mini-handebol nos desfechos de índice de tomada de decisão, índice de apoio, índice de defesa e índice de envolvimento no jogo, analisados por sexo. Participaram do estudo 27 crianças, sendo 15 meninas e 12 meninos, com idades entre seis e 10 anos. Para analisar a competência motora das habilidades de controle de objetos presentes no mini-handebol das crianças foi utilizado o *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3). Para a análise da competência no jogo infantil o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI). As funções executivas foram mensuradas pelos testes *Odd one Out* (memória de trabalho), *Trail Making Test* (flexibilidade cognitiva) e *Go no Go* (controle inibitório). A escala de *Self-Perception Profile for Children* foi utilizada para analisar a percepção de competência; a *Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom* para motivação intrínseca; a escala *The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity* para o prazer na prática motora; e a *Social Support Scale for Children* para o suporte social. Para análise dos dados, estatísticas descritivas foram reportadas, Coeficiente de Correlação de Person foi utilizado para investigar a relação entre as variáveis com os desfechos do jogo: Índice de Envolvimento no Jogo, Índice de Tomada de Decisão, Índice de Apoio e Índice de Defesa; e as Regressões Lineares Múltiplas, seleção *Backward Stepwise*, verificaram os modelos associativos entre as variáveis e os desfechos do jogo. Os principais resultados mostraram correlações significativas formando os modelos no Índice de Tomada de Decisão (Meninas: Diversão), no Índice de Apoio (Meninas: Flexibilidade Cognitiva e Suporte de Amigos Próximos); no Índice de Defesa (Meninas: Flexibilidade Cognitiva, Suporte Parental e Suporte de Amigos Próximos/ Meninos: Aceitação Social) e no Índice de Envolvimento no Jogo (Meninas: Suporte Parental/ Meninos: Manipulação e Adequação). Concluímos a partir das

análises que os estereótipos de gênero existem entre os alunos e se tornam evidentes quando os comportamentos são avaliados no contexto do esporte. É importante que os professores considerem estratégias para elevar níveis de diversão para as meninas e de aceitação social para os meninos.

**Palavras-chave:** Alfabetização Física; Mini-Handebol; Funções Executivas; Competência no Jogo; Percepção de Competência; Motivação Intrínseca; Suporte Social; Prazer na Prática Motora

## **ABSTRACT**

Sports experiences can provide opportunities for personal growth and development in the physical, cognitive, affective, social and moral domains. The objective of the study was to investigate the associations of the perception of competence, motivation orientation, pleasure in practice, social support, executive functions and motor competence with the competence in the game in the outcomes of the decision-making index, support index, defense index and index of involvement in the game, separated by sex. Twenty-seven children participated in the study, 15 girls and 12 boys, aged between 6 and 10 years. To analyze the motor competence of the object control skills present in children's mini handball, the Test of Gross Motor Development - Third Edition (TGMD-3) was used. For the analysis of competence in children's games, the Game Performance Assessment Instrument (GPAI). Executive functions were measured by Odd one Out (working memory), Trail Making Test (cognitive flexibility) and Go no Go (inhibitory control) tests. The Self-Perception Profile for Children scale was used to analyze the perception of competence; the Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation in the Classroom for intrinsic motivation; The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity scale for pleasure in motor practice; and the Social Support Scale for Children for social support. For data analysis, descriptive statistical were reported, Person Correlation Coefficient was used to investigate the relationship between variables and game outcomes: Game Involvement Index, Decision Making Index, Support Index and Defense Index; and Multiple Linear Regressions, Backward Stepwise selection, verified the associative models between variables and game outcomes. The main results showed significant correlations forming the models in the Decision Making Index (Girls: Fun), in the Support Index (Girls: Cognitive Flexibility and Support from Close Friends); in the Defense Index (Girls: Cognitive Flexibility, Parental Support and Support from Close Friends / Boys: Social Acceptance) and in the Game Involvement Index (Girls: Parental Support / Boys: Manipulation and Adequacy).

We concluded from the analysis that gender stereotypes exist among students and become evident when behaviors are assessed in the context of sport. It is important that teachers consider strategies to increase levels of fun for girls and social acceptance for boys.

**Keywords:** Physical Literacy; Mini Handball; Executive Functions; Game Competence; Perception of Competence; Intrinsic Motivation; Social Support; Enjoyment of Physical Activity

## INTRODUÇÃO

Dentre os esportes coletivos, o handebol apresenta características contemplando movimentos que oportunizam a aquisição de aptidão física (ex: força, velocidade, agilidade, flexibilidade), habilidades motoras fundamentais (ex: correr, saltar, arremessar, quicar, receber, driblar, lançar), bem como das habilidades especializadas, do próprio esporte (WEISS, 2004). Ensinar o handebol, seguindo pressupostos didáticos-metodológicos adequados à criança em desenvolvimento – o mini-handebol para crianças de 6-10 anos, apresenta-se um excelente meio para contribuir com o desenvolvimento motor (KREBS *et al.*, 2010; WEISS, 2004); possibilitando crianças ultrapassarem a barreira da proficiência motora (SEEFELDT, 1980).

A influência do esporte no desenvolvimento humano ultrapassa fatores motores. As experiências esportivas podem dar oportunidades para o crescimento e desenvolvimento pessoal nos domínios físico, cognitivo, afetivo, social e moral (BRUSTAD; BABKES; SMIT, 2001). A execução de diferentes habilidades motora e o desenvolvimento de habilidades cognitivo-perceptivas voltadas à obtenção e uso de informações presentes em ambientes de jogo cada vez mais complexos potencializam o desenvolvimento cognitivo da criança (MILLER *et al.*, 2018). O comprometimento de longo prazo de uma criança no esporte está relacionado aos processos motivacionais que determinam o prazer, as percepções emocionais positivas e a orientação intrínseca à atividade (AMADO *et al.*, 2015). Desta forma diferentes fatores contribuem para a formação integral da criança durante a prática esportiva (ESTRIGA; MOREIRA, 2014).

Entretanto, meninos e meninas são influenciados diferentemente pelo esporte. Por exemplo, meninas, em particular, gostam menos de práticas esportivas (GUTIERREZ; GARCIA-LOPEZ, 2012), e demonstram em média, níveis mais baixos de percepção de competência física (CAIRNEY *et al.*, 2012), fator fundamental para a persistência e a manutenção da prática motora (VALENTINI, 2002a), quando comparadas aos meninos. Ainda, as meninas estão menos envolvidas e motivadas com atividades esportivas e físicas e com

educação física, principalmente em relação aos jogos esportivos (GUTIERREZ; GARCIA-LOPEZ, 2012) e menos ativas fisicamente que meninos (ARMSTRONG; WELSMAN, 2006); e ao longo do tempo essas diferenças aumentam. Em todas as faixas etárias, as meninas praticam menos atividades físicas do que os meninos, especialmente atividades vigorosas. Estudos brasileiros seguem a mesma tendência (HALLAL *et al.*, 2010; DA SILVA *et al.*, 2014).

Diferentes modelos têm sido propostos para compreender esses fatores associados com a participação de crianças em atividades físicas e esportes (WEISS *et al.*, 2013, WHITEHEAD, 2010). Recentemente o modelo de alfabetização física tem despertado a atenção de pesquisadores (CAIRNEY *et al.*, 2019; DUDLEY, 2015) por destacar a interdependência entre variáveis motoras, cognitivas, socioafetivas, motivacionais, de auto percepção do indivíduo na atividade física. Essas relações são vistas como dinâmicas e recíprocas sendo capazes de reforçar esse processo de participação esportiva e alfabetização física (CAIRNEY *et al.*, 2019). Essas variáveis formam desfechos de saúde física, mental e social durante uma jornada vitalícia, considerando explicitamente as características de desenvolvimento do indivíduo e as oportunidades do contexto (CAIRNEY *et al.*, 2019).

Para identificar as relações relevantes ao desenvolvimento da criança no modelo de alfabetização física, a utilização de avaliações de vários parâmetros se faz necessária. A investigação do modelo de alfabetização não se configura em uma tarefa facilmente executável. As avaliações devem ocorrer no contexto no esporte (CAIRNEY *et al.*, 2018; WEISS *et al.*, 2013), as quais podem ser longas e complexas (ROBINSON; RANDALL, 2017), e envolvem a complexidade do uso de diferentes instrumentos específicos que englobam as dimensões da alfabetização física (TREMBLAY; LLOYD, 2010). Entretanto, a investigação de todos esses parâmetros é essencial para melhor compreendermos as relações entre diferentes variáveis da alfabetização física e do envolvimento em práticas esportivas.

Assim sendo, a investigação do fenômeno da alfabetização física deve destacar a inter-relação dinâmica entre as variáveis motoras, sociais, afetivas, motivacionais e de entendimento, vistos como recíprocos e que reforçam o processo (CAIRNEY *et al.*, 2019). As investigações das variáveis podem ser conduzidas com análises de correlações parciais, sendo estratificadas somente para fins de avaliação, mas devem ser analisadas em conjunto (CAIRNEY *et al.*, 2019). Desta maneira, o objetivo deste estudo é investigar as associações da percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática, suporte social, funções executivas e competência motora com a competência no jogo nos desfechos de índice de tomada de decisão, índice de

apoio, índice de defesa e índice de envolvimento no jogo em relação ao sexo e os preditores os desfechos do jogo.

## MÉTODOS

Considerando a importância das relações das variáveis para entender a alfabetização física das crianças, o modelo seguinte modelo é proposto para o presente estudo, adaptado de Cairney et al. (2019) e Estriga e Moreira (2014) (Figura 1).

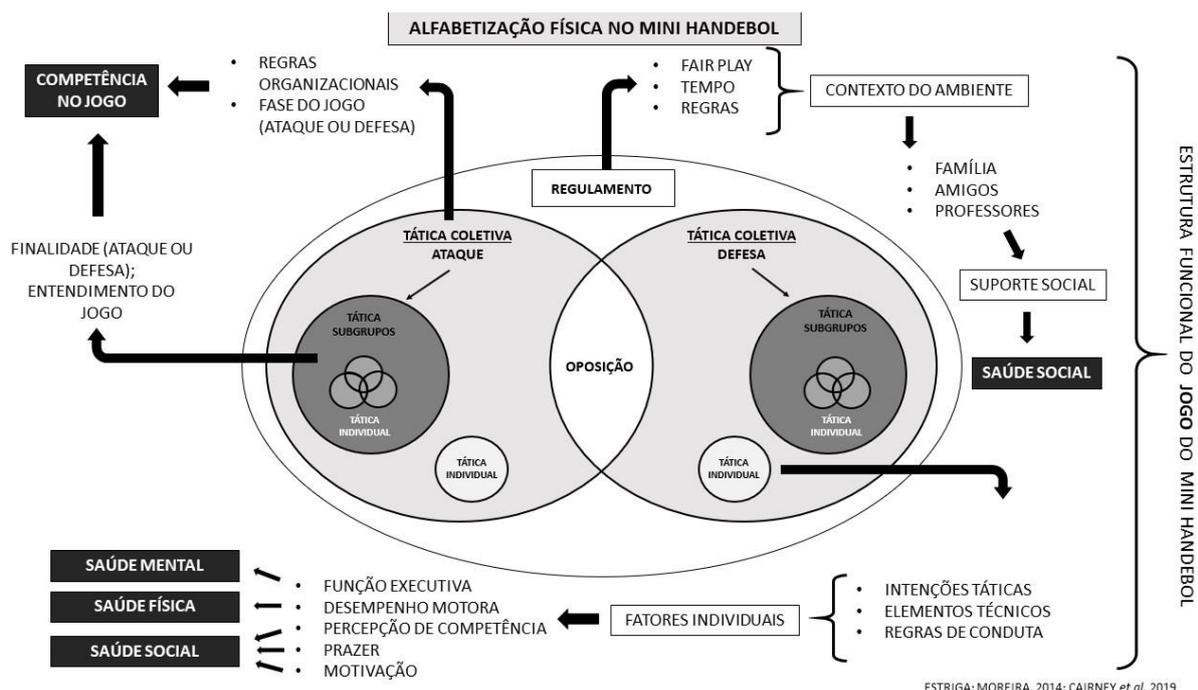


Figura 1. Modelo proposto para o presente estudo adaptado de Cairney e colaboradores (2019) e Estriga e Moreira (2014).

## Participantes

Participaram do estudo 27 crianças de escolas esportivas de Porto Alegre-RS e Garopaba-SC. Sendo 15 meninas ( $M_{idade} = 8,86$ ;  $DP = 0,91$ ) e 12 meninos ( $M_{idade} = 8$ ;  $DP = 1,47$ ), com idades entre seis e 10 anos ( $M_{idade} = 8,48$ ,  $DP = 1,25$ ). O tempo de prática de Mini-Handebol de todos os participantes variava entre seis e 24 meses ( $M = 16$ ,  $DP = 6,44$ ), e tinham frequência na atividade esportiva de duas vezes semanais. Das crianças que participaram do estudo, nove (33,3 %) praticavam outro esporte além do Mini-Handebol, sendo quatro eram meninas (26,7%) e cinco meninos (41,7%).

## **Instrumentos**

### ***Saúde Física***

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde física.

#### *Desempenho motor*

Quatro habilidades de controle de objetos (arremesso por cima, arremesso por baixo, pegar com duas mãos e quicar) consideradas importantes para a participação em jogos de equipe, estilo invasão como o Mini-Handebol (MILLER *et al.*, 2018) foram avaliadas pelo *Test of Gross Motor Development - 3ª Edição* (TGMD-3; ULRICH, 2017). Especificamente essas habilidades foram direcionadas, pois estão mais fortemente associadas à níveis de atividade física (BARNETT *et al.*, 2009; COHEN *et al.*, 2014), trocando a habilidade de chutar pela habilidade de quicar. A forma curta do TGMD-2 validada, sustenta a escolha de menos habilidades motoras para a avaliação (VALENTINI *et al.*, 2018). Cada critério motor (3-4 critérios de avaliação por habilidade) é avaliado como execução correta (1) ou incorreta (0). Todos os componentes corretos de cada habilidade serão somados, após duas tentativas do participante, para obter o escore bruto para cada habilidade. Em formato de circuito as habilidades motoras foram dispostas, e cada estação de habilidade utilizada para a implementação da avaliação. As instruções e execução foram realizadas individualmente ou em grupos de até quatro integrantes, com duração próxima de 15 minutos. O teste realizado nas crianças foi gravado, para posterior avaliação, baseada nos critérios motores.

#### *Game Performance Assessment Instrument - GPAI*

O desempenho nos jogos foi mensurado pelo GPAI, validado (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998). A partir da avaliação, há análises da demonstração da capacidade do jogador de resolver os problemas táticos, selecionando e aplicando habilidades de ações de jogo e execução motora apropriadas a partir da tomada de decisão, tanto com a posse da bola, quanto sem a posse da bola (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998). Com a possibilidade de ser realizado em crianças (MILLER *et al.*, 2018).

Foi utilizada uma versão do Mini-Handebol como modelo de jogo proposto. Cada criança foi observada individualmente desde o início da sua entrada até cinco minutos de jogo. A ação de jogo foi definida como acontecendo cada vez que um passe era realizado, ou houvesse uma progressão em quique, com categorias de: Tomada de Decisão (a criança observada que tem a posse da bola), Apoio (a equipe da criança observado que tem a posse da bola) e Defesa (a equipe da criança observada não tem a posse de bola). A codificação aconteceu como

apropriado (1) ou inapropriado (1) para as ações de jogo, em cada uma das categorias. Com o intuito de aprofundar as análises sobre o jogo do Mini-Handebol para crianças, a categoria de Sucesso foi criada. Ela analisa o que acontece imediatamente após a decisão tomada da criança, independentemente se foi apropriada ou inapropriada; em relação ao andamento do jogo, e não a ação somente da criança observada no momento (Quadro 1).

Os índices de desempenho determinam a qualidade de cada participação da criança nas categorias de tomada de decisão, apoio e defesa. Com as seguintes fórmulas matemáticas (MEMMERT; HARVEY, 2008): Índice de Tomada de Decisão (ITD) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ ; Índice de Apoio (IA) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ ; e Índice de Defesa (ID) =  $(\sum aa + 10) \div (\sum aa + 10 + \sum ai + 10)$ . O Índice de Envolvimento no Jogo (IEJ) (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998) é a soma de todas as ações de jogo, apropriadas e inapropriadas, eficientes e ineficientes. Porém, devem ser contabilizadas somente as apropriadas das ações da habilidade de jogo “apoio”, pois as ações inapropriadas sem a bola querem dizer que a crianças não estavam envolvidas no jogo (MITCHELL; OSLIN; GRIFFIN, 2006), sendo assim:  $IEJ = \sum aa + \sum ai + \sum aef + \sum ainef \dots$

**Quadro 1** – Critérios de Habilidades e Ações de jogo para avaliação do GPAI e Sucesso

Habilidade de Jogo	Ação de Jogo		Sucesso
	1 = apropriado	1 = inapropriado	
<b>Defesa</b> (a equipe da criança em foco não possui posse da bola). Defender um adversário que está ou não com a bola.	<b>Marca a linha de passe de um jogador sem a bola.</b> Bloqueia uma opção de ataque com cobertura de espaço ou de jogador sem a bola, mesmo que o jogador com a bola (marcado por outra pessoa) arremesse em gol ou progrida em drible.	Não se move para se envolver no jogo (fica em pé ou caminhando em volta ao jogo). Envolvido no jogo, mas não cobrindo uma opção clara de ataque.	<i>Intercepta o passe ou tira a opção de passe.</i>
	<b>O jogador está marcando quem está com a bola.</b> O jogador faz com que um passe indireto seja lançado (sem direção ou destino intencional).	Não cobre o jogador do ataque, que deveria ser seu correspondente.	<i>Ele ou a equipe recupera a bola, não é gol ou dificultou a escolha do adversário.</i>
<b>Apoio</b> (a equipe da criança em foco tem a posse da bola). Movimento sem	<b>Movendo-se para participar do jogo</b> (inclui qualquer movimento para um espaço se um colega de equipe ficar preso com a bola	Nenhuma tentativa de fornecer uma opção de passe livre para o passador (por exemplo, preso atrás do defensor).	<i>Recebe o passe ou distrai um marcador com a sua movimentação.</i>

a bola para receber o passe.	ou procurando uma linha de passe.		
	<b>Estar em um espaço para receber um passe</b> (fez uma linha de passe ou está em um lugar livre de marcação para receber a bola).	Fica preso atrás do defensor.	<i>Recebe o passe, distrai um jogador ou não atrapalha a jogada da equipe.</i>
<b>Tomada de Decisão</b> (a criança em foco tem a posse da bola). Escolhas apropriadas sobre o que fazer com a bola no jogo.	<b>Passe para um jogador livre</b> (que não tem marcador a sua frente) e se o passe necessário é inalcançável para o colega, o jogador deve esperar por outra opção.	Passe para a oposição.	<i>Passa para um jogador que tem êxito na recepção.</i>
	<b>Progressão em drible.</b> Com o quique tem sucesso com vencer o 1x1 quicando a bola em direção ao gol ou para sair da marcação.	Perde a posse da bola.	<i>Não perde a bola.</i>
	<b>Arremesso para marcar o gol.</b> A trajetória da bola não é interrompida.	Passe interrompido.	<i>É gol.</i>

### **Saúde Mental**

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde mental.

#### **Função Executiva**

O teste *Odd one Out* mensura a capacidade da memória operacional viso-espacial da criança (HENRY, 2001). Caracteriza-se por ser um *span* complexo no qual se vê pequenas matrizes de três “caixas” com uma forma dentro de cada, sendo que duas destas formas são sempre idênticas. É necessário identificar a forma que não combina, memorizar a localização em cada matriz e apontar essa localização de todas as formas diferentes, posteriormente, na sequência correta. O apontamento é feito a partir de matrizes em branco, ao final de cada bloco. Para cada recordação recebe-se 1 ponto referente a pontuação da memória de trabalho. Os números totais de tentativas corretas na tarefa foram utilizados na análise.

Para mensurar a flexibilidade cognitiva foi utilizado o Teste de Trilhas (*Trail-Making Test - TMT*) - Parte A e B (MONTIEL; SEABRA, 2012), pois avalia a velocidade de atenção, sequenciamento, flexibilidade mental, busca visual e função motora. Dividido em duas partes, a parte A volta-se para a busca visual e constituída por duas folhas (uma com letras e outra com números). Em uma folha, que deve ser a primeira apareceram 12 letras aleatoriamente dispostas de "A" a "M" (sem a letra K). Nela, deve-se ligar as letras em ordem alfabética. Na outra folha,

que deve ser a segunda, apareceram números de "1" a "12", também dispostos aleatoriamente, e deve-se ligá-los em ordem crescente. Para a parte B, as letras (12) e os números (12) estão juntos em posições aleatórias na folha e deve-se ligá-los de forma intercalada, primeiro, letra e depois, número. O total do tempo despendido em segundos foi utilizado na análise.

O *Go/NoGo App* (SARTORI *et al.*, 2020) é um teste de inibição de comportamento, modulação e inibição de resposta baseado no paradigma *GOnoGO* (NOSEK; BANAJI, 2001). A avaliação do controle inibitório acontece pois precisa-se inibir uma resposta automática que vem sendo dada ao receber determinado estímulo (DIAMOND, 2013). Quatro tarefas de controle inibitório formam o teste que contém 60 números gravados em um dispositivo móvel. Existem duas formas de estímulo (auditivo e viso espacial) e duas possibilidades de resposta (motoras e verbais). A resposta é motora em duas tarefas em que crianças devem “tocar” na tela do celular depois de todos os estímulos auditivos e visuais com exceção do número seis (6). Quando as respostas são verbais é por que se deve falar “sim” para os estímulos auditivos e visuais, com exceção do número 6. Para a análise dos dados nas quatro tarefas ficaram registrados no aparelho móvel (celular), o número de erros, que compõe a pontuação, que se refere a não inibição do comportamento nas situações *Nogo* (número 6).

### ***Saúde Social***

Instrumentos utilizados para mensuração de variáveis relacionadas à saúde social.

#### *Percepções de Competência*

A escala *Self-Perception Profile for Children* (SPPC) (HARTER, 1985) validada para utilização com crianças brasileiras (VALENTINI, 2010) foi utilizada para mensurar a percepção de competência das crianças alfabetizadas. O SPPC é uma escala de avaliação dos julgamentos de crianças especificamente sobre sua competência escolar, aceitação social, competência atlética, aparência física e conduta comportamental, e percepção global ou autoconceito (autovalor global).

#### *Orientação da Motivação*

A *Scale of Intrinsic versus Extrinsic Orientation* (SIEO) foi usada para estimar a motivação intrínseca contando com cinco dimensões, (1) preferência por desafio ou preferência por trabalho fácil (2) curiosidade / interesse ou aprovação do professor, (3) tentativa de domínio independente ou dependência do professor, (4) julgamento independente ou confiança no julgamento do professor e (5) critérios internos ou externos para sucesso / fracasso. Cada

dimensão contando com seis itens, sendo três referentes sobre motivação intrínseca e os outros três referentes a motivação extrínseca (HARTER, 1981).

#### *Prazer na prática motora*

As percepções sobre adequação e predileção por atividades físicas foi mensurado pela *The Children's Self-perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA)* (HAY, 1992). Conta com três subescalas de: Adequação (sentir-se adequado), Predileção (preferência por) e Diversão na aula de Educação Física, medindo no total a autoeficácia generalizada (prazer) em relação à atividade física. O instrumento contém o mesmo formato de pergunta do SPPC (HARTER, 1982).

#### *Suporte social*

Para revelar as formas de suporte social que a criança pode receber a *Social Support Scale for Children (SSSC)* (HARTER, 1985) foi utilizada. É possível identificar o suporte percebido por quatro domínios: (1) suporte parental, (2) suporte dos colegas de turma, (3) suporte do professor e (4) suporte de amigos próximos. Cada domínio contou com seis itens, sendo 24 itens no total do instrumento. O formato das perguntas é o mesmo que é encontrado em SPPC (HARTER, 1982).

### **Procedimentos**

O período de avaliações ocorreu em dois dias, durante a aula de Mini-Handebol. Os testes de competência motora, competência no jogo e funções executivas foram realizados no primeiro dia, sendo que para a análise da competência motora e competência do jogo, os testes foram gravados para pontuação e análise posterior. As crianças foram dispostas em grupos de até quatro integrantes e executaram cada habilidade três vezes, a partir da demonstração e comando do avaliador, para a avaliação do TGMD-3. Para avaliação do GPAI foi proposto um jogo de handebol de quatro crianças contra outras quatro crianças, por 5 minutos. O objetivo dos jogadores foi mover a bola pelo espaço (em que as crianças realizavam a sua prática) até a área da marcação do ponto (4 metros), com no máximo três passos com a bola, para marcar o gol. Cada criança foi identificada por coletes com números.

Ainda no primeiro dia, foram realizados individualmente com cada criança, com a presença do avaliador em um espaço adequado para que pudesse haver concentração necessária

os testes de funções executivas Go/noGo, Odd one Out e TMT; as três avaliações duraram média de 15 minutos. No segundo dia foram aplicadas as escalas de Percepção de Competência, Orientação da Motivação, Prazer na Prática Motora e Suporte Social em grupos de até cinco alunos, com tempo de realização de 15 minutos em média para cada escala. Foram entregues folhas individuais às crianças e orientou-se de acordo com as perguntas, em grupo, pelo avaliador.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Todos assinado pelos responsáveis legais das crianças, permitiu-as participar da pesquisa. Além disso, cada criança também assentiu a sua própria participação pelo Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (n° 3.956.731).

### **Análise dos dados**

As análises estatísticas foram realizadas no SPSS 21.0. Estatísticas descritivas são reportadas pela média e desvio padrão em todas as variáveis. O Coeficiente de Correlação de Person foi utilizado para investigar a relação entre as variáveis com os desfechos do jogo: Índice de Envolvimento no Jogo (IEJ), Índice de Tomada de Decisão (ITD), Índice de Apoio (IA) e Índice de Defesa (ID). Coeficientes de correlação foram classificados como fracos ( $0.3 \leq r < 0.49$ ), moderados ( $0.69 \leq r < 0.5$ ), ou fortes ( $r \geq 0.7$ ) (ASUERO; SAYAGO; GONZALEZ, 2006); e o sinal mostra a direção da relação. Regressões Lineares Múltiplas, seleção *Backward Stepwise* foram utilizadas para verificar os modelos associativos entre as variáveis e os desfechos do jogo. Somente entraram nas análises as variáveis significativamente associadas aos desfechos nas correlações de Pearson. Com formação de modelos a partir das correlações significativas, para verificar a associação das variáveis significativas das correlações. O nível de significância adotado para o estudo foi de  $p \leq 0,05$ .

### **RESULTADOS**

A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas com médias e desvios padrão para todas as variáveis.

**Tabela 1** – Dados descritivos de todas as variáveis

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
	<b>n</b>	<b>M(DP)</b>	<b>n</b>	<b>M(DP)</b>
<b>Desempenho de Habilidades Motoras</b>				
Escore Bruto Manipulação	15	22,33 (3,86)	12	23,41 (3,96)
Quique	15	5,46 (1,24)	12	5,33 (1,15)
Pegada	15	5,8 (0,56)	12	5,5 (1,24)
Arremesso por Cima	15	4,13 (1,84)	12	5,41 (1,62)
Arremesso por Baixo	15	6,93 (1,27)	12	7,16 (1,4)
<b>Desempenho no Jogo</b>				

ITD	15	0,54 (0,05)	12	0,55 (0,06)
IA	15	0,59 (0,08)	12	0,56 (0,11)
ID	15	0,41 (0,09)	12	0,34 (0,11)
IEH	15	0,58 (0,09)	12	0,57 (0,09)
IEJ	15	49 (14,65)	12	61,5 (28,75)
<b>Funções Executivas</b>				
Odd One Out	15	8,66 (2,99)	12	6,75 (3,13)
TMT Núm	15	14,33 (7,94)	12	23,08 (12,68)
TMT Letras	15	24,73 (12,32)	12	40,25 (17,27)
TMT Núm/Let	15	93,13 (39,26)	12	133,33 (48,98)
GoNoGo Audio Motor	15	5,53 (3,04)	12	8,41 (3,84)
GoNoGo Viso Motor	15	2,86 (2,94)	12	4,83 (2,36)
GoNoGo Audio Verbal	15	3,4 (2,97)	12	5,67 (3,52)
GoNoGo Viso Verbal	15	3,06 (2,43)	12	5,33 (3,11)
<b>Orientação da Motivação</b>				
Preferência por Desafio	15	18 (5,19)	12	17,79 (3,75)
Curiosidade/ Interesse	15	19,34 (3,49)	12	16,33 (3,2)
Domínio Independente	15	16,67 (3,59)	12	15,66 (2,46)
Julgamento Independente	15	11,2 (2,77)	12	12,83 (3,51)
Crítérios Internos	15	15,17 (3,64)	12	12,66 (3,14)
Orientação da Motivação	15	80,4 (14,12)	12	75,29 (8,58)
<b>Percepção de Competência</b>				
Competência Escolar	15	17,89 (3,09)	12	15,37 (3,48)
Aceitação Social	15	16,02 (3,84)	12	15,79 (3,83)
Competência Atlético	15	17,24 (1,79)	12	18,08 (4,03)
Aparência Física	15	21,82 (2,1)	12	18 (4,19)
Conduta Comportamental	15	17,91 (3,04)	12	16,91 (3,94)
Auto valor Global	15	21,49 (1,85)	12	17 (4,06)
Percepção de Competência	15	112,39 (6,93)	12	101,16 (17,96)
<b>Prazer na Prática Motora</b>				
Predileção	15	34,2 (3,25)	12	29,37 (5,58)
Adequação/ Suficiência	15	22,46 (3,5)	12	21,54 (3,02)
Diversão	15	10,86 (1,84)	12	11,2 (1,15)
Prazer na Prática Motora	15	67,53 (4,61)	12	62,12 (7,24)
<b>Suporte Social</b>				
Suporte Parental	15	23,21 (1,37)	12	19,41 (3,2)
Suporte Colegas de Turma	15	17,76 (2,85)	12	17,95 (3,22)
Suporte Professor	15	19,22 (2,89)	12	17,83 (2,69)
Suporte Amigos Próximos	15	21,08 (1,97)	12	21,45 (9,54)
Suporte Social	15	81,29 (6,5)	12	76,66 (13,19)

Legenda: M=média, DP=desvio padrão, n=número de crianças, IEJ=índice de envolvimento no jogo, IEH=índice de execução da habilidade, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, TMT=Trail Making Test, Núm.=números, GNG=GoNoGo. \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ .

Foram encontradas correlações significativas, positivas e moderadas para os meninos no: Índice de Envolvimento no Jogo com Habilidades Motoras Fundamentais no Escore Bruto da Manipulação ( $p = 0,019$ ) e na habilidade da Pegada ( $p = 0,049$ ); e no Índice de Apoio para

o Escore Bruto da Manipulação ( $p = 0,025$ ) e para a habilidade do Quique ( $p = 0,025$ ). A Tabela 2 apresenta os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e as habilidades motoras fundamentais.

**Tabela 2** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Habilidades Motoras Fundamentais

Habilidades Motoras com bola	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Escore Bruto HB	-0,25	<b>0,66*</b>	-0,14	0,27	0,08	<b>0,64*</b>	-0,12	-0,11
Quique	0,05	0,57	0,15	0,21	0,39	<b>0,64*</b>	0,24	0,16
Pegada	-0,12	<b>0,58*</b>	-0,06	0,19	0,05	0,47	-0,07	-0,12
Arremesso por Cima	-0,41	0,53	-0,41	0,07	-0,11	0,40	-0,35	-0,35
Arremesso por Baixo	-0,17	0,27	0,04	0,33	0,01	0,40	-0,07	0,07

Legenda: HB: habilidades com bolas; Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa,  $*=p \leq 0,05$ .

A Correlação de Pearson evidenciou relações significativas, negativas e moderadas para as meninas no: Índice de Apoio com as funções executivas de Flexibilidade Cognitiva do TMT Números ( $p = 0,004$ ), TMT Letras ( $p = 0,011$ ), TMT Número/ Letras ( $p = 0,008$ ) e com o Controle Inibitório do GoNoGo Áudio Motor ( $p = 0,009$ ); no Índice de Defesa em TMT Letras ( $p = 0,026$ ) e no GoNoGo Áudio Motor ( $p = 0,022$ ). Em relação aos meninos no Índice de Defesa evidenciou relação significativa, negativa e forte para o TMT Números ( $p = 0,006$ ) e significativa, negativa e moderada no TMT Letras ( $p = 0,049$ ). A Tabela 3 apresenta os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e as funções executivas.

**Tabela 3** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Funções Executivas

Funções Executivas	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
<b>Memória de Trabalho</b>								
Odd One Out	0,04	0,03	-0,04	0,13	0,26	0,26	0,12	0,35
<b>Flexibilidade Cognitiva</b>								
TMT Números	-0,35	0,56	-0,21	-0,44	<b>-0,70**</b>	-0,15	-0,49	<b>-0,74**</b>
TMT Letras	-0,37	0,30	-0,30	-0,11	<b>-0,63*</b>	0,10	<b>-0,57*</b>	<b>-0,57*</b>
TMT Núm./ Letras	-0,39	-0,27	-0,24	-0,23	<b>-0,66**</b>	-0,12	-0,47	-0,37
<b>Controle Inibitório</b>								
GNG Áudio Motor	-0,39	0,07	-0,49	-0,51	<b>-0,65**</b>	-0,34	<b>-0,58*</b>	-0,46

GNG Viso Motor	-0,07	-0,45	-0,13	0,13	0,04	-0,23	-0,05	0,27
GNG Áudio Verbal	-0,01	-0,23	-0,16	-0,06	0,17	-0,20	0,20	0,25
GNG Viso Verbal	-0,29	-0,39	0,26	-0,38	-0,36	-0,49	-0,01	-0,00

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, TMT=Trail Making Test, Núm.=números, GNG=GoNoGo. \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ .

A Tabela 4 apresenta os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e a orientação motivacional. Somente os meninos apresentaram correlação significativa, negativa e moderada no Índice de Defesa com a Orientação da Motivação no Julgamento Independente ( $p=0,05$ ).

**Tabela 4** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Orientação da Motivação

Orientação da Motivação	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Preferência por Desafio	-0,28	0,03	-0,01	-0,38	-0,36	0,26	-0,05	0,02
Curiosidade/Interesse	0,07	-0,21	0,19	0,20	-0,02	0,07	0,06	-0,07
Domínio Independente	-0,07	0,04	-0,14	-0,08	-0,39	-0,40	-0,28	-0,53
Julgamento Independente	0,11	-0,52	-0,30	0,05	0,15	-0,27	-0,22	<b>0,57*</b>
Critérios Internos	-0,01	-0,40	0,16	-0,05	-0,12	-0,12	0,03	0,22
Orientação da Motivação	-0,08	-0,41	-0,01	-0,11	-0,24	-0,13	-0,11	0,15

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, \*= $p \leq 0,05$

A Tabela 5 apresenta as relações entre os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e as percepções de competência. Somente os meninos apresentaram correlação significativa, negativa e moderada no Índice de Defesa com a Percepção de Competência na Aceitação Social ( $p = 0,033$ ).

**Tabela 5** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Percepções de Competência

Percepção de Competência	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Competência Escolar	-0,00	0,43	0,30	-0,47	-0,08	0,13	0,09	-0,51
Aceitação Social	-0,01	0,29	-0,04	-0,26	0,01	-0,07	-0,08	<b>-0,61*</b>
Competência Atlético	-0,09	0,45	0,26	-0,46	-0,06	0,17	0,07	-0,55
Aparência Física	0,08	-0,21	-0,08	-0,11	-0,19	0,02	-0,18	-0,09
Conduta Comportamental	0,15	0,09	0,44	-0,24	0,08	0,49	0,28	0,08

Auto Valor Global	-0,11	0,05	0,21	-0,36	-0,20	0,06	0,10	-0,27
Percepção de Competência	0,03	0,23	0,42	-0,41	-0,12	0,18	0,11	-0,42

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, \*= $p \leq 0,05$ .

Foram encontradas relações significativas, negativas e moderadas para as meninas no: Índice de Envolvimento no Jogo com o Prazer na Prática Motora de Divertimento ( $p = 0,042$ ); no Índice de Defesa com o Divertimento ( $p = 0,03$ ), e alta no Índice de Tomada de Decisão com o Divertimento ( $p = 0,001$ ). Em relação aos meninos no Índice de Envolvimento no Jogo evidenciou relação significativa, positiva e forte com a Adequação ( $p = 0,009$ ), e o Índice de Defesa com a Adequação a relação foi significativa ( $p = 0,038$ ), negativa e moderada. A Tabela 6 apresenta os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e o prazer na prática motora.

**Tabela 6** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Prazer na Prática Motora

Prazer na Prática Motora	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Predileção	-0,08	-0,03	0,10	0,23	0,02	-0,12	0,05	-0,11
Adequação	-0,05	<b>0,72**</b>	-0,06	-0,11	-0,02	0,21	-0,14	<b>-0,60*</b>
Diversão	<b>-0,53*</b>	0,07	<b>-0,75**</b>	-0,14	-0,31	0,31	<b>-0,56*</b>	-0,01
Prazer na Prática Motora	-0,31	0,29	-0,28	0,11	-0,12	0,04	-0,30	-0,34

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ .

Foram encontradas correlações significativas, positivas e moderadas para as meninas no: Índice de Envolvimento no Jogo com Suporte Social no Suporte Parental ( $p = 0,033$ ); no Índice de Tomada de Decisão com Suporte Parental ( $p = 0,037$ ); no Índice de Apoio com o Suporte de Amigos Próximo ( $p = 0,012$ ); e no Índice de Defesa com o Suporte Parental ( $p = 0,009$ ) e com o Suporte de Amigos Próximos ( $p = 0,026$ ). A Tabela 7 apresenta os coeficientes de correlação entre as ações do jogo e o suporte social.

**Tabela 7** – Coeficiente de Correlação de Pearson de Ações de Jogo e Suporte Social

Suporte Social	Correlações – Pearson r							
	IEJ		ITD		IA		ID	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.

Suporte Parental	<b>0,55*</b>	0,37	<b>0,54*</b>	-0,24	0,27	0,01	<b>0,65**</b>	-0,44
Suporte colegas de turma	0,17	0,36	-0,02	0,06	0,38	0,27	0,20	-0,37
Suporte Professor	0,34	0,08	0,09	0,03	0,10	0	0,22	-0,32
Suporte amigos próximos	0,46	-0,06	0,48	-0,30	<b>0,63*</b>	-0,10	<b>0,57*</b>	-0,40
Suporte Social	0,47	0,15	0,29	-0,25	0,45	-0,01	0,49	-0,56

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, r=coeficiente de correlação, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ .

Os resultados da regressão linear múltipla demonstraram que todos os modelos apresentaram preditores significativos. Em todos os modelos somente entraram nas análises as variáveis que apresentaram correlações de Pearson significativas com os desfechos Índice de Tomada de Decisão, Índice de Apoio, Índice de Defesa e Índice de Envolvimento no Jogo. Para o Índice de Tomada de Decisão entraram no modelo as variáveis o Divertimento (Prazer na Prática Motora) e Suporte Parental (Suporte Social), para as meninas. O modelo foi significativo, explicando 56% da variância do índice de índice de tomada de decisão. A variável Divertimento foi significativa no modelo, explicando 75% da variância do ITD. Os meninos não apresentaram correlações significativas.

Em relação ao Índice de Apoio, entraram no modelo as variáveis Suporte de Amigos Próximos (Suporte Social), Flexibilidade Cognitiva (TMT Letras; Números e Números/Letras) e Controle Inibitório (GoNoGo Áudio Motor), para as meninas. O modelo foi significativo, explicando 80% da variância do índice de apoio. As variáveis Flexibilidade Cognitiva (TMT Números) e Suporte de Amigos Próximos, foram significativas no modelo, explicando 64% e 56% da variância do IA, respectivamente. Para os meninos, no Índice de Apoio entrou no modelo a variável de Manipulação (Escore total das habilidades motoras fundamentais), mas o modelo não foi significativo.

Para o Índice de Defesa entraram no modelo as variáveis Divertimento (Prazer na Prática Motora), Flexibilidade Cognitiva (TMT Letras), Suporte Parental (Suporte Social), Suporte de Amigos Próximos (Suporte Social), Controle Inibitório (GoNoGo Áudio Motor), para as meninas. O modelo foi significativo, explicando 77% da variância do índice de defesa. As variáveis Flexibilidade Cognitiva (TMT Letras), Suporte Parental, Suporte de Amigos Próximos foram significativas no modelo, explicando 43%, 44% e 42% da variância do ID, respectivamente. Com os meninos, para o Índice de defesa entraram no modelo as variáveis Adequação (Prazer na Prática Motora), Flexibilidade Cognitiva (TMT Letras; Números), Aceitação Social (Percepção de Competência) e Julgamento Independente (Motivação

Intrínseca). O modelo foi significativo, explicando 41% da variância do índice de defesa. A variável Aceitação Social foi significativa no modelo, explicando 64% da variância do ID.

Para o Índice de Envolvimento no Jogo entraram no modelo as variáveis Suporte Parental (Suporte Social) e Divertimento (Prazer na Prática Motora), para as meninas. O modelo foi significativo, explicando 30% da variância do índice de envolvimento no jogo. A variável Suporte Parental foi significativa no modelo, explicando 55% da variância do IEJ. Com os meninos, para o Índice de envolvimento no jogo entraram no modelo as variáveis Adequação (Prazer na Prática Motora) e Manipulação (Escore total das habilidades motoras fundamentais). O modelo foi significativo, explicando 80% da variância do índice de envolvimento no jogo. As variáveis Adequação e Manipulação, foram significativas no modelo, explicando 61% e 55% da variância do IEJ, respectivamente.

A Tabela 8 apresenta as regressões lineares com seus desfechos e variáveis incluídas nos modelos.

**Tabela 8** – Análises da Regressão Linear Múltipla do método Backward das Ações de Jogo, Funções Executivas, Habilidades Motoras Fundamentais, Percepção de Competência, Suporte Social e Prazer na Prática Motora

Ação de Jogo	Regressão Linear Múltipla - Backward						
	Sexo	Modelos	R <sup>2</sup>	β	SE.B	t	p
ITD	Fem.	Diversão	0,57	-0,75	0,00	-4,12	0,001
	Masc.	-	-	-	-	-	-
IA	Fem.	TMT Números	0,80	-0,64	0,00	-4,90	<0,001
		Suporte Amigos próximos		0,56	0,01	4,33	0,001
	Masc.	-	-	-	-	-	-
ID	Fem.	TMT Letras	0,77	-0,43	0,00	-2,93	0,014
		Suporte Parental		0,44	0,01	2,94	0,013
		Suporte Amigos próximos		0,42	0,01	2,81	0,017
	Masc.	Aceitação Social	0,41	-0,64	0,18	-2,61	0,026
IEJ	Fem.	Suporte Parental	0,30	0,55	2,47	2,38	0,033
	Masc.	Habilidades com bola	0,80	0,55	1,09	3,63	0,005
		Adequação		0,62	1,43	4,09	0,003

Legenda: Fem.=feminino, Masc.=masculino, B=coeficiente beta; SE B=erro padrão beta, t=teste t (resultado), R<sup>2</sup>=r ao quadrado, IEJ=índice de envolvimento no jogo, ITD=índice de tomada de decisão, IA=índice de apoio, ID=índice de defesa, TMT=Trail Making Test, \*=p≤0,05.

## DISCUSSÃO

### *Índice de Tomada de Decisão*

O modelo de regressão linear mostrou que a Diversão (Prazer na Prática Motora) foi o único preditor significativo do índice de tomada de decisão para as meninas, explicando 75% da variância do desfecho. Curiosamente, quanto menor era a diversão, maior era o índice de envolvimento no jogo para as meninas. Para os meninos, não foram observados preditores significativos para o desfecho índice de envolvimento no jogo. O resultado não corrobora com os resultados na literatura em que Amado et al. (2015) mostram relações contrárias ao presente estudo, relatando que a principal diferença entre meninos e meninas era que a pressão parental percebida pelos meninos previa negativamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas, como a diversão. E em relação às participantes do sexo feminino, nem o apoio nem a pressão dos pais surgiram como preditores dessas necessidades na prática esportiva, corroborando com mais um estudo (MOORE *et al.*, 1991).

O resultado encontrado pode ser explicado devido ao fato de as meninas não terem tido a primeira sensação de adequação ao ambiente para que então pudessem preferir a atividade e por fim, se divertir com a prática do jogo (HAY, 1992). A escala de percepção de prazer avalia a criança em diversos ambientes de prática motora; por mais que o meio esportivo pudesse se apresentar acolhedor, os outros ambientes talvez não, como a educação física, por exemplo. As meninas, em particular, têm menos probabilidade de desfrutar de educação física quando comparadas aos meninos e essa lacuna na diversão aumenta com o tempo (CAIRNEY *et al.*, 2012). Os esforços para aumentar a autoeficácia das meninas e os benefícios percebidos, devem passar pelo fornecimento de um ambiente de aula de educação física de apoio que promova a igualdade de gênero, podendo potencialmente aumentar o prazer nas aulas de educação física entre as meninas (BARR-ANDERSON *et al.*, 2008). Ainda, as meninas podem ter sofrido pressão em um determinado ponto do jogo, que no caso é o ataque com a posse da bola. Esse momento do jogo é conhecido como possibilitar ao jogador o poder da escolha da tríplice ameaça: arremessar, driblar ou passar gerando intimidação por parte dos colegas e professor para que a alternativa definida seja a mais acertada para não falhar perante a si e ao grupo.

Outro fator a se destacar é que como os pais observavam as aulas das crianças do presente estudo, a pressão desses olhares por parte dos pais pode promover experiências mais negativas na prática esportiva feminina do que na masculina (LEFF; HOYLE, 1995). Esses resultados são consistentes com alguns autores (MOORE *et al.*, 1991), que enfatizam a importância dos pais como modelos para seus filhos seguirem na prática esportiva. Por esse

aspecto, talvez, deem mais importância às pressões recebidas de seus pais, e essa questão leva a uma diminuição na satisfação de suas necessidades psicológicas básicas, com consequências negativas associadas à continuidade no esporte. Gerando efeitos indiretos, como a pressão diminuindo a motivação intrínseca e o prazer (AMADO *et al.*, 2015), uma vez que esse caminho indireto acontece via regulação intrínseca nas meninas (HUHTINIEMI *et al.*, 2019).

### ***Índice de Apoio***

O modelo de regressão linear mostrou que a Flexibilidade Cognitiva (TMT Números) e o Suporte de Amigos Próximos (Suporte Social) foram os únicos preditores significativos do índice de apoio para as meninas, explicando 64% e 56% da variância do desfecho, respectivamente. Não foram observados preditores significativos para os meninos. A capacidade de realizar ações de movimento bem coordenadas e adaptáveis à capacidade de realizar ações de jogo estratégicas e cognitivamente desafiadoras é direcionada pelas funções executivas (BEST, 2010; MARCHETTI *et al.*, 2015). A relação entre atividade física e função executiva pode variar por sexo (ISHIHARA *et al.*, 2015; DROLLETTE *et al.*, 2016). Crianças que apresentam altos níveis de atividade física e aptidão cardiorrespiratória, apresentam também altos níveis de funções executivas, sobretudo com posições mais favoráveis aos meninos (DROLLETTE *et al.*, 2016; BOOTH *et al.*, 2013). No entanto, a maioria dos estudos anteriores não examinou as diferenças de sexo na relação entre atividade física ou aptidão física e função executiva (CROVA *et al.*, 2014; HILLMAN *et al.*, 2014), muito menos nas relações com habilidades complexas como as de jogo.

As ações de apoio no jogo são aqueles movimentos de acompanhamento do ataque da equipe. Essas tomadas de decisão que acontecem “fora da bola” são reforçadas como um aspecto importante dos esportes coletivos e podem determinar o desempenho bem-sucedido quando o tempo “com a bola” é mais limitado (LIGHT, 2005). As meninas que apresentaram relações negativas de Flexibilidade Cognitiva com o índice de apoio, levaram menos tempo para finalizar o teste com característica de envolver a capacidade de mudar entre diferentes perspectivas espaciais, e se adaptar às mudanças (JACOBSEN *et al.*, 2017) de um jogo esportivo, por exemplo. Sendo relacionado, portanto, com momentos de jogo em que as meninas estavam sem a posse de bola, buscando diferentes alternativas para serem a melhor opção para um passe ou distraindo a defesa, atuando como apoio no ataque. De acordo com as análises do jogo, as meninas tiveram menos oportunidades de participar de ações no ataque com a bola na mão, mas estavam constantemente envolvidas nas ações de jogo, procurando

participar efetivamente. Talvez essa intensa procura pelas melhores possibilidades táticas tenha facilitado a relação com a função executiva.

O Suporte de Amigos Próximos também previu o índice de apoio, positivamente. Os pares influenciam os comportamentos individuais de crianças. Sobretudo, na educação física, os comportamentos dos pares influenciam o prazer percebido pelas crianças (GUTIERREZ; GARCÍA-LÓPEZ, 2012; DOMVILLE *et al.*, 2019), e quando falamos de amigos mais próximos que colegas de aula ou da equipe, esses comportamentos podem ser ainda mais significativos. Meninas tem uma característica de jogo diferente, não de menor envolvimento, mas de maior cooperação, mesmo em um jogo de invasão (GUTIERREZ; GARCÍA-LÓPEZ, 2012), enquanto os meninos são mais focados no fazer o gol (MESQUITA; FARIAS, 2012). Particularmente essa constatação do tipo de jogo mais colaborativo das meninas, na fase do jogo de apoio, em que a colaboração é essencial, pode ter sido influenciada pelas relações sociais entre companheiros de equipe.

### ***Índice de Defesa***

O modelo de regressão linear mostrou que Flexibilidade Cognitiva (TMT Letras), o Suporte Parental (Suporte Social) e Suporte de Amigos Próximos (Suporte Social) foram preditores significativos do índice de defesa para as meninas, explicando 43%, 44% e 42% da variância do desfecho, respectivamente. Para os meninos somente a Aceitação Social (Percepção de Competência) foi um preditor significativo do índice de defesa, explicando 64% da variância do desfecho. Curiosamente, quanto menor a aceitação social, maior foi o índice de defesa para os meninos.

Como no Índice de Apoio, as meninas também tiveram como preditor no Índice de Defesa a Flexibilidade Cognitiva. O índice de defesa é o momento do jogo que representa a percepção dos adversários que oferecem mais perigo ao gol, em conjunto com a composição dos demais jogadores. A rota do pensamento que estava programada e acompanhando o adversário com a posse da bola, pode mudar rapidamente à medida que um passe inesperado ou rápido acontece. Essa seleção e troca de respostas é característica das funções executivas, que atuam constantemente no contexto imprevisível do esporte (LAGE *et al.*, 2011), baseado em um complexo e dinâmico de informações sensoriais.

A literatura sobre a competência no jogo de crianças e a relação com as funções executivas é escassa. O exercício por meio da participação em esportes, em vez de atividades simples, pode ser útil para apoiar o desenvolvimento das funções executivas em crianças

(ISHIHARA *et al.*, 2015). É importante ressaltar que os alunos que desenvolvem habilidades perceptivo-cognitivas de nível superior para apoiar a tomada de decisão tática têm o potencial de se envolver com sucesso em muitas formas de atividade baseada em jogos (MILLER *et al.*, 2018). Meninas no presente estudo, como dito anteriormente, apresentaram grande envolvimento nas ações de jogo sem a bola, como na defesa, e podem, mesmo sem ter tomado decisões com a bola na mão, teriam programado, acompanhado as mudanças imprevistas normais do jogo e tomado as melhores decisões na intimidação ao adversário.

Para o índice de defesa, outras duas variáveis de suporte social, predisseram positivamente o desfecho: o Suporte Parental e o Suporte de amigos próximos. Para manter e melhorar o nível de motivação de engajamento de jovens praticantes de esportes, o apoio emocional, apoio logístico suficiente e ausência de pressão dos pais (KNIGHT *et al.*, 2016; ZENG, 2019) são essenciais. Para as meninas esse apoio se torna notadamente importante uma vez que dependem desse suporte parental como pressuposto para diversos outros fatores (SHEN *et al.*, 2015). Especificamente no momento de defesa no jogo, o incentivo em recuperar a bola se torna especialmente considerável, e tendo em vista esse fator como importante, a presença dos pais pode ter influenciado mais positivamente ainda. A carga emocional evidenciada em situações das tomadas de decisão envolvendo componentes do ataque, neste caso, não se aplica a componentes defensivos. Culturalmente, os aspectos contemplados por tomadas de decisão no ataque geram mais expectativa por parte de todos os espectadores. Na defesa, existe a possibilidade da redução dessa expectativa gerada pelos pais, refletindo nas meninas. A expectativa de se fazer um gol é muito maior do que a de impedi-lo. Já os pais são importantes na criação de um ambiente que apoia as necessidades psicológicas das crianças por relacionamento, por exemplo que influenciam o prazer em atividades motoras (DOMVILLE *et al.*, 2019).

Para os meninos, a Aceitação Social predissera negativamente o desfecho de índice de defesa. Essa aceitação social se refere a uma autopercepção de competência, ou seja, a partir da percepção se é fácil ou difícil fazer amigos, por exemplo, constrói-se características sobre si mesmo. A partir dos resultados, quanto menos aceitação social, melhores ações defensivas e vice-versa. Em um estudo sobre nível de atividade física com meninas (GRASTEN; WATT, 2017), os autores detectaram um caminho negativo entre a relação social percebida das meninas e o total de atividade física moderada a vigorosa (AFMV), indicando que quanto maior a relação social percebida, menores as percepções de AFMV. Mesmo não sendo com o contexto esportivo e o sexo oposto, uma possível relação para efeitos de entendimento, pode ser feita.

Algumas possíveis explicações para essas relações inversas são vistas com Standage et al. (2005) sugerindo que os alunos podem se envolver em atividades físicas, porque querem evitar o isolamento de um grupo. Brener et al. (2003) presumem que os jovens podem subestimar ou relatar de forma proposital alguns comportamentos de saúde e bem-estar, porque eles acreditam que se envolver nesses comportamentos é socialmente indesejável ou desejável. Embora os grupos de pares tenham claramente o potencial de impactar a motivação dos alunos e engajamento na proposta (BARNETT *et al.*, 2013), é possível que outros fatores ajam indiretamente em suas percepções de relacionamento social na prática motora (GRASTEN; WATT, 2017). O significado que os alunos atribuem a uma situação depende do status e do papel que eles desempenham no contexto em que a ação se desenrola, e esse significado influencia seu comportamento no jogo. O comportamento, portanto, depende em grande medida da distribuição de papéis e relações de poder durante o jogo. Levando-se a sugerir que a formação de grupos, seja de acordo com os critérios de gênero, amizade ou desempenho, determina o comportamento no jogo e provavelmente o desempenho no jogo (GUTIERREZ; GARCÍA-LÓPEZ, 2012).

No entanto, mesmo com as possíveis relações descritas acima, crianças se mostram imprecisas nessa autoavaliação. Por exemplo, as principais informações utilizadas para estabelecer parâmetros como percepção de competência são provenientes dos colegas de equipe, este parâmetro também está ligado à aceitação social em um grupo de pares (BRUSTAD; BABKES; SMITH, 2001). Além de que o momento exato/ próximo ao teste que a criança está vivendo, influencia a percepção sobre si.

### ***Índice de Envolvimento no Jogo***

O modelo de regressão linear mostrou o Suporte Parental (Suporte Social) foi o único preditor significativo do índice de envolvimento no jogo para as meninas, explicando 55% da variância do desfecho. Para os meninos as habilidades motoras fundamentais de Manipulação e Adequação (Prazer na Prática Motora) foram preditores significativos do índice de envolvimento no jogo explicando 55% e 62% da variância do desfecho, respectivamente.

O Suporte Parental foi o preditor mais forte nas meninas para o Índice de Envolvimento no jogo, índice esse que soma todas as ações em que a criança se mantém realmente empenhada na prática, mesmo com decisões inapropriadas. O apoio dos pais ou responsáveis que foi importante para esse grupo, corrobora com a literatura: em um contexto esportivo, a fim de manter e melhorar o nível de motivação e engajamento dos jovens praticantes de esportes, os

professores que trabalham em escolas/clubes precisam ter certeza de que há apoio suficiente dos pais de seus alunos (ZENG, 2019). Assim, a motivação dos jovens para a prática esportiva é fundamental e deve ser levada em consideração pelos pais, treinadores, professores e investigadores. Se é a pretensão envolver as crianças desde a mais tenra idade no esporte é fundamental promover um bom ambiente nessas idades pedagógicas, e os pais desempenham um papel fundamental nesse processo como principais agentes socializadores dessa fase (SÁNCHEZ-MIGUEL *et al.*, 2013).

Os pais são os responsáveis pela introdução dos filhos na atividade física ou esportiva e são fiadores do transporte, do acesso e do suporte emocional e econômico (AMADO *et al.*, 2015). Em relação as diferenças entre os sexos há controvérsias na literatura. Alguns autores enfatizam que este modelo, suporte de pais, é mais importante para atletas do sexo masculino porque seguem o modelo de seus pais homens (MOORE *et al.*, 1991), enquanto outros estudos reportam que é mais importante para as meninas porque elas tendem a ser menos motivadas para a prática esportiva do que os meninos e, portanto, precisam de mais apoio e incentivo (BROWN; FRANKEL; FENNEL, 1989).

O modelo dos meninos apresentou como preditor as Habilidades Motoras Fundamentais com bola. O resultado se torna interessante uma vez que o escore total das habilidades motoras, englobando as quatro habilidades com bola, se relacionou com o índice total do jogo, reforçando a importância da competência motora para o desenvolvimento e envolvimento na prática esportiva, corroborando com a literatura (MILLER *et al.*, 2018; MAZZARDO *et al.*, 2020). Os meninos apresentam níveis mais elevados de competência nas habilidades motoras do que as meninas (NOBRE; VALENTINI; NOBRE, 2018; VALENTINI *et al.*, 2016; VALENTINI; SPESSATO; RUDISIL, 2007), e por isso pode explicar a presença no modelo. Mesmo que no grupo de crianças da atual pesquisa os escores tenham sido altos para os dois grupos. Em um grupo de meninos jogadores de futebol, foram identificadas correlações moderadas entre execução de habilidade e desempenho tático (BORGES *et al.*, 2015), como no presente estudo. Além de ser importante para a facilitação e economia de energia da tomada de decisão na hora do jogo, o desenvolvimento geral na execução da habilidade pode ser melhorado durante a execução de formas semelhantes a jogos (MESQUITA; FARIAS; HASTIE, 2012).

O outro preditor de envolvimento no jogo para os meninos foi a adequação, relacionado ao prazer na Prática Motora. Em um contexto geral do jogo, os meninos se sentem adequados, ou seja, bem inseridos naquele ambiente, que é o sentimento inicial para continuar o processo de prazer. Em estudo recente, o maior preditor de prazer foi a adequação percebida, sugerindo

a importância de promover um ambiente em que não se faça julgamentos, positivo e incentivador ao crescimento individual, visto que são a maior via para melhorar a percepção de adequação e, portanto, o prazer (JOHN; DUDLEY; CAIRNEY, 2020). Esse aprimoramento do ambiente é recorrente (DOMVILLE *et al.*, 2019). De acordo com a literatura, os motivos pelos quais o sexo masculino pratica atividades motoras são de ordem interna, com relação às tarefas, onde o prazer e gosto pelo esporte são as razões mais ressaltadas (BERLEZE, VIEIRA, KREBS, 2002). Inclusive, pontuando mais alto do que as meninas na percepção de prazer (CARROLL; LOUMIDIS, 2001).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados mostram a importância das necessidades psicológicas básicas para atingir uma motivação intrínseca no contexto esportivo, o que levaria ao aparecimento de consequências adaptativas, como o prazer em ambos os sexos (AMADO *et al.*, 2015), além de melhor desempenho tático e execução de habilidades específicas da modalidade (BORGES *et al.*, 2015). Dessa forma, para que os alunos tenham um melhor desempenho no jogo é de grande importância que os professores considerem estratégias para elevar níveis de diversão para as meninas e de aceitação social para os meninos.

Os resultados devem ser interpretados em relação ao limite do estudo. Especificamente, o desenho do estudo foi transversal e, portanto, não adequado para conclusões quanto às ligações causais entre as variáveis do estudo. A divisão das análises foi feita para fins de mensuração, pois o conceito holístico da alfabetização física pede uma visão abrangente. Os conceitos de diversão/ prazer no esporte, por exemplo, abarcam a autopercepção, suporte de professores e colegas, esforço e maestria (SCANLAN, 1993). Na própria discussão, dividida por desfechos de jogo, é possível perceber a interrelação de diversas variáveis para analisar os fenômenos, sendo realmente necessário discuti-los em conjunto.

O estudo avança ao propor investigação nas diferenças entre os sexos na competência do jogo infantil, especificamente das ações de jogo, escassos na literatura. Além disso, as possíveis relações entre escolhas táticas e parâmetros físico, mentais e sociais. Este estudo parece confirmar que, sem intervenção explícita, os estereótipos de gênero existem entre os alunos e se tornam evidentes quando os comportamentos são avaliados. Mesmo assim, a veracidade e a precisão dos autorrelatos podem ser comprometidas, porque alguns comportamentos de saúde e bem-estar são difíceis de lembrar e podem ser tão sensíveis que os entrevistados relutam em fornecer detalhes exatos. Por fim, tendo em vista a escassez de estudos

investigando de uma forma mais amplas as relações dos diferentes aspectos da alfabetização física com os desfechos no jogo, sugerimos a necessidade de mais estudos para melhor compreendermos tais fenômenos.

## REFERÊNCIAS

AMADO, Diana et al. Incidence of parental support and pressure on their children's motivational processes towards sport practice regarding gender. **PloS one**, v. 10, n. 6, p. e0128015, 2015.

ASUERO, A. Garcia; SAYAGO, Ana; GONZALEZ, A. G. The correlation coefficient: An overview. **Critical reviews in analytical chemistry**, v. 36, n. 1, p. 41-59, 2006.

ARMSTRONG, N., AND J.R. WELSMAN. 2006. The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. **Sports Medicine** 36: 1067–86.

BARR-ANDERSON, D. J., NEUMARK-SZTAINER, D., LYTLE, L., SCHMITZ, K. H., WARD, D. S., CONWAY, T. L., ... & PATE, R. R. But I like PE: Factors associated with enjoyment of physical education class in middle school girls. **Research quarterly for exercise and sport**, 79(1), 18-27., 2008.

BARNETT, Lisa; BEURDEN, Eric; MORGAN, Philip; BROOKS, Lyndon; BEARD, John. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. **Journal of adolescent health**, v. 44, n. 3, p. 252-259, 2009.

BARNETT, L., CLIFF, K., MORGAN, P. AND VAN BEURDEN, E. Adolescents' perception of the relationship between movement skills, physical activity and sport. **European Physical Education Review** 19, 271-285, 2013.

BEST, J. Effects of Physical Activity on Children's Executive Function: Contributions of Experimental Research on Aerobic Exercise. **Developmental Review**, 30, 331-351, 2010.

BOOTH, J.N., TOMPOROWSKI, P.D., BOYLE, J.M., NESS, A.R., JOINSON, C., LEARY, S.D., & REILLY, J.J. Associations between executive attention and objectively measured physical activity in adolescence: Findings from ALSPAC, a UK cohort. **Mental Health and Physical Activity**, 6, 212–219, 2013.

BRENER, N., BILLY, J. AND GRADY, W. Assessment of factors affecting the validity of selfreported health-risk behavior among adolescents: Evidence from the scientific literature. **Journal of Adolescent Health** 33, 436-457, 2003.

BROWN BA, FRANKEL BG, FENNEL MP. Hugs or shrugs: Parental and peer influences on continuity of involvement in sport by female adolescents. **Sex Roles**; 20: 397–412, 1989.

BRUSTAD RJ, BABKES ML, SMITH AL. Youth in sport: Psychological considerations. In Singer R, Hausenblas H, Janelle C (Eds.), **Handbook of sport psychology**. New York: Wiley. pp. 604–636, 2001

CAIRNEY, John; CLARK, Heather; KWAN, Matthew; BRUNER, Mark; TAMMINEN, Katherine. Measuring sport experiences in children and youth to better understand the impact of sport on health and positive youth development: designing a brief measure for population health surveys. **BMC public health**, v. 18, n. 1, p. 446, 2018.

CAIRNEY, John; DUDLEY, Dean; KWAN, Matthew; BULTEN, Rheanna; KRIELLAARS, Dean. Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. **Sports Medicine**, v. 49, n. 3, p. 371-383, 2019.

CAIRNEY, John 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. 1-8, 2012.

CARROLL, Bob; LOUMIDIS, Julia. 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, 2001.

COHEN, Kristen; MORGAN, Philip; PLOTNIKOFF, Ronald; CALLISTER, & LUBANS, D. R. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: A cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 11(1), 49, 2014

CROVA, C., STRUZZOLINO, I., MARCHETTI, R., MASCI, I., VANNOZZI, G., FORTE, R., & PESCE, C. Cognitively challenging physical activity benefits executive function in overweight children. **Journal of Sports Sciences**, 32, 201–211, 2014.

DA SILVA, I. C., VAN HEES, V. T., RAMIRES, V. V., KNUTH, A. G., BIELEMANN, R. M., EKELUND, U., ... & HALLAL, P. C. Physical activity levels in three Brazilian birth cohorts as assessed with raw triaxial wrist accelerometry. **International journal of epidemiology**, 43(6), 1959-1968, 2014.

DIAMOND, Adele. Executive functions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013.

DOMVILLE, Matthew et al. Children's perceptions of factors that influence PE enjoyment: A qualitative investigation. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n. 3, p. 207-219, 2019.

DUDLEY, Dean. A conceptual model of observed physical literacy. **The Physical Educator**, v. 72, n. 5, 2015.

ESTRIGA, Luisa; MOREIRA, Ireneu. Ensino do Andebol na Escola: Ensinar e aprender. **Universidade do Porto, Faculdade de Desporto**, 2014.

GRÅSTÉN, Arto; WATT, Anthony. A motivational model of physical education and links to enjoyment, knowledge, performance, total physical activity and body mass index. **Journal of sports science & medicine**, v. 16, n. 3, p. 318, 2017.

GUTIERREZ, David; GARCIA-LOPEZ, Luis M. Gender differences in game behaviour in invasion games. **Physical Education & Sport Pedagogy**, v. 17, n. 3, p. 289-301, 2012.

HALLAL, P. C., KNUTH, A. G., CRUZ, D. K. A., MENDES, M. I., & MALTA, D. C. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15, 3035-3042, 2010.

HARTER, Susan. A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. **Developmental psychology**, v. 17, n. 3, p. 300, 1981.

HARTER, Susan. The perceived competence scale for children. **Child development**. 87-97, 1982.

HARTER, Susan. **Manual for the self-perception profile for children:(revision of the perceived competence scale for children)**. University of Denver, 1985.

HAY, John. Adequacy in and predilection for physical activity. **Clin J Sport Med**, v. 2, n. 3, p. 192-201, 1992.

HENRY, Lucy A. How does the severity of a learning disability affect working memory performance? **Memory**, v. 9, n. 4-6, p. 233-247, 2001.

HILLMAN, C.H., PONTIFEX, M.B., CASTELLI, D.M., KHAN, N.A., RAINE, L.B., SCUDDER, M.R., ... & KAMIJO, K. Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. **Pediatrics**, 134, e1063–e1071, 2014.

HUHTINIEMI, Mikko et al. Associations among basic psychological needs, motivation and enjoyment within finnish physical education students. **Journal of sports science & medicine**, v. 18, n. 2, p. 239, 2019.

JOHN, Laura St; DUDLEY, Dean; CAIRNEY, John. A longitudinal examination of enjoyment of physical education in children with developmental coordination disorder through a physical literacy lens. **Prospects**, p. 1-13, 2020.

KNIGHT, C., LITTLE, G. C. D., HARWOOD, C., AND GOODGER, K. Parental involvement in elite junior slalom canoeing. **Journal of Applied Sport Psychology**, 28(2), 234-256, 2016.

KREBS, Ruy; DE LUCCA, Mateus; RAMALHO, Maria Helena; DOS SANTOS, João Otacílio; NOBRE, Glauber; TRICHES, Jose Roberto. A contribuição da prática do handebol no desempenho das habilidades motoras amplas de escolares. **Cinergis**, v. 11, n. 2, 2010.

LEFF SS, HOYLE RH. Young athletes perceptions of parental support and pressure. **J Youth Adolesc.**; 24: 187–203, 1995.

LIGHT R. Making sense of the chaos: Australian coaches talk about game sense. In: Griffin LL, Butler J (eds) Teaching Games for Understanding: **Theory, Research and Practice**. Champaign, IL: Human Kinetics, pp. 169–182, 2005.

MAZZARDO, Tatiane et al. Tgfu e coordenação motora: os efeitos de um programa de ensino no desempenho tático-técnico no handebol. **Journal of Physical Education**, v. 31, 2020.

MESQUITA, Isabel; FARIAS, Cláudio; HASTIE, Peter. The impact of a hybrid sport education–invasion games competence model soccer unit on students’ decision making, skill

execution and overall game performance. **European Physical Education Review**, v. 18, n. 2, p. 205-219, 2012.

MEMMERT, Daniel, & ROTH, Klaus. The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. **Journal of Sports Sciences**, 25(12), 1423–1432, 2007.

MILLER, A., EATHER, N., DUNCAN, M., & LUBANS, D. R. Associations of object control motor skill proficiency, game play competence, physical activity and cardiorespiratory fitness among primary school children. **Journal of sports sciences**, 37(2), 173-179, 2018

MOORE, Lynn L. et al. Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. **The Journal of pediatrics**, v. 118, n. 2, p. 215-219, 1991.

MONTIEL, José; SEABRA, Alessandra. Teste de Trilhas–partes A e B. **Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas**, v. 1, p. 79-85, 2012.

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina; NOBRE, Francisco Salviano Sales. Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison. **Child abuse & neglect**, v. 80, p. 335-345, 2018.

NOSEK, Brian; BANAJI, Mahzarin. The go/no-go association task. **Social cognition**, v. 19, n. 6, p. 625-666, 2001.

OSLIN, Judith; MITCHELL, Stephen; GRIFFIN, Linda. The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. **Journal of teaching in physical education**, v. 17, n. 2, p. 231-243, 1998.

ROBINSON, Daniel; RANDALL, Lynn. Marking physical literacy or missing the mark on physical literacy? A conceptual critique of Canada's physical literacy assessment instruments. **Measurement in physical education and exercise science**, v. 21, n. 1, p. 40-55, 2017.

SÁNCHEZ-MIGUEL PA, LEO MARCOS FM, SÁNCHEZ-OLIVA D, AMADO D, GARCÍA-CALVO T. Importance of parents' behavior on enjoyment and amotivation in the sporting practice of their children. **J Hum Kinet**; 36: 171–179., 2013.

SARTORI, R. F; VALENTINI, N. C.; NOBRE, G. C.; FONSECA, R. P.: Motor and verbal inhibitory control: development and validity of the go/No-Go app test for children with development coordination disorder, **Applied Neuropsychology: Child**, 2020.

SEEFELDT, V. Developmental motor patterns: Implications for elementary school physical education. In C. H. Nadeau, W. R. Halliwell, K. M. Newell, & G. C. Roberts (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport* (pp. 314–323). Champaign, IL: **Human Kinetics**, 1980.

SHEN, Bo et al. Parental social support, perceived competence and enjoyment in school physical activity. **Journal of sport and health science**, v. 7, n. 3, p. 346-352, 2018.

STANDAGE, M., DUDA, J. AND NTOUMANIS, N. A test of self-determination theory in school physical education. **British Journal of Educational Psychology** 75, 411-433, 2005.

TREMBLAY, Mark; LLOYD, Meghann. Physical literacy measurement-the missing

piece. **Physical and health education journal**, v. 76, n. 1, p. 26-30, 2010.

ULRICH, Dale. Introduction to the special section: Evaluation of the psychometric properties of the TGMD-3. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 5, n. 1, p. 1-4, 2017.

VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, 16(1), 61-75, 2002a.

VALENTINI, Nadia 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, 2016.

VALENTINI, N.C., SPESSATO, B.C., & RUDISILL, M.E. Fundamental motor skills: A description of the most common errors demonstrated by children. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, 29(supplement), 47– 48, 2007.

VALENTINI, Nadia C. et al. The development of a short form of the Test of Gross Motor Development-2 in Brazilian children: Validity and reliability. **Child: care, health and development**, v. 44, n. 5, p. 759-765, 2018.

VALENTINI, Nadia; VILLWOCK, Gabriela; VIEIRA, Lenamar; VIEIRA, José; BARBOSA, Marcus. Brazilian validity of the harter's self-perception profile for children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411-419, 2010.

WEISS, Maureen. **Developmental sport and exercise psychology: a lifespan perspective**. Morgantown, WV: Fitness Information Technology, 2004.

WEISS, Maureen; STULTZ, Cheryl; BHALLA, Jennifer; BOLTER, Nicole; PRICE, Melissa. 'More than a game': Impact of The First Tee life skills programme on positive youth development: Project introduction and Year 1 findings. **Qualitative research in sport, exercise and health**, v. 5, n. 2, p. 214-244, 2013.

WHITEHEAD, Margaret. **Physical literacy: Throughout the lifecourse**. Routledge, 2010.

## CONSIDERAÇÃO FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar as diferenças dos parâmetros de saúde física, mental e social no modelo conceitual da alfabetização física, e as associações e predições das variáveis de saúde com os desfechos de competência do jogo, entre meninos e meninas praticantes do Mini-Handebol. Para isso, como primeiro passo, analisamos as diferenças entre esses meninos e meninas, nos desfechos de saúde física (competência motora e competência no jogo), saúde mental (funções executivas) e saúde social (percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática e suporte social). Os resultados encontrados sugerem a recorrência de maiores escores para as meninas em todas as variáveis exceto algumas do jogo, contribuindo sobre a compreensão e construção do conhecimento acerca dessa categoria para a modalidade esportiva.

Os resultados do presente estudo mostram os benefícios da prática do mini-handebol, principalmente para meninas, avançando na literatura atual, uma vez que a maioria dos estudos encontrados na literatura reportam resultados favoráveis aos meninos. Incentivar a prática do mini-handebol desde a infância é fundamental para reduzir as diferenças na saúde mental, física e social de meninas em relação aos meninos, bem como melhorá-los. Outro aspecto importante é que melhorando esses aspectos, possivelmente essas meninas permaneçam engajadas em práticas esportivas por mais tempo, beneficiando-se dos aspectos positivos de se ter uma vida ativa na infância, adolescência e na vida adulta.

O segundo passo foi onde analisamos as associações da percepção de competência, orientação da motivação, prazer na prática, suporte social, funções executivas e competência motora com a competência no jogo nos desfechos de índice de tomada de decisão, índice de apoio, índice de defesa e índice de envolvimento no jogo, também em relação ao sexo. Os resultados trouxeram possíveis relações entre escolhas táticas feitas no jogo do Mini-Handebol e parâmetros físicos, mentais e sociais, parecendo confirmar que, mesmo sem intervenção explícita, os estereótipos de gênero existem entre os alunos, tornando-se evidentes quando os comportamentos são avaliados. Ressaltando que uma avaliação de características individuais, no caso de cada sexo, pode ser fundamental para perceber padrões de comportamentos coletivos.

Os modelos de regressão com fatores diferentes para meninos e meninas mostram a importância de utilizar estratégias que elevem pontos físicos, mentais e sociais para o máximo desenvolvimento das capacidades do jogo. Para aperfeiçoar índice de tomada de decisão, o senso de finalização sem oposição a frente, a mobilização contra a marcação e a criação de

oportunidades são atributos a serem formados e carregam características próprias das funções executivas, pois exigem um processamento rápido de decisão e execução cognitiva/ motora. Esse aspecto deve ser incentivado em meninos e meninas com a oportunidade de jogos com características diversas que sempre levem aos objetivos do jogo coletivo de invasão, ao mesmo tempo que force tomadas de decisão. Essa parte do jogo tem que ser particularmente divertida, o sentimento de fazer uma boa jogada e marcar o gol deve satisfazer e não sofrer pressão, principalmente para as meninas.

A parte do jogo em que talvez se esteja mais envolvido, mesmo sem a bola, pela característica de ataque é o apoio ao ataque. Justamente por só haver uma bola, esse momento se torna tão importante ao ter que saber onde se posicionar. Devem saber construir uma trajetória e criar uma linha de passe em relação ao colega que está com a bola na mão. Novamente, as capacidades perceptivas/ cognitivas de troca de rota, memorização de movimentos e jogadas simples e tomada de decisão são essenciais, demonstrando a necessidade da promoção dessas habilidades para ambos os sexos. Porém, de acordo com o presente estudo, os meninos precisam reconhecer os movimentos de apoio como integrantes da sistemática do jogo, e não somente se posicionar perto da área e esperar um passe longo para a finalização. Estratégias específicas de para esse grupo devem ser pensadas.

Para melhorar o índice na defesa é importante que as crianças sejam estimuladas a se posicionar entre o adversário e o gol, reconhecendo o sentido da marcação. Para isso as capacidades perceptivas e mudanças de padrão de movimento de acordo com as situações apresentadas devem ser rápidas, ratificando o aprimorando de funções executivas para os meninos e entendimento da importância do marcar, já que preferem situações de ataque. Eventos onde sejam oportunizadas situações de marcação individual, marcação em desvantagem numérica e ligação de contra-ataque, favorecerão o entendimento da importância da parte defensiva do jogo; assim como a cooperação do esporte coletivo, elevando níveis de aceitação social pela confiança criada nos colegas. As meninas parecem exercer bem esse papel e devem continuar sendo estimuladas a prever situações e desenvolver a competência motora e do jogo.

De uma maneira geral, para que por fim o envolvimento no jogo se dê de maneira ampla, ressalta-se a importância de todas as variáveis apresentadas. Sobretudo que as meninas recebam suporte para se sentirem confiantes e participem cada vez mais fortemente das decisões em todas as fases do jogo, com diversão. Que sejam incentivadas a atingirem altos níveis de competência e proficiência de acordo com a faixa de desenvolvimento, assim como os meninos

já são, para que possam se sentir adequadas em todos os lugares de prática e continuarem a evoluir. Que os meninos achem no esporte um lugar seguro de envolvimento emocional em que possam dividir experiências significativas com seus pares. Bem como haja homogeneidade nas escolhas das tarefas dentro dos jogos, que sejam incentivados a dar suporte e marcar de uma maneira mais colaborativa.

Na literatura, não há proposta de categorização para os resultados das análises de jogo, então os índices de cada desempenho são analisados dentro do próprio grupo. A avaliação do desempenho do jogo, do presente estudo, serviu como um diagnóstico geral, baseado no que se espera para a categoria Mini do handebol e assim as categorias de observação foram construídas. Tendo como objetivo estimar, de forma confiável, o desempenho do aluno durante uma atividade apropriada de jogo, foram criados critérios de cada habilidade de jogo para que se pudesse fazer a observação, podendo refletir sobre quais são as conquistas esperadas pela idade, e quais estão sendo apresentadas. Tendo a pretensão, em primeira instância, de mostrar caminhos para a construção de planejamentos comuns para a idade, funcionando como uma diretriz, os quais até o presente momento não foram encontrados na literatura.

Tampouco se vê em larga escala associações sobre tão diversos parâmetros de saúde em relação ao esporte e ao Mini-Handebol. Considerando o tamanho da importância que esse tipo de investigação tem para a iniciação esportiva, pois faz parte de uma fase de desenvolvimento importante na infância, já que começa a esclarecer as características das variáveis e os pontos de atenção para meninos e meninas. De acordo com os resultados apresentados e a literatura disponível, analisa-se que é possível perceber as variáveis da alfabetização física presentes no ambiente esportivo, juntamente com o enfoque em atividades que promovam o desenvolvimento das funções executivas. Dando suporte para que cada apontamento seja pensado com intencionalidade para se captar o melhor da promoção do esporte. E ratificar a magnitude de se começar cedo no esporte para que os benefícios possam ser alcançados, diferenciando-o de modelos de treinamento que não respeitam a faixa etária e nível de desenvolvimentos das crianças.

Como a amostra se concedeu por conveniência, o estudo apresentou algumas limitações como o número baixo de crianças, uma vez que as avaliações precisaram ser encerradas devido as medidas de contenção para a pandemia de COVID-19. Outra limitação se deu pela não disposição homogênea das crianças. Das turmas avaliadas, nem todas eram mistas. Finalizando, ressaltamos que o professor deve ser conhecedor dos indicadores que envolvem o seu público, perpassando então pelo entendimento das diferenças entre meninos e meninas como fator

fundamental para melhor intervir em práticas motoras. Mesmo em uma proposta de turmas mistas, e justamente para cada vez mais unir meninos e meninas na faixa etária proposta, as informações para essa categoria do handebol são extremamente úteis para incluir e engajar todos os alunos, indiferentemente do sexo, na prática do mini-handebol. Assim, recomenda-se maior investigação na associação das variáveis para pesquisas futuras, a fim de confirmar os até aqui reportados, bem como enriquecer ainda mais esse campo de pesquisa tão carente de estudos. Ainda, sugere-se a investigação sobre os impactos de uma intervenção esportiva baseada no desenvolvimento dos fatores característicos da alfabetização física englobando os domínios da saúde física, mental e social. Uma vez dadas as justificativas do importante desenvolvimento desses parâmetros na busca de uma educação esportiva integral com contribuições para o aproveitamento holístico do indivíduo por toda a sua vida.

## REFERÊNCIAS

ADOLPH, Karen E.; HOCH, Justine E. Motor development: Embodied, embedded, enculturated, and enabling. **Annual review of psychology**, v. 70, p. 141-164, 2019.

ABREU, Diego; BERGAMASCHI, Milton. Teoria e Prática do Mini-Handebol. Jundiaí-SP: **Paco Editorial**, 2017. *E-book*.

ALLOWAY, Tracy; ALLOWAY, Ross. Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. **Journal of experimental child psychology**, v. 106, n. 1, p. 20-29, 2010.

ARDILA, A., ROSSELLI, M., MATUTE, E., & GUAJARDO, S. The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. **Developmental Neuropsychology**, 28(1), 539–560, 2005.

BAILEY, Charles. Cognitive accuracy and intelligent executive function in the brain and in business. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1118, n. 1, p. 122-141, 2007.

BALER, Ruben; VOLKOW, Nora. Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. **Trends in molecular medicine**, v. 12, n. 12, p. 559-566, 2006.

BANDEIRA, Paulo Felipe; SOUZA, Mariele; ZANELLA, Larissa; VALENTINI, Nadia. Impact of motor interventions oriented by mastery motivational climate in fundamental motor skills of children: A systematic review. **Motricidade**, v. 13, p. 50-61, 2017.

BARNETT, Lisa; BEURDEN, Eric; MORGAN, Philip; BROOKS, Lyndon; BEARD, John. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. **Journal of adolescent health**, v. 44, n. 3, p. 252-259, 2009.

BARNETT, Lisa; STODDEN, David; COHEN, Kristen; SMITH, Jordan; LUBANS, David; LENOIR, Matthieu; IIVONEN, Susanna; MILLER, Andrew; LAUKKANEN, Arto; DUDLEY, Dean; LANDER, Natalie; BROWN, Helen; MORGAN, Philip. Fundamental movement skills: An important focus. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 35, n. 3, p. 219-225, 2016.

BARR-ANDERSON, Daheia; NEUMARK-SZTAINER, Dianne; LYTLE, Leslie; SCHMITZ, Kathryn; WARD, Dianne; CONWAY, Terry. But I like PE: Factors associated with enjoyment of physical education class in middle school girls. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 79, n. 1, p. 18-27, 2008. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BAYER, C. (1986). **La enseñanza de los juegos deportivos colectivos**. Barcelona: Hispano Europea.

BELLI, Taisa; GINGIENE, Guy; CASTRO, Livia; SOATI, Kelly; MISUTA, Milton; GALATTI, Larissa. Pedagogia do esporte e tênis de mesa: novas perspectivas no ensino-treino do efeito na iniciação esportiva tardia. **Pensar a Prática**, v. 20, n. 2, 2017.

BANDURA, Albert. Self-efficacy. **The Corsini encyclopedia of psychology**, p. 1-3, 2010.

BEST, John. Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. **Developmental Review**, v. 30, n. 4, p. 331-351, 2010.

BOLONHINI, Sabine; PAES, Roberto. A PROPOSTA PEDAGÓGICA DO TEACHING GAME FOR UNDERSTANDING: REFLEXÕES SOBRE A INICIAÇÃO ESPORTIVA. **Pensar a prática**, v. 12, n. 2, 2009.

BORELLA, Erika; CARRETTI, Barbara; PELEGRINA, Santiago. The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. **Journal of Learning disabilities**, v. 43, n. 6, p. 541-552, 2010.

BORGES, Paulo; SILVA, Deisy; CIQUEIRA, Edielson; RINALDI, Ieda; RINALDI, Wilson; VIEIRA, Lenamar. Motivação e desempenho tático em jovens jogadores de futebol: uma análise a partir da teoria da autodeterminação. **Cinergis**, v. 16, n. 2, 2015.

CAIRNEY, John; BEDARD, Chloe; DUDLEY, Dean; KRIELLAARS, Dean. Towards a physical literacy framework to guide the design, implementation and evaluation of early childhood movement-based interventions targeting cognitive development. **Annals of sports medicine and research**, v. 3, n. 4, p. 1073-1-1073-5, 2016.

CAIRNEY, John; CLARK, Heather; KWAN, Matthew; BRUNER, Mark; TAMMINEN, Katherine. Measuring sport experiences in children and youth to better understand the impact of sport on health and positive youth development: designing a brief measure for population health surveys. **BMC public health**, v. 18, n. 1, p. 446, 2018.

CAIRNEY, John; DUDLEY, Dean; KWAN, Matthew; BULTEN, Rheanna; KRIELLAARS, Dean. Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. **Sports Medicine**, v. 49, n. 3, p. 371-383, 2019.

CAIRNEY, John; KWAN, Matthew; VELDUIZEN, Scott; HAY, John; BRAY, Steven; FAUGHT, Brent. 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.

CARSON V, EZEUGWU VE, TAMANA SK, et al. Associations between meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years and behavioral and emotional problems among 3-year-olds. **J Sci Med Sport**.;0(0):1-6, 2019.

CASTEJON, F.J.;V. LOPEZ-ROS. Solución mental y solución motriz en la iniciación a los deportes colectivos en la educación primaria. **Apunts: Educación Física y Deportes** 61: 37-47, 2000.

CHADDOCK, Laura; PONTIFEX, Matthew; HILLMAN, Charles; KRAMER, Arthur. A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. **Journal of the international Neuropsychological Society**, v. 17, n. 6, p. 975-985, 2011.

CHANG, Yu-Kai; TSAI, Yu-Jung; CHEN, Tai-Ting. The impacts of coordinative exercise on executive function in kindergarten children: an ERP study. **Experimental Brain Research**, v. 225, n. 2, p. 187-196, 2013.

CLARK, Jane; METCALFE, Jason. The mountain of motor development: A metaphor. **Motor development: Research and reviews**, v. 2, n. 163-190, p. 183-202, 2002.

COHEN, Kristen; MORGAN, Philip; PLOTNIKOFF, Ronald; CALLISTER, & LUBANS, D. R. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: A cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 11(1), 49, 2014

CONNER, Mark; MCEACHAN, Rosemary; TAYLOR, Natalie; O'HARA, Jane; LAWTON, Rebecca. Role of affective attitudes and anticipated affective reactions in predicting health behaviors. **Health Psychology**, v. 34, n. 6, p. 642, 2015.

COSTA, Roberto; SANTOS, Marcele; PEREIRA Shaiane; GALATTI, Larissa; SCAGLIA, Alcides. Pedagogia do esporte: publicações em periódicos científicos brasileiros de 2010 a 2015. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, v. 17, p. e019008-e019008, 2019.

COTRIM, João; LEMOS, Anderson; JÚNIOR, João; BARELA, José. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. **Revista da Educação Física/uem**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.523-533, 4 dez. 2011.

DAVIS, Jennifer; MARRA, Carlo; NAJAFZADEH, Mehdi; LIU-AMBROSE, Teresa. The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. **BMC geriatrics**, v. 10, n. 1, p. 16, 2010.

DECI, Edward. **Perspectives in social psychology. Intrinsic Motivation**. University of Rochester, 1975.

DE SOUZA, Michele; BERLEZE, Adriana; VALENTINI, Nadia. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Journal of Physical Education**, v. 19, n. 4, p. 509-519, 2008.

DIAMOND, Adele; LEE, Kathleen. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. **Science**, v. 333, n. 6045, p. 959-964, 2011.

DIAMOND, Adele. Executive functions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013.

DIAMOND, Adele; LING, Daphne. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. **Developmental cognitive neuroscience**, v. 18, p. 34-48, 2016.

DOMVILLE, Matthew et al. Children's perceptions of factors that influence PE enjoyment: A qualitative investigation. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 24, n. 3, p. 207-219, 2019.

DUDLEY, Dean. A conceptual model of observed physical literacy. **The Physical Educator**, v. 72, n. 5, 2015.

ESTRIGA, Luisa; MOREIRA, Ireneu. Ensino do Andebol na Escola: Ensinar e aprender. **Universidade do Porto, Faculdade de Desporto**, 2014.

FORTIER, M. S., VALLERAND, R. J., BRIERE, N. M., & PROVENCHER, P. J. Competitive and recreational sport structures and gender: A test of their relationship with sport motivation. **International journal of sport psychology**, 26, 24-24, 1995.

GALLAHUE, David; OZMUN, John; GOODWAY, Jacqueline. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor**. 7a ed. Porto Alegre: [s.n.], 2013.

GALATTI, Larissa; PAES, Roberto. Fundamentos da pedagogia do esporte no cenário escolar. **Movimento e percepção**, v. 6, n. 9, 2006.

GARCÍA GONZÁLEZ, L. et al. An overview of theories and research methods on decision making in tennis. **Revista de Psicología del Deporte**, v. 20, n. 2, p. 645-666, 2011

GAYA, Adroaldo. **Projetos de Pesquisa Científica e Pedagógica**. [S.l.]: [s.n.], 2016.

GOODWAY, Jacqueline; CROWE, Heather; WARD, Phillip. Effects of motor skill instruction on fundamental motor skill development. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 20, n. 3, p. 298-314, 2003.

GRECO, Pablo; ABURACHID, Layla; DA SILVA, Schelyne; MORALES, Juan. Validação de conteúdo de ações tático-técnicas do Teste de Conhecimento Tático Processual: Orientação Esportiva. **Motricidade**, v. 10, n. 1, p. 38-48, 2014.

GOUDAS, Marios. Prologue: A review of life skills teaching in sport and physical education. **Hellenic Journal of Psychology**, v. 7, n. 3, p. 241-258, 2010.

GOUDAS, Marios; DERMITZAKI, Irini; BAGIATIS, Konstantinos. Motivation in physical education is correlated with participation in sport after school. **Psychological Reports**, v. 88, n. 2, p. 491-496, 2001.

GUTIERREZ, David; GARCIA-LOPEZ, Luis M. Gender differences in game behaviour in invasion games. **Physical Education & Sport Pedagogy**, v. 17, n. 3, p. 289-301, 2012.

HARDY, Louise; KING, Lesley; FARRELL, MACNIVEN, Rona; HOWLETT, Sarah. Fundamental movement skills among Australian preschool children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 5, p. 503-508, 2010.

HARDMAN, Ken. **Physical Education, Movement and Physical Literacy in the Twenty First Century: Pupils Competencies, Attitudes and Behaviours**. Paper presented at the 6th FIEP European Congress, Porec, Croatia, 18–21 June, 2011.

HARTER, Susan. Effectance motivation reconsidered. Toward a developmental model. **Human development**, v. 21, n. 1, p. 34-64, 1978a.

HARTER, Susan. Pleasure derived from challenge and the effects of receiving grades on children's difficulty level choices. **Child Development**, p. 788-799, 1978b.

HARTER, Susan. A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. **Developmental psychology**, v. 17, n. 3, p. 300, 1981.

HARTER, Susan. The perceived competence scale for children. **Child development**. 87-97,

1982.

HARTER, Susan. **Manual for the self-perception profile for children:(revision of the perceived competence scale for children)**. University of Denver, 1985.

HARTER, Susan. *The construction of the self: Developmental and sociocultural foundations*. Guilford Publications, 2012.

HARVEY, Stephen; CUSHION, C.; WEGIS, H.; MASSA-GONZALEZ, A. Teaching games for understanding in American high-school soccer: a quantitative data analysis using the game performance assessment instrument. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 15, n. 1, p. 29-54, 2010.

HASTIE PA. Skill and tactical development during a sport education season. **Research Quarterly for Exercise and Sport** 69(4): 368–379, 1998.

HASTIE PA; SINELNIKOV AO; GUARINO AJ. The development of skill and tactical competencies during a season of badminton. **European Journal of Sport Science** 9: 133–140, 2009.

HASTIE, Peter; SINLNIKOV, Oleg; WALLHEAD, Tristan; LAYNE, Todd. Perceived and actual motivational climate of a mastery-involving sport education season. **European Physical Education Review**, v. 20, n. 2, p. 215-228, 2014.

HAY, John. Adequacy in and predilection for physical activity. **Clin J Sport Med**, v. 2, n. 3, p. 192-201, 1992.

HENRY, Lucy A. How does the severity of a learning disability affect working memory performance? **Memory**, v. 9, n. 4-6, p. 233-247, 2001.

HOLT, Nicholas; NEELY, Kacey; SLATER, Linda; CAMIRÉ, Martin; CÔTÉ, Jean; FRASER-THOMAS, Jessica; MCDONALD, Dany; STRACHAN, Leisha; TAMMINEM, Katherine. A grounded theory of positive youth development through sport based on results from a qualitative meta-study. **International review of sport and exercise psychology**, v. 10, n. 1, p. 1-49, 2017.

JAAKKOLA, Timo et al. Students' perceptions of motivational climate and enjoyment in Finnish physical education: A latent profile analysis. **Journal of sports science & medicine**, v. 14, n. 3, p. 477, 2015.

JACOBSEN, Geise Machado et al. Executive functions in school-age children: Influence of age, gender, school type and parental education. **Applied Cognitive Psychology**, v. 31, n. 4, p. 404-413, 2017.

KAPLAN, Heather; BRADY, Patrick; DRITZ, Michele; HOOPER, David; LINAM, Matthew; FROEHLE, Craig; MARGOLIS, Peter. The influence of context on quality improvement success in health care: a systematic review of the literature. **The Milbank Quarterly**, v. 88, n. 4, p. 500-559, 2010.

KREBS, Ruy; DE LUCCA, Mateus; RAMALHO, Maria Helena; DOS SANTOS, João Otacílio; NOBRE, Glauber; TRICHES, Jose Roberto. A contribuição da prática do handebol

- no desempenho das habilidades motoras amplas de escolares. **Cinergis**, v. 11, n. 2, 2010.
- LAKES, Kimberley; HOYT, William. Promoting self-regulation through school-based martial arts training. **Journal of Applied Developmental Psychology**, v. 25, n. 3, p. 283-302, 2004.
- LEPPER, Mark; HENDERLONG, Jennifer. Turning “play” into “work” and “work” into “play”: 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. In: **Intrinsic and extrinsic motivation**. Academic Press. p. 257-307, 2000.
- MANJUNATH, N. K.; TELLES, Shirley. Improved performance in the Tower of London test following yoga. **Indian journal of physiology and pharmacology**, v. 45, n. 3, p. 351-354, 2001.
- MATIAS, Cristino; GRECO, Pablo. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. pp. 252-271, 2010.
- MEAGHER SM, A ARNOLD DH, DOCTOROFF GL, DOBBS J, FISHER PH. Social-emotional problems in early childhood andn the development of depressive symptoms in school-age children. *Early Educ Dev.*;20(1):1-24, 2009.
- MEMMERT, Daniel; BAKER, Joseph; BERTSCH, Claudia. Play and practice in the development of sport specific creativity in team ball sports. **High ability studies**, v. 21, n. 1, p. 3-18, 2010.
- MEMMERT, Daniel, & HARVEY, Stephen. Identification of non-specific tactical tasks in invasion games. **Physical Education Sport Pedagogy**, 15(3), 287–305, 2010.
- MEMMERT, Daniel; & ROTH, Klaus. Individual taktische Leistungsdiagnostik im Sportspiel. **Spektrum der Sportwissenschaft**, 15(1), 44-70, 2003.
- MEMMERT, Daniel, & ROTH, Klaus. The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. **Journal of Sports Sciences**, 25(12), 1423–1432, 2007.
- MENEZES, Rafael. Contribuições da concepção dos fenômenos complexos para o ensino dos esportes coletivos. **Motriz: Revista De Educação Física**, 2012.
- MESQUITA, Isabel; FARIAS, Cláudio; HASTIE, Peter. The impact of a hybrid sport education–invasion games competence model soccer unit on students’ decision making, skill execution and overall game performance. **European Physical Education Review**, v. 18, n. 2, p. 205-219, 2012.
- MILLER, Holly; BARNES, J. C.; BEAVER, Kevin. Self-control and health outcomes in a nationally representative sample. **American journal of health behavior**, v. 35, n. 1, p. 15-27, 2011.
- MILLER, Andrew; CHRISTENSEN, E.; EATHER, N.; GRAY, S.; SPROULE, J.; KEAY, J.; LUBANS, D. Can physical education and physical activity outcomes be developed simultaneously using a game-centered approach?. **European Physical Education Review**, v. 22, n. 1, p. 113-133, 2016.
- MILLER, Andrew; EATHER, Narelle; DUNCAN, Mitch; LUBANS, David. Associations of object control motor skill proficiency, game play competence, physical activity and

cardiorespiratory fitness among primary school children. **Journal of sports sciences**, v. 37, n. 2, p. 173-179, 2018.

MILLER, Andrew; HARVEY, S.; MORLEY, D.; NEMES, R.; JANES, M.; EATHER, N. Exposing athletes to playing form activity: Outcomes of a randomised control trial among community netball teams using a game-centred approach. **Journal of sports sciences**, v. 35, n. 18, p. 1846-1857, 2017.

MONTIEL, José; SEABRA, Alessandra. Teste de Trilhas–partes A e B. **Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas**, v. 1, p. 79-85, 2012.

NAZARIO, Patrik Felipe; VIEIRA, José Luiz Lopes. Sport context and the motor development of children. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 16, n. 1, p. 86-95, 2014.

NOBRE, Francisco; BANDEIRA, Paulo Felipe; VALENTINI, Nadia. Motor delays in socioeconomically disadvantaged children: A Bioecological look. **Motricidade**, v. 12, p. 59-69, 2016.

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina. Self-perception of competence: Concept, changes in childhood, and gender and age-group differences. **Journal of Physical Education**, v. 30, 2019.

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina; NOBRE, Francisco Salviano Sales. Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison. **Child abuse & neglect**, v. 80, p. 335-345, 2018.

NOSEK, Brian; BANAJI, Mahzarin. The go/no-go association task. **Social cognition**, v. 19, n. 6, p. 625-666, 2001.

OLIVEIRA, Erica; PAIVA, Karlla; COSTA, Americo; COSTA, Felipe. Sistematização Do Ultimate Frisbee Para Educação Física. **Cadernos de Formação RBCE**, v. 9, n. 1, 2018.

OMMUNDSEN, Yngvar; KVALO, Silje Eikanger. Autonomy-Mastery Supportive, or Performance Focused? Different. 2007.

OSLIN, Judith; MITCHELL, Stephen; GRIFFIN, Linda. The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. **Journal of teaching in physical education**, v. 17, n. 2, p. 231-243, 1998.

PALMA, Míriam; PEREIRA, Beatriz; VALENTINI, Nadia. Guided play and free play in an enriched environment: Impact on motor development. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 20, n. 2, p. 177-185, 2014.

PANSERA, Simone; PAULA, Patrícia; VALENTINI, Nadia. Educação física no ensino infantil: sua influência no desempenho das habilidades motoras fundamentais. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 2, p.24-32, dez. 2008.

PEREIRA, Ana; Camila LEÓN; Natália DIAS; Alessandra SEABRA. Avaliação de crianças pré-escolares: relação entre testes de funções executivas e indicadores de desatenção e hiperatividade. **Psicopedagogia**, 2012.

PEREIRA, Andreliane; NOGUEIRA, Katriny; DUARTE, Marcelo. Desempenho motor de crianças de 3 a 4 anos de idade. **Acta Brasileira Do Movimento Humano-Bmh**, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2015.

PÍFFERO, Constance; VALENTINI, Nadia. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 2, p. 149-163, 2010.

PROCHASKA, Judith; SALLIS, James; SLYMEN, Donald; MCKENZIE, Thomas. A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. **Pediatric Exercise Science**, v. 15, n. 2, p. 170-178, 2003.

RESALANG, Geir; AADLAND, EIVIND; NILSEN, ADA; BARTHOLOMEW, JB, ANDERSEN, LB; ANDERSSSEN, AS. The effect of a two year schoolbased daily physical activity intervention on a clustered CVD risk factor score—The Sogndal school intervention study. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 28, n. 3, p. 1027-1035, 2018.

RHODES, Ryan; KATES, Andrew. Can the affective response to exercise predict future motives and physical activity behavior? A systematic review of published evidence. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 49, n. 5, p. 715-731, 2015.

RIGGS NR, JAHROMI LB, RAZZA RP, DILLWORTH-BART R JE, MUELLER U. Executive function and the promotion of social-emotional competence. **PJ Appl Dev Psychol.**;27(4):300-309, 2006.

RINK, J.; FRENCH, K.; TJEEDSMA, B. Foundations for the learning and instruction of sport and games. **Journal of teaching in Physical Education**, v. 15, n. 4, p. 399-417, 1996.

ROBINSON, Daniel; RANDALL, Lynn. Marking physical literacy or missing the mark on physical literacy? A conceptual critique of Canada's physical literacy assessment instruments. **Measurement in physical education and exercise science**, v. 21, n. 1, p. 40-55, 2017.

ROTENBERG, Ken; MICHALIK, Nicole; EISENBERG, Nancy; BETTS, Lucy. The relations among young children's peer-reported trustworthiness, inhibitory control, and preschool adjustment. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 288-298, 2008.d

Ryan, R.M. and Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, 55, 68± 78.

SALLIS, James; PROCHASKA, Judith; TAYLOR, Wendell; HILL, James; GERACI, John. Correlates of physical activity in a national sample of girls and boys in grades 4 through 12. **Health psychology**, v. 18, n. 4, p. 410, 1999.

SCANLAN, Tara; CARPENTER, Paul; LOBE, Marci; SIMONS, Jeffery. Sources of enjoyment for youth sport athletes. **Pediatric exercise science**, v. 5, n. 3, p. 275-285, 1993.

SCANLAN, Tara.; SIMONS, Jeffery. The construct of sport enjoyment. **Motivation in sport and exercise**, p. 199-215, 1992.

SAMPAIO, Daisy; VALENTINI, Nadia. Iniciação esportiva em ginástica rítmica: abordagens tradicional e o clima de motivação para a maestria. **Journal of Physical Education**, v. 26, n. 1, p. 1-10, 2015.

SHERIDAN, Daragh; COFFEE, Pete; LAVALLEE, David. A systematic review of social support in youth sport. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 7, n. 1, p. 198-228, 2014.

SEEFELDT, V. Developmental motor patterns: Implications for elementary school physical education. In C. H. Nadeau, W. R. Halliwell, K. M. Newell, & G. C. Roberts (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport* (pp. 314–323). Champaign, IL: **Human Kinetics**, 1980.

SOUZA, Francisco; BANDEIRA, Paulo Felipe; VALENTINI, Nadia; RAMALHO, Maria Helena; CARVALHAL, Maria Isabel. Impacto de um programa social esportivo nas habilidades motoras de crianças de 7 a 10 anos de idade. **Motricidade**, v. 12, p. 69-75, 2016.

STODDEN, David; GOODWAY, Jacqueline; LANGENDORFER, Stephen; ROBERTON, Mary Ann; RUDISILL, Mary, GARCIA, Clersida; GARCIA, Luis. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. **Quest**, 60(2), 290–306, 2008.

TEIXEIRA, Rafael; PEREIRA, Keila; COUTINHO, Mônia; VALENTINI, Nadia. Habilidade motora especializada: desenvolvimento motor nos esportes. **EFDeportes**, v. 16, n. 157, 2011.

TENROLLER, Carlos Alberto. *Handebol: Teoria e Prática*. **Rio de Janeiro: Sprint**, 2008

TOMPOROWSKI, Phillip; MCCULLICK, Bryan; PENDLETON, Daniel; PESCE, Caterina. Exercise and children's cognition: the role of exercise characteristics and a place for metacognition. **Journal of Sport and Health Science**, v. 4, n. 1, p. 47-55, 2015.

TREMBLAY, Mark; LLOYD, Meghann. Physical literacy measurement-the missing piece. **Physical and health education journal**, v. 76, n. 1, p. 26-30, 2010.

TRICHÊS, Patrícia; TRICHÊS, José. Handebol: importância do esporte na escola. **Efdeportes.com, Santa Catarina**, p. 1-1, 2010.

ULRICH, Dale. *The Test of Gross Motor Development-2*. Austin: Pro-Ed, 2000.

ULRICH, Dale. Introduction to the special section: Evaluation of the psychometric properties of the TGMD-3. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 5, n. 1, p. 1-4, 2017.

VALENTINI, Nadia; CLARK, J.; WHITALL, J. Developmental coordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. **Child: care, health and development**, v. 41, n. 6, p. 970-979, 2015.

VALENTINI, Nadia; PIEROSAN, Licia; RUDISILL, Mary; HASTIE, Peter. Mastery and exercise play interventions: motor skill development and verbal recall of children with and without disabilities. **Physical Education and Sport Pedagogy**, p. 1-15, 2016.

VALENTINI, Nadia C.; RUDISILL, Mary; GOODWAY, Jacqueline. Mastery climate: Children in charge of their own learning. **Teaching Elementary Physical Education**, v. 10, n. 2, p. 6-10, 1999.

VALENTINI, Nadia; VILLWOCK, Gabriela; VIEIRA, Lenamar; VIEIRA, José; BARBOSA, Marcus. Brazilian validity of the harter's self-perception profile for children. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411-419, 2010.

VALENTINI, Nadia 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, 2016.

VALENTINI, Nadia C. et al. The development of a short form of the Test of Gross Motor Development-2 in Brazilian children: Validity and reliability. **Child: care, health and development**, v. 44, n. 5, p. 759-765, 2018.

VALLERAND, Robert J.; DECI, Edward L.; RYAN, Richard. **12 intrinsic motivation in sport. Exercise and sport sciences reviews**, v. 15, n. 1, p. 389-426, 1987.

VAN DER ELST, W., HURKS, P., WASSENBERG, R., MEIJS, C., & JOLLES, J. Animal verbal fluency and design fluency in school-aged children: effects of age, sex, and mean level of parental education, and regression-based normative data. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 33(9), 1005–1015, 2011.

VULETA, Dinko; MILANOVIĆ, Dragan; ČAČIĆ, Lidija Bojić. The Effects of Mini-Handball and Physical Education Classes on Motor Abilities of Children of Early School Age. **Croatian Journal of Education**, v. 15, n. 4, p. X, 2013.

WAINWRIGHT, Nalda; GOODWAY, Jackie; WHITEHEAD, Margaret; WILLIAMS, Andy; KIRK, David. Laying the foundations for physical literacy in Wales: the contribution of the Foundation Phase to the development of physical literacy. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 23, n. 4, p. 431-444, 2018.

WEISS, Maureen. **Developmental sport and exercise psychology: a lifespan perspective**. Morgantown, WV: Fitness Information Technology, 2004.

WEISS, Maureen. 'Field of dreams': sport as a context for youth development. **Research quarterly for exercise and sport**, 79 (4), 434–449, 2008.

WEISS, Maureen; STULTZ, Cheryl; BHALLA, Jennifer; BOLTER, Nicole; PRICE, Melissa. 'More than a game': Impact of The First Tee life skills programme on positive youth development: Project introduction and Year 1 findings. **Qualitative research in sport, exercise and health**, v. 5, n. 2, p. 214-244, 2013.

WHITE, Robert. Motivation reconsidered: The concept of competence. **Psychological review**, v. 66, n. 5, p. 297, 1959.

WHITEHEAD, Margaret. The concept of physical literacy. **European Journal of Physical Education**, v. 6, n. 2, p. 127-138, 2001.

WHITEHEAD, Margaret. **Physical literacy: Throughout the lifecourse**. Routledge, 2010.

WHITEHEAD, Margaret. Definition of physical literacy and clarification of related issues. **Journal of Sport Science and Physical Education**, 65, 28–33, 2013.

ZENG, Zhen. A Study of Youth Martial Arts Athletes' Engagement Motivations and Their Health Related Behaviors. **Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology**, v. 19, n. 1, p. 20-33, 2019.

## APÊNDICE

## Apêndice 1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**  
**TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL**

A professora, Daniela Cardoso Nicolini, aluna de mestrado do Programa de Pós Graduação da UFRGS, sob orientação da professora Nadia Cristina Valentini (na pesquisa para a dissertação), convida a instituição **XXXXXXXXXX** para participar de pesquisa relacionada a avaliação do Mini-Handebol, com o objetivo de investigar parâmetros de saúde no esporte, para compreender as variáveis que compõem a educação física e o esporte infantil, desenvolvidas durante o período que compreende os meses de abril de 2020 a julho de 2020.

As avaliações ocorrerão no local das aulas do Mini-Handebol e no período do turno das aulas das crianças, sem que haja prejuízos às atividades desenvolvidas. A avaliação das aulas acontecerá a partir de testes motores, cognitivos, nível de motivação, percepção de competência, suporte social e gravação de atividades.

Os resultados do estudo da pesquisa podem ser publicados, mas o nome e a identidade das crianças não serão revelados, assim como a identificação da instituição. A professora Nadia Cristina Valentini manterá sigilo sobre os registros das crianças. Os dados serão armazenados no laboratório de pesquisa, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança – UFRGS, durante o período de cinco anos. Após esse período as imagens serão excluídas/apagadas.

Em caso de possíveis imprevistos, como uma entorse ou desconforto (calor, cansaço para realização das atividades), o cuidado necessário será dos responsáveis pela pesquisa e terão atendimento adequado. Compreendo também que os pesquisadores serão responsáveis pelos possíveis custos referentes à pesquisa. Foi informado que a instituição não será remunerada pela participação na pesquisa podendo, a qualquer momento, retirar o consentimento por qualquer motivo e sem nenhum prejuízo para a instituição ou para os demais participantes da pesquisa.

Sob estas condições:

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pela instituição \_\_\_\_\_, autorizo a realização da pesquisa.

Recebi informações a respeito da avaliação que será realizada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão, se eu desejar. A mestrandia Daniela Nicolini e a Profª Nadia Cristina Valentini me certificaram de que todos os dados desta pesquisa referentes a instituição e aos alunos serão confidenciais.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

\*\*\*\*\*

(Recorte Aqui)

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO REALIZADOR DA PESQUISA**

Expliquei o objetivo, os riscos e benefícios e a natureza da pesquisa. Esclareci todas as dúvidas dos participantes da pesquisa. O participante compreendeu e aceitou participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Data

**Telefones para contato e esclarecimentos:**

Orientadora Profa. Dra. Nadia Valentini – (51) 3308.5856

Profa. Daniela Cardoso Nicolini – (51) 9.8228.9899

## Apêndice 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS REPONSÁVEIS LEGAIS DA CRIANÇA**

A professora, Daniela Cardoso Nicolini, aluna de mestrado do Programa de Pós Graduação da UFRGS, sob orientação da professora Nadia Cristina Valentini (na pesquisa para a dissertação), convidam a participação de meu filho(a) (ou protegido legal) em pesquisa relacionada a avaliação do Mini-Handebol, com objetivo de investigar parâmetros de saúde no esporte, para compreender as variáveis que compõem a educação física e o esporte infantil, desenvolvidas durante o período que compreende os meses de abril de 2020 a julho de 2020.

A participação de meu filho(a) (ou protegido legal) será através da realização de atividades desenvolvidas nas aulas do próprio projeto do Mini-Handebol (como por exemplo, receber uma bola, arremessar, correr, quicar, saltar, jogar, etc.) que serão gravadas, responder questionários e atividades digitais. Entendo que a pesquisa ocorrerá nas aulas do Mini-Handebol e no período do turno das aulas do meu filho(a) (ou protegido legal), sem que haja prejuízos às atividades desenvolvidas. Ainda, meu filho(a) (ou protegido legal) receberá um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para decidir se aceita participar, caso eu já tenha autorizado por meio deste. Os testes serão motores, cognitivos, de motivação, percepção de competência, suporte social e gravação de imagens de atividades.

Os resultados do estudo da pesquisa podem ser publicados, mas o nome e a identidade de meu filho(a) (ou protegido legal) não serão revelados. A professora Nadia Cristina Valentini manterá sigilo sobre os registros de meu filho(a) (ou protegido legal). Os dados e gravações de imagens serão armazenados no laboratório de pesquisa, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança – UFRGS, durante o período de cinco anos. Após esse período os dados e imagens serão descartados/apagadas.

Em caso de possíveis imprevistos, como uma entorse ou desconforto (calor, cansaço para realização das atividades), espero o cuidado necessário dos responsáveis pela pesquisa. Sobre o risco de exposição das imagens, mesmo com as garantias de cuidado, caso haja quebra de sigilo, as devidas providências serão tomadas. Fui informado que não serei remunerado(a) pela participação do meu filho(a) (ou protegido legal) na pesquisa podendo, a qualquer momento, retirar meu consentimento por qualquer motivo e sem nenhum prejuízo para mim ou para meu filho(a) (ou protegido legal). Compreendo que os pesquisadores se comprometem a explicar para meu filho(a) (ou protegido legal) como será a sua participação, podendo a criança se recusar a participar das avaliações a qualquer momento.

Sob estas condições:

Autorizo a participação do meu filho(a) (ou protegido legal) \_\_\_\_\_ (nome da criança) a participar deste estudo. Recebi informações a respeito da avaliação que será realizada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se eu desejar. Fui certificado(a) de que todos os dados desta pesquisa referentes ao meu filho(a) (ou protegido legal) serão confidenciais, assim como suas atividades físicas não serão prejudicadas em razão desta pesquisa e terei liberdade de retirar meu consentimento de participação nas avaliações da pesquisa a qualquer momento.

Porto Alegre, de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

\*\*\*\*\*

(Recorte Aqui)

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO REALIZADOR DA PESQUISA**

Expliquei o objetivo, os riscos e benefícios e a natureza da pesquisa. Esclareci todas as dúvidas dos participantes da pesquisa. O participante compreendeu e aceitou participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Data

**Telefones para contato e esclarecimentos:**

Orientadora Profa. Dra. Nadia Valentini – (51) 3308.5856

Profa. Daniela Cardoso Nicolini – (51) 9.8228.9899

## Apêndice 3

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**  
**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ÀS CRIANÇAS**

Você está sendo convidado(a) para participar de pesquisa **Estudo associativo de parâmetros de saúde física, mental e social de crianças praticantes do Mini-Handebol: modelo conceitual da alfabetização física.**

Você pode conversar com alguém antes de tomar uma decisão. Você também poderá desistir em qualquer momento das atividades e isso não irá trazer nenhum prejuízo.

Queremos saber como estão as habilidades motoras, algumas funções cognitivas, motivação, percepção de competência, suporte social e prazer na prática do esporte, além de gravação de atividades de crianças que praticam Mini-Handebol. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 6 à 10 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na própria escola esportiva e pediremos que vocês façam atividades um pouco diferentes das que vocês normalmente fazem e durará a aula inteira, por dois dias. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram. Quando terminarmos a pesquisa os resultados serão divulgados para seus responsáveis. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou ao pesquisador(a).

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa **Estudo associativo de parâmetros de saúde física, mental e social de crianças praticantes do mini-handebol: modelo conceitual da alfabetização física.** Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

**Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.**

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador(a)

## Apêndice 4

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**  
**QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES EXTRAS**

**1. Tempo de participação no projeto esportivo (handebol)?**

---

**2. Pratica outro(s) esporte(s)? Se sim, qual?**

---

---

Assinatura do(a) pesquisador(a)