

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-Graduação em Educação Física



Tese

Cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças

Gisele Severo Gonçalves

Pelotas, 2025

Gisele Severo Gonçalves

Cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação Física.

Orientadora: Suzete Chiviakowsky Clark

Coorientadora: Priscila Lopes Cardozo

Pelotas, 2025

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação da Publicação

G635c Gonçalves, Gisele Severo

Cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças
[recurso eletrônico] / Gisele Severo Gonçalves ; Suzete Chiviacowsky
Clark, orientadora ; Priscila Lopes Cardozo, coorientadora. — Pelotas,
2025.

132 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação
Física, Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia, Universidade
Federal de Pelotas, 2025.

1. Aprendizagem motora. 2. Relacionamento social. 3. Cooperação.
4. Competição. 5. Crianças. I. Clark, Suzete Chiviacowsky, orient. II.
Cardozo, Priscila Lopes, coorient. III. Título.

CDD 796.4

Elaborada por Simone Godinho Maisonave CRB: 10/1733

Gisele Severo Gonçalves

Cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças

Tese aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 30 de junho de 2025

Banca examinadora:

Profa. Dra. Suzete Chiviacowsky Clark (Orientadora)

Doutora em Motricidade Humana pela Universidade Técnica de Lisboa

Profa. Dra. Priscila Lopes Cardozo (Coorientadora)

Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Fábio Saraiva Flôres

Doutor em Motricidade Humana pela Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Rodolfo Benda

Doutor em Educação física e Esporte pela Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Ricardo Drews

Doutor em Educação física e Esporte pela Universidade de São Paulo

Agradecimentos

A conclusão desta tese de doutorado representa o encerramento de mais um ciclo acadêmico, construído com o apoio, inspiração e o incentivo de muitas pessoas.

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora Suzete Chiviacowsky, pela orientação e suporte para conclusão deste trabalho e em toda minha trajetória acadêmica. Também a minha coorientadora Priscila Cardozo, pela confiança e persistência no meu trabalho, pela paciência e inúmeras orientações ao longo de toda a minha caminhada acadêmica, me acompanhando em todos os passos. Sua competência, sensibilidade e dedicação com a formação acadêmica são uma inspiração para mim.

Aos membros da banca examinadora, agradeço pela leitura atenta, pelas contribuições valiosas e pelo respeito com que acolheram este trabalho.

À Universidade Federal de Pelotas, agradeço pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional, e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, por todo o suporte acadêmico.

Aos colegas e amigos do grupo de pesquisa LACOM, agradeço pelas trocas de conhecimento, pelo companheirismo nos desafios e pelas conversas que tornaram o percurso mais leve. A Camila Moreira, pelo apoio nas coletas de dados. Essa troca foi de grande valia para o andamento do projeto.

À minha família, especialmente minha mãe, que nunca mediu esforços e incentivo aos estudos de seus dois filhos. Seus dois filhos se tornarem doutores só foi possível graças a você e sua dedicação a nós. À minha mãe, meu irmão e meu noivo Paulo, agradeço por acreditarem em mim mesmo nos momentos mais difíceis. Sem o apoio, o amor e a compreensão de vocês, este trabalho não teria sido possível.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que esta jornada fosse concluída. A todos vocês, minha mais sincera gratidão.

Resumo

GONÇALVES, Gisele Severo. **Cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças. 2025.** 131f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2025.

Estudos têm revelado que o suporte ao relacionamento social pode beneficiar a aprendizagem motora de adolescentes, adultos e idosos, porém, os efeitos na população infantil carece de investigação. Uma estratégia importante para promover esse suporte é a adoção de estruturas cooperativas de prática, que favorecem a aprendizagem motora. Por outro lado, a estrutura competitiva de prática parece frustrar a necessidade de relacionamento social. O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos de estruturas de prática cooperativas e competitivas no desempenho e aprendizagem motora em crianças. Dois estudos foram conduzidos cuja tarefa envolveu realizar rebatidas de tênis procurando acertar o alvo posicionado do outro lado da quadra. O primeiro estudo investigou os efeitos dos contextos cooperativos e competitivos de prática por meio de instrução, no desempenho e aprendizagem motora em crianças. Os participantes praticaram individualmente e foram divididos em três grupos experimentais: Cooperação (COOP), Competição (COMP) e Controle. Os participantes do grupo COOP apresentaram significativamente melhor desempenho em relação aos grupos COMP e Controle, mas essa diferença não foi observada na aprendizagem motora. O segundo estudo investigou os efeitos da cooperação e da competição na aprendizagem em duplas da rebatida do tênis em crianças. Os participantes foram divididos em dois grupos experimentais: Cooperação (COOP) e Competição (COMP). Os grupos não apresentaram diferenças significativas no desempenho e aprendizagem motora. Entretanto, respostas dos questionários de motivação intrínseca revelaram que os participantes do grupo COOP apresentaram maior percepção de relacionamento, divertimento e persistência em relação ao grupo COMP. Conclui-se que instrução de cooperação beneficia o desempenho motor de crianças na prática individual, enquanto na prática em duplas, aumenta o relacionamento percebido, divertimento e persistência na prática da tarefa. Mais pesquisas podem ser realizadas para maior esclarecimento sobre os efeitos da cooperação e competição no desempenho e aprendizagem motora, em diferentes contextos de prática.

Palavras-chave: aprendizagem motora; relacionamento social; cooperação; competição; crianças.

Abstract

Gonçalves, Gisele Severo. **Cooperation and Competition in Children's Motor Learning**. 131 f. Thesis (Ph.D. in Physical Education) – Graduate Program in Physical Education, School of Physical Education and Physiotherapy, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2025.

Studies have shown that relatedness support can benefit motor learning in adolescents, adults, and the elderly; however, its effects on the child population remain underexplored. An important strategy to promote such support is the adoption of cooperative practice structures, which favor motor learning. Conversely, competitive practice structures appear to undermine the need for relatedness. The aim of the present study was to examine the effects of cooperative and competitive practice structures on motor performance and learning in children. Two studies were conducted using a task that involved hitting tennis balls in an attempt to reach a target placed on the opposite side of the court. The first study investigated the effects of cooperative and competitive practice contexts, through instruction, on children's motor performance and learning. Participants practiced individually and were divided into three experimental groups: Cooperation (COOP), Competition (COMP), and Control. Participants in the COOP group showed significantly better performance compared to the COMP and Control groups; however, this difference was not observed in motor learning. The second study examined the effects of cooperation and competition on paired practice of tennis strokes in children. Participants were divided into two experimental groups: Cooperation (COOP) and Competition (COMP). The groups did not show significant differences in motor performance or learning. However, responses to intrinsic motivation inventory revealed that participants in the COOP group reported greater perceived relatedness, enjoyment, and persistence compared to the COMP group. In conclusion, cooperative instruction benefits children's motor performance in individual practice, while in paired practice, it enhances perceived relatedness, enjoyment, and persistence during task execution. Further research is warranted to better understand the effects of cooperation and competition on motor performance and learning across different practice contexts.

Keywords: motor learning; relatedness; cooperation; competition; children.

Apresentação

A presente tese de doutorado consta de um volume elaborado para cumprir exigências à obtenção do título de doutora em Educação Física, no Programa de Pós-graduação em Stricto sensu, da Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia (ESEF) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). O nível de descrição é no formato de artigos e os elementos textuais estão constituídos das seguintes seções:

- I. Introdução;
- II. Projeto de Tese;
- III. Artigo científico 1, intitulado “*Cooperation enhances tennis performance in children*”;
- IV. Artigo científico 2, intitulado “Efeitos da Cooperação e da Competição na aprendizagem motora em duplas de crianças”;
- V. Conclusão.

Lista de Figuras

Figura 1	Figura 1: Ilustração da tarefa de drible do basquete, utilizada nos experimentos 1, 2 e 3. (<i>Projeto de pesquisa</i>)	47
Figura 2	Figure 1. Accuracy scores during pre-test, practice, retention, and transfer for the Cooperation (COOP), Competition (COMP), and Control groups. Error bars indicate standard errors (Artigo 1)	85
Figura 3	Figura 1: Ilustração da tarefa de rebatida do tênis em <i>forehand</i> (Artigo 2)	100
Figura 4	Figura 2. Escores de pontuação dos grupos Cooperação e Competição no pré-teste, prática, retenção e transferência. (Artigo 2)	103
Figura 5	Figura 3. Escores de autoeficácia após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição. (Artigo 2)	104
Figura 6	Figura 4. Escores das subescalas de motivação intrínseca após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição. (Artigo 2)	105
Figura 7	Figura 5. Escores de persistência após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição. (Artigo 2)	106
Figura 8	Figura 6. Níveis de afetos após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição. (Artigo 2)	106

Sumário

1. Introdução	9
2. Projeto de Tese	12
3. Artigo 1	76
4. Artigo 2.....	92
5. Conclusão	113
Referencial.....	115
Anexos.....	123

1. Introdução

É notável a atenção que os aspectos motivacionais têm recebido nos últimos anos, tanto no âmbito profissional quanto acadêmico. Estudos têm revelado que a motivação é capaz de afetar a prática de exercício físico, assim como o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras (SILVA et al., 2012; WULF; LEWTHWAITE, 2016). A Teoria OPTIMAL de aprendizagem motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016) apresenta uma série de fatores motivacionais e atencionais que melhoram a performance e a aprendizagem em diferentes tipos de habilidades motoras e populações. A Teoria da Autodeterminação, especificamente, a microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas, fornece subsídio teórico para elucidar os efeitos da motivação intrínseca na performance e aprendizagem motora (RYAN; DECI, 2000). Segundo essa microteoria, o suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento social, promove maior motivação intrínseca, desenvolvimento social e bem-estar (RYAN; DECI, 2017).

O relacionamento social refere-se ao senso de pertencimento, sentir-se envolvido e conectado com os outros (RYAN; DECI, 2008). Os benefícios do suporte de relacionamento social na aprendizagem motora já foram verificados em algumas populações, como em idosos (SILVA; CHIVIAKOWSKY, 2020), adultos (CHIVIAKOWSKY et al., 2019; GONZALEZ; CHIVIAKOWSKY, 2018) e adolescentes (KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2021). Os achados sugerem que a prática com suporte ao relacionamento pode aumentar a liberação de dopamina, os afetos positivos, autoeficácia, divertimento, esforço, relacionamento social percebido e melhora, conseqüentemente, a aprendizagem motora. Porém, até o presente momento, tais efeitos não foram investigados na população infantil. Além disso, a maioria das pesquisas verificaram os efeitos do relacionamento social a partir de instruções em que o suporte de relacionamento envolve informações com ênfase na pessoa como importante e única no processo, enquanto a frustração envolve o descaso ou falta de preocupação com a pessoa durante o processo.

Outra linha mais recente de investigação do relacionamento social na aprendizagem motora é através de estruturas cooperativas e competitivas de prática. A pesquisa de Kaefer e Chiviacowsky (2022) observou que instruções envolvendo estruturas cooperativas e competitivas de prática afetaram o

relacionamento social e a aprendizagem motora. Adolescentes do grupo cooperação apresentaram maiores afetos positivos, motivação intrínseca, autoeficácia, desempenho e a aprendizagem motora em relação ao grupo de competição e controle. A competição resultou em frustração da necessidade de relacionamento.

Na cooperação, com os objetivos e metas correlacionados, o indivíduo consegue alcançar seus objetivos se os outros do grupo também alcançarem (JOHNSON; JOHNSON, 2009; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999). Práticas com estruturas cooperativas podem oportunizar essas experiências compartilhadas e desenvolver habilidades cooperativas, empatia, preferência no trabalho em grupo, maior tendência em ajudar e se preocupar com os outros, podendo ser uma forma de suportar a necessidade de relacionamento social em crianças (GOUDAS; MAGOTSIU, 2009; POLVI; TELAMA, 2000).

O uso de estratégias cooperativas já demonstrou beneficiar as aulas de educação física, testes acadêmicos e resolução de quebra-cabeças em jovens e crianças, sugerindo maior empatia, preferência por trabalho em grupo e maior aceitação pelos pares (CASEY; GOODYEAR, 2015; GOUDAS; MAGOTSIU, 2009; SMITH; HART, 2002). Outras evidências também já apontaram os benefícios da prática em duplas ou tríade na aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY; MARTINS; CARDOZO, 2020; KARLINSKY; WELSH; HODGES, 2019). Entretanto, para o nosso conhecimento, os efeitos do relacionamento social, a partir de estruturas cooperativas e competitivas de prática, são desconhecidos em crianças. Diante da necessidade de compreender como essa variável impacta a aprendizagem motora em crianças, a presente tese, estruturada em formato de artigo, tem como objetivos:

Artigo 1: Investigar os efeitos da cooperação e competição no desempenho e aprendizagem motora de crianças. Cooperação e competição foram manipuladas por meio de instrução durante a prática individual.

Artigo 2: Investigar os efeitos da cooperação e da competição na aprendizagem em duplas da rebatida do tênis em crianças. Além disso, foram observados os mecanismos subjacentes de autoeficácia, motivação intrínseca, persistência e afetos.

1. Projeto de pesquisa
(Tese de Gisele Severo Gonçalves)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Escola Superior de Educação Física
Programa de Pós-Graduação em Educação Física



Projeto de Tese

Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças

Gisele Severo Gonçalves

Pelotas, 2023

Gisele Severo Gonçalves

Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças

Projeto de tese apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Orientadora: Suzete Chiviacowsky
Coorientadora: Priscila Lopes Cardozo

Pelotas, 2023

Resumo

GONÇALVES, Gisele Severo. **Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças**. 2023. 64f. Projeto de Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Curso de Doutorado em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2023.

Estudos têm mostrado que o suporte ao relacionamento social pode beneficiar a aprendizagem motora de adolescentes, adultos e idosos, porém a população infantil ainda não foi alvo de investigação neste tema. A estrutura cooperativa de prática é uma forma importante de fornecer suporte ao relacionamento social, promovendo benefícios na aprendizagem motora, enquanto a estrutura competitiva de prática parece frustrar a necessidade de relacionamento. O objetivo do presente estudo é verificar os efeitos de estruturas de prática cooperativas e competitivas na aprendizagem motora em crianças. Três experimentos serão conduzidos cuja tarefa envolverá realizar um percurso de drible de basquete no menor tempo possível. O primeiro experimento será verificar os efeitos da cooperação e competição, por meio de instrução. Os participantes praticarão individualmente e serão divididos em três grupos experimentais: Cooperação (COOP), Competição (COMP) e Controle. O segundo experimento investigará os efeitos da cooperação e competição com uma estrutura de prática compartilhada, onde os participantes realizarão a tarefa em duplas. Serão divididos em três grupos experimentais: Cooperação (COOP), Competição (COMP) e Controle. O terceiro experimento irá verificar os efeitos das relações complementares de cooperação e competição. Os participantes serão divididos em quatro grupos experimentais: Cooperação/Cooperação (COOP/COOP), Cooperação/Competição (COOP/COMP), Competição/Cooperação (COMP/COOP) e Competição/Competição (COMP/COMP). Todos os experimentos contarão com pré-teste, prática e testes de retenção e transferência. Questionários de motivação intrínseca, autoeficácia e afetos positivos e negativos serão aplicados.

Palavras-chave: relacionamento social, crianças; motivação, basquetebol

Abstract

GONÇALVES, Gisele Severo. **Cooperation and Competition in Children's Motor Learning**. 2023 64f. Thesis Project (Doctorate degree)- Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Curso de Doutorado em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2023.

Studies have shown that relatedness support can benefit motor learning in adolescents, young adults, and older adults, but the children population has not yet been investigated. The cooperative structure of practice is an important way to support social relatedness, promoting benefits in motor learning, while the competitive structure of practice seems to frustrate the relatedness need. The aim of this study is to verify the effects of cooperative and competitive practice structures on motor learning in children. Three experiments will be conducted. The task will involve performing a basketball dribbling course in the shortest time possible. The first experiment will verify the effects of cooperation and competition in individual conditions of practice. Participants will practice individually, divided into three experimental groups: Cooperation (COOP), Competition (COMP) and Control. The second experiment will investigate the effects of cooperation and competition in dyad conditions of practice. They will be divided into three experimental groups: Cooperation (COOP), Competition (COMP) and Control. The third experiment will verify the effects of complementary relations of cooperation and competition. Participants will practice individually, divided into four experimental groups: Cooperation/Cooperation (COOP/COOP), Cooperation/Competition (COOP/COMP), Competition/Cooperation (COMP/COOP) and Competition/Competition (COMP/COMP). All experiments will be composed of pre-test, practice, retention, and transfer tests. Questionnaires will measure intrinsic motivation, self-efficacy, and positive and negative affect.

Keywords: social relatedness, children; motivation, basketball

Lista de Figuras

Figura 1	Ilustração da tarefa de drible do basquete, utilizada nos experimentos 1, 2 e 3.....	35
-----------------	--	----

Sumário

1 Introdução.....	19
2 Fundamentação Teórica.....	22
2.1 Aprendizagem Motora e Fatores Motivacionais.....	22
2.2 Teoria da Autodeterminação.....	27
2.2.1 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas.....	28
2.3 Relacionamento Social	32
2.3.1 Relacionamento Social na Aprendizagem Motora.....	34
2.4 Cooperação e Competição	37
3 Objetivo geral.....	44
4 Experimento 1.....	45
4.1 Objetivo.....	45
4.2 Hipóteses.....	45
4.3 Métodos.....	45
4.3.1 Participantes.....	45
4.3.2 Instrumentos e Tarefa.....	46
4.3.3 Procedimentos.....	48
4.3.4 Análise de dados.....	49
5 Experimento 2.....	50
5.1 Objetivo.....	50
5.2 Hipóteses.....	50
5.3 Métodos.....	51
5.3.1 Participantes.....	51
5.3.2 Instrumentos e Tarefa.....	51
5.3.3 Procedimentos.....	51
5.3.4 Análise de dados.....	52
6 Experimento 3.....	53
6.1 Objetivo.....	53
6.2 Hipóteses.....	53
6.3 Métodos.....	54
6.3.1 Participantes.....	54

6.3.2 Instrumentos e Tarefa.....	54
6.3.3 Procedimentos.....	55
6.3.4 Análise de dados.....	56
Referências.....	57
Anexos.....	64

1 Introdução

É notável a atenção que os aspectos psicológicos e motivacionais têm recebido nos últimos anos, tanto no âmbito profissional quanto acadêmico. Estudos têm verificado que a motivação é capaz de afetar a prática de exercício físico, assim como o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras (SILVA et al., 2012; WULF; LEWTHWAITE, 2016). A recente Teoria OPTIMAL de aprendizagem motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016) apresenta uma série de fatores motivacionais e atencionais que melhoram a performance e a aprendizagem em diferentes tipos de habilidades motoras e populações. A Teoria da Autodeterminação, especificamente, a microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas, fornece subsídio teórico para elucidar os efeitos da motivação intrínseca na performance e aprendizagem motora (RYAN; DECI, 2000). Segundo essa microteoria, o suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento social, promove maior motivação intrínseca, desenvolvimento social e bem-estar (RYAN; DECI, 2017).

A competência envolve a percepção de se sentir capaz, competente na ação, enquanto a autonomia consiste no sentimento de controle e escolha, de se sentir agente no processo (DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2000). Diversos estudos já mostraram os efeitos positivos do suporte às necessidades de competência (DREWS; CHIVIAKOWSKY; WULF, 2013; GONÇALVES et al., 2018; SAEMI et al., 2011) e autonomia (CHIVIAKOWSKY; MARTINS; CARDOZO, 2020; LEMOS et al., 2017) na motivação intrínseca e na aprendizagem motora de crianças. O relacionamento social é o senso de pertencimento, sentir-se envolvido e conectado com os outros (RYAN; DECI, 2008). Os benefícios do suporte de relacionamento social na aprendizagem motora já foram verificados em algumas populações, como em idosos (SILVA; CHIVIAKOWSKY, 2020) adultos (CHIVIAKOWSKY et al., 2019; GONZALEZ; CHIVIAKOWSKY, 2018) e adolescentes (KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2021). Os achados sugerem que a prática com suporte ao relacionamento aumenta a liberação de dopamina, os afetos positivos, autoeficácia, divertimento, esforço, relacionamento social percebido e melhora, conseqüentemente, a aprendizagem motora. Porém, até o presente momento, tais efeitos não foram investigados na

população infantil. Além disso, a maioria das pesquisas verificaram os efeitos do relacionamento social a partir de instruções em que o suporte de relacionamento envolve informações com ênfase na pessoa como importante e única no processo enquanto a frustração envolve o descaso ou falta de preocupação com a pessoa durante o processo. Já a pesquisa de Kaefer e Chiviacowsky (2022) verificou que instruções envolvendo estruturas cooperativas e competitivas de prática afetaram o relacionamento social e a aprendizagem motora. Adolescentes do grupo cooperação apresentaram maiores afetos positivos, motivação intrínseca, autoeficácia, desempenho e a aprendizagem motora, em relação ao grupo de competição e controle. A competição resultou em frustração da necessidade de relacionamento.

Especialmente em relação às crianças, a maior fonte de companheirismo e poder nas relações é com seus pares e amigos, que muitas vezes estão presentes no ambiente escolar (FURMAN; BUHRMESTER, 1985). Crianças quando praticam atividades acadêmicas e na companhia de quem elas gostam e sentem prazer em compartilhar experiências apresentam mais interesse, entusiasmo, divertimento e voluntariedade (FURRER; SKINNER, 2003; WENTZEL, 1998). Práticas com estruturas cooperativas podem oportunizar essas experiências compartilhadas e desenvolver habilidades cooperativas, empatia, preferência no trabalho em grupo, maior tendência em ajudar e se preocupar com os outros, podendo ser uma forma de suportar a necessidade de relacionamento social em crianças (GOUDAS; MAGOTSIU, 2009; POLVI; TELAMA, 2000).

Na cooperação, com os objetivos e metas correlacionados, o indivíduo consegue alcançar seus objetivos se os outros do grupo também alcançarem (JOHNSON; JOHNSON, 2009; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999). O uso de estratégias cooperativas já foi observado beneficiar aulas de educação física (CASEY; GOODYEAR, 2015). Outros estudos também já examinaram os efeitos da prática em duplas ou díade na aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY; MARTINS; CARDOZO, 2020; KARLINSKY; WELSH; HODGES, 2019). Porém os efeitos do relacionamento social e da cooperação e competição ainda não foram investigados na aprendizagem motora de uma tarefa com prática compartilhada, em duplas.

Além disso a cooperação e competição também coexistem em relações complementares diversas, como nos esportes coletivos, onde por exemplo um time (cooperação) deve vencer (competição) o time adversário. A partir dessa combinação crianças podem ou não aprender a compartilhar, ter empatia, trabalhar em conjunto, aumentando o prazer, troca de informações e promovendo sentimento de comunidade e pertencimento (DANIELS, 2007; WEINBERG; GOULD, 2017). Entretanto ainda são desconhecidos os efeitos dessas combinações de cooperação e competição na aprendizagem motora.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é verificar os efeitos de diferentes estruturas de prática cooperativas (suporte de relacionamento social) e competitivas (frustração de relacionamento social) na aprendizagem motora em crianças.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Aprendizagem Motora e Fatores Motivacionais

A Aprendizagem Motora (AM) é uma das áreas que compõem o campo de investigação do Comportamento Motor, que também é composto pelo Controle e Desenvolvimento Motor. Ela é definida como um conjunto de processos, relacionados com a prática ou a experiência, que levam às mudanças relativamente permanentes na capacidade do indivíduo de executar uma habilidade motora (SCHMIDT; WRISBERG, 2010), investigando os mecanismos ou processos subjacentes às tais mudanças e os fatores que influenciam (SCHMIDT; WRISBERG, 2010; TANI, 2005).

Durante muitos anos as principais investigações na AM tinham como foco o processamento de informações, que verificavam como o indivíduo processa as informações enquanto está realizando determinada habilidade motora. Nesse contexto, surgiram estudos verificando como diferentes fatores influenciam esse processo, denominados fatores informacionais (TANI et al., 2010). A demonstração de movimento, instrução, fornecimento de feedback e organização da prática, são exemplos de fatores informacionais que afetam a aprendizagem de habilidades motoras (TANI et al., 2010).

Chiviacowsky e Wulf (2002, 2007) verificaram os primeiros efeitos motivacionais do feedback. Participantes que praticaram a tarefa com feedback autocontrolado por exemplo, apresentaram melhor aprendizagem motora que o grupo *yoked*. Além disso, questionários aplicados com intuito de compreender quando e por que os aprendizes solicitavam feedback, revelaram que os aprendizes do grupo autocontrolado escolheram receber feedback após as boas tentativas. Da mesma forma, os indivíduos do grupo *yoked* apresentaram preferência em receber feedback após tentativas consideradas boas naquela tarefa. Já em contexto de prática externamente controlada, participantes que receberam feedback após as melhores tentativas demonstraram maior aprendizagem da tarefa em relação a participantes que receberam feedback após as piores tentativas. A partir dessas e outras descobertas, uma série de

estudos verificando os efeitos de diferentes fatores motivacionais têm sido conduzidos, surgindo uma nova linha de investigação, fatores motivacionais que afetam a aprendizagem motora.

A partir do conjunto de evidências, Wulf e Lewthwaite (2016) desenvolveram a Teoria Optimal que propõe que fatores motivacionais e atencionais que levam à performance e à aprendizagem motora ótimas do indivíduo. Elas sugerem diversos fatores que aumentam as expectativas de sucesso do aprendiz, como, por exemplo, o feedback após as boas tentativas, o feedback positivo de comparação social e temporal, as concepções de capacidade e a redução de ameaça de estereótipo. Fatores que oferecem autonomia ao aprendiz também são considerados pelas autoras, são eles: controle sobre condições de prática, como feedback autocontrolado, assistência física e demonstração de movimento, quantidade e o intervalo de prática; escolhas incidentais, como a cor da bolinha e linguagem instrucional, como linguagem autônoma ou controladora. O foco atencional também é considerado um dos pilares da teoria, o qual focar externamente leva a maior automatização dos movimentos. A combinação dessas três condições, aumento de expectativa, autonomia e foco externo estimulam o ciclo de acoplamento meta e ação e, conseqüentemente, desencadeiam uma performance e aprendizagem motora ótima.

As autoras se baseiam na Teoria da Autodeterminação ao esclarecer os efeitos da motivação na aprendizagem motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016). O aumento de expectativa está relacionado ao suporte da necessidade de competência do indivíduo. Já os fatores que fornecem autonomia estão relacionados ao suporte da necessidade de autonomia. A competência e a autonomia são consideradas necessidades psicológicas básicas para afetar a motivação e o bem-estar do indivíduo (RYAN; DECI, 2017).

Os fatores que aumentam as expectativas do aprendiz e dão suporte a necessidade de competência são diversos. O feedback após as boas tentativas é um deles, o qual fornece a informação sobre o resultado na tarefa após as tentativas consideradas bem-sucedidas, confirmando o bom resultado. No estudo de Chiviakowsky e Wulf (2007), adultos universitários receberam feedback das três melhores tentativas de cada bloco, em uma tarefa de

arremesso de saquinhos de feijão ao alvo, o que resultou em maior aprendizagem motora em relação aos que receberam feedback após as piores tentativas. Os efeitos positivos do feedback após as boas tentativas também já foram encontrados em diferentes populações, como em crianças (SAEMI; et al., 2011) e idosos (CHIVIACOWSKY; et al., 2009). Além disso, o fornecimento de feedback positivo gera maior motivação intrínseca, afetos positivo e autoeficácia, confirmando os efeitos motivacionais deste feedback (ABBAS; NORTH, 2018; SAEMI et al., 2012; STOATE, WULF, LEWTHWAITE, 2012).

Outra forma de aumentar a expectativa de desempenho é a partir do feedback de comparação social e temporal. A comparação social envolve a comparação de desempenho entre diferentes pessoas ou pares (CHIVIACOWSKY, 2020). A primeira investigação do feedback de comparação social foi realizada no estudo de Lewthwaite e Wulf (2010) que verificaram se informações falsas indicando que o desempenho dos participantes estava melhorando (feedback positivo de comparação social) ou piorando (feedback negativo de comparação social) em relação a seus pares, teria o poder de afetar a aprendizagem motora de adultos. Os participantes que receberam feedback positivo de comparação social reportaram maior aprendizagem motora na tarefa de equilíbrio em relação aos participantes que receberam a informação negativa e controle. Esses resultados se estenderam a outras populações como em idosos e crianças, e em tarefas distintas, como laboratoriais e em contexto mais ecológico (ÁVILA et al., 2012; GONÇALVES et al., 2018; WULF; CHIVIACOWSKY; LEWTHWAITE, 2012).

A comparação temporal tem como foco comparar o desempenho do próprio indivíduo em diferentes períodos do tempo (ZELL; ALICKE, 2009). Dando sequência as pesquisas sobre o feedback de comparação, Chiviacowsky e Drews (2016) verificaram se o feedback de comparação temporal também poderia afetar a aprendizagem motora. O estudo teve como objetivo verificar se jovens universitários melhorariam a aprendizagem na tarefa de *timing* coincidente ao receber feedback de comparação temporal. Os participantes receberam feedback de que seus desempenhos foram 10%, 15% e 20%, supostamente melhor (feedback de comparação temporal positivo), ou pior (feedback de comparação temporal negativo), no referido bloco em relação ao bloco anterior. Além da comparação temporal positiva ter melhorado a

aprendizagem motora, também aumentou a autoeficácia em relação aos participantes que receberam a comparação negativa. Outras pesquisas também encontraram efeitos favoráveis do feedback de comparação temporal positivo na aprendizagem motora em relação a uma condição controle, sem fornecimento de feedback, como na tarefa do *putting* do golfe em universitários (CHIVIACOWSKY et al., 2019) e uma tarefa de caminhada de *timing* coincidente em idosos (LESSA; TANI; CHIVIACOWSKY, 2018). Para uma revisão dos efeitos motivacionais do feedback na aprendizagem motora consultar Chiviacowsky (2020).

As concepções de capacidade também têm o poder de afetar a expectativa de sucesso do aprendiz e consequentemente a percepção de competência (WULF; LEWTHWAITE, 2016). Elas envolvem crenças sobre as capacidades do indivíduo de realizar determinada habilidade. Essas crenças podem ser fixa, em que se acredita que é inata ao ser humano e que suas habilidades são permanentes, ou maleável, que entende que as habilidades podem ser aprendidas, alterando seu nível através de prática e esforço (DWECK; LEGGETT, 1988). Estudos sugerem que induzir a concepção maleável, fornecendo instruções que enfatizem a prática, esforço e o erro como parte do processo de aprendizado, apresenta benefícios para a aprendizagem motora de adultos, adolescentes e crianças (DREWS; CHIVIACOWSKY; WULF, 2013; HARTER; CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2019; WULF; LEWTHWAITE, 2009).

Outro fator motivacional de impacto no desempenho e aprendizagem motora é a ameaça de estereótipo. Ela se baseia em estereótipos sobre determinado grupo social, e foca em verificar se, e como, esses estereótipos afetam o desempenho e o aprendizado de habilidades motoras, e formas de minimizar esses efeitos (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015; STEELE; ARONSON, 1995). Na aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio, mulheres que tinham percepção de sobrepeso e receberam instruções de estereótipo reduzido, apresentaram maior aprendizagem motora e percepção de competência, em relação as que receberam instruções confirmando o estereótipo negativo de sobrepeso (CARDOZO; CHIVIACOWSKY, 2015). Efeitos similares foram observados com estereótipo de gênero. Mulheres informadas de que seus desempenhos no futebol eram semelhantes aos dos homens, apresentaram melhor desempenho, aprendizagem e autoeficácia em relação as mulheres que

foram informadas que seus desempenhos no futebol eram inferiores aos dos homens (HEIDRICH; CHIVIAKOWSKY, 2015). Mulheres também tiveram seu desempenho e aprendizagem motora prejudicados tanto quando receberam induções de ameaça explícita (instrução) quanto ameaça implícita (sexo experimentador) de estereótipo de gênero no futebol (CARDOZO et al., 2021).

A autonomia é uma das três necessidades psicológicas básicas, também é considerada um fator motivacional que afeta o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras, segundo a Teoria Optimal (2016). Diferentes formas de oportunizar a autonomia foram investigadas, tornando o indivíduo mais agente no processo e com maior interesse, aumentando a motivação intrínseca e apresentando benefícios para aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY, 2022). Oportunizar escolhas sobre o uso de assistência física em uma tarefa de equilíbrio melhorou a aprendizagem motora de adultos (HARTMAN, 2007). Feedback autocontrolado também impactou a aprendizagem de adultos. Ao poderem escolher quando receber feedback, apresentaram maior aprendizagem motora e autoeficácia, inclusive preferiram receber feedback após as tentativas bem-sucedidas (CHIVIAKOWSKY; WULF, 2002; CHIVIAKOWSKY, 2014). A quantidade de prática, quando controlada por idosos, também melhorou a aprendizagem motora de uma tarefa de empilhar copos (LESSA; CHIVIAKOWSKY, 2015). O suporte à autonomia tem demonstrado impactar a aprendizagem motora em diferentes formas, tarefas e populações. Para uma revisão sobre o tema ver Chiviakowsky (2022).

A Teoria da Autodeterminação, mais especificamente a microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas fornece subsídios e explicações dos efeitos desses fatores motivacionais na aprendizagem motora, os quais serão abordados nos próximos capítulos a seguir.

2.2 Teoria da Autodeterminação

A Teoria da Autodeterminação (TAD) é uma macro teoria da motivação humana que vem sendo desenvolvida por Edward Deci e Richard Ryan. Ela é composta por seis microteorias, que em conjunto compõem a macro teoria de forma orgânica, onde as quais se complementam. A macro teoria se baseia no estudo das condições sociais que facilitam ou dificultam o processo de desenvolvimento humano. Ela explora como as condições biológicas, sociais e culturais afetam as capacidades humanas inerentes de crescimento psicológico, engajamento e bem-estar, de forma geral e nos domínios específicos (RYAN; DECI, 2017).

Os autores permeiam sobre a Teoria da Autodeterminação há mais de 40 anos, e nos anos 2000 as pesquisas se multiplicaram e avançaram para outros campos além da psicologia, como saúde, educação e esporte (DECI; RYAN, 2008). Seus princípios são tão importantes para a ciência básica quanto para a prática. Na pesquisa básica é relevante para identificar se e como a satisfação e/ou frustração das necessidades psicológicas afetam a motivação intrínseca e a autorregulação em diferentes contextos e populações. Na prática aponta como as características de cada contexto podem facilitar ou dificultar as motivações e as satisfações subjacentes, ambas relacionadas a autorregulamentação e ao bem-estar. Esses contextos podem ser diversos, como famílias, escolas, equipes esportivas, clínicas de saúde e locais de trabalho (RYAN; DECI, 2017; RYAN; DECI, 2019).

Ryan e Deci (2017) sugerem que o indivíduo manifesta tendências e interesses intrínsecos ao realizar algo. Essas tendências incluem explorar, manipular e compreender, as quais estão relacionadas a motivação intrínseca. Assimilar normas e regulamentações sociais está associado a internalização e integração ativa. Além disso estas propensões são complementadas, e fundamentadas pela satisfação de necessidades psicológicas básicas, como competência, autonomia e relacionamento social, segundo a micro teoria das Necessidades Psicológicas Básicas. A satisfação destas está altamente relacionada com o desenvolvimento humano e preveem indicativos de bem-estar e vitalidade. Evidências na área social, mostram que pessoas com essas

necessidades satisfeitas, apresentam curiosidade, criatividade, produtividade e paixão de forma mais robusta (RYAN; DECI, 2017).

2.2.1 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas

A teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (NPB), também postulada por Deci e Ryan, é uma das microteorias que compõem a Teoria da Autodeterminação (TAD). A partir de investigações sobre motivação intrínseca e internalização, os autores perceberam a existência de algumas necessidades psicológicas universais. Elas são importantes para o funcionamento efetivo e bem-estar psicológico dos indivíduos de diferentes culturas (DECI; RYAN, 2008; RYAN; DECI, 2019).

O termo necessidade é utilizado na área da biologia como os elementos essenciais para o funcionamento do corpo humano, os quais sua privação acarreta vários danos e problemas à saúde (DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2017). Segundo Ryan e Deci (2017), para serem consideradas necessidades básicas elas precisam, a partir de sua satisfação, apresentar consequências positivas e significativas para a saúde e desenvolvimento, e consideráveis danos decorrentes de sua privação ou frustração. Na psicologia vários autores utilizam o conceito de necessidades, porém a TAD propõe a existência de necessidades psicológicas e sociais específicas. A satisfação dessas necessidades, no contexto interpessoal e cultural de cada indivíduo, proporciona o crescimento, a integridade e o bem-estar. No entanto, sua frustração provoca sérios danos psicológicos (DECI; RYAN, 2000).

Os autores atribuem o termo Necessidades Psicológicas Básicas para esse conjunto de elementos essenciais para o crescimento psicológico, de personalidade e cognitivo do ser humano (RYAN; DECI, 2017). Esses elementos são denominados autonomia, competência e relacionamento social (DECI; RYAN, 2000). A frustração ou o descuido com a satisfação de uma dessas necessidades psicológicas básicas pode ocasionar a diminuição de diversos processos, como a motivação intrínseca, o cognitivo, afetivo e bem-estar do indivíduo (RYAN; DECI, 2017). Por meio de diversas investigações,

pesquisadores verificam como essas necessidades atuam no desenvolvimento e comportamento humano como um todo, mais especificamente, nos processos de motivação intrínseca, integração e saúde psicológica (RYAN; DECI, 2017; RYAN; DECI, 2020).

A autonomia refere-se ao sentimento de controle, escolha e de apropriação de sua ação (DECI; RYAN, 2000). Segundo os autores, quando as pessoas estão inteiramente dispostas a realização de algo, colocam a disposição todos seus recursos, interesses e capacidades (RYAN; DECI, 2017). O impacto funcional da autonomia pode ser visto em diferentes aspectos qualitativos do comportamento como, por exemplo, no desempenho cognitivo, criatividade e persistência (RYAN; DECI, 2017; RYAN; DECI, 2020). A autonomia também se relaciona com as outras necessidades psicológicas básicas. É o meio pelo qual a competência e o relacionamento social são atualizados. As ações iniciadas de forma voluntária tendem a ter os sentidos de competência e relacionamento mais internalizados (RYAN; DECI, 2017).

O relacionamento social remete ao senso de pertencimento, sentir-se envolvido e conectado com os outros (RYAN; DECI 2008). É uma necessidade de se sentir respondido, respeitado e importante aos olhos de outros, e ao mesmo tempo tentar evitar a rejeição e insignificância (RYAN; DECI, 2017). Em busca de aceitação e aprovação, muitas vezes, as pessoas vão de acordo com os interesses de outros, e fazem conforme o que esperam dela. Conforme a Teoria da Motivação de Relacionamento, uma das microteorias da TAD, as pessoas devem ter a percepção do sentimento de outros de forma incondicional e serem aceitas por quem são, não pelo interesse de outros (RYAN; DECI, 2017).

A competência é associada ao sentimento de capacidade, ou seja, se sentir capaz e eficaz nas suas ações (RYAN; DECI, 2017). Os autores da Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas se basearam na perspectiva de competência de White (1959), referente a motivação de efetividade. Ela explica a existência de uma tendência natural de produzirmos ações no ambiente, e a satisfação dessa ação traz o sentimento de eficácia, relacionado a competência (RYAN; DECI, 2017; WHITE, 1959). São necessárias oportunidades de experimentar, exercitar, expandir e expressar as diversas capacidades para ter

o sentimento de eficácia (RYAN; DECI 2008). Os pesquisadores das NPB apontam um importante fator para o alcance da competência, o qual a atividade a ser realizada deve ser de forma espontânea, por si mesmo, e não inserida por demanda externa. A atividade realizada por fatores externos, não apresenta os mesmos sentimentos de eficácia que uma atividade iniciada de forma voluntária (RYAN; DECI, 2017). A partir dessas particularidades pode-se notar a importância de, além de identificar quais são essas necessidades, mas também como elas operam sobre a motivação e bem-estar, e quais as possibilidades de satisfazê-las.

A satisfação de uma necessidade está relacionada ao processo de reposição de deficiências (DECI; RYAN, 2000). As necessidades fisiológicas, por exemplo, apresentam desequilíbrios quando precisamos satisfazer alguma necessidade. Sentimos fome e nos alimentamos para satisfazer essa deficiência. Já as necessidades psicológicas se relacionam com sua satisfação de uma forma diferente. Elas não apresentam uma perturbação tão clara e direta para assim atendermos sua carência. A partir disso, os autores relacionam a satisfação das necessidades psicológicas básicas à atividade orientada ao crescimento, onde o indivíduo deve querer realizar uma atividade de forma natural e pelo seu interesse pessoal (DECI; RYAN, 2000). Seu comportamento não precisa ser diretamente relacionado a necessidade, mas sim se engajar e realizar a atividade motivado intrinsecamente, e em um contexto que permita a satisfação das necessidades psicológicas básicas. Uma série de pesquisas sugerem que realizar uma atividade motivado intrinsecamente resulta em satisfação das necessidades, maior aprendizado e bem-estar, mesmo que esses resultados positivos não sejam, especificamente, o que motiva a realização da atividade (RYAN; DECI, 2013; RYAN; DECI, 2017).

A motivação intrínseca é definida como a atividade realizada de forma espontânea, e é sustentada pela satisfação de necessidades inerentes da própria atividade (RYAN; DECI, 2017). Os autores também relacionam a motivação intrínseca ao envolvimento ativo das pessoas, em tarefas de seu interesse e que, conseqüentemente, promovem o crescimento (DECI; RYAN, 2000). A motivação intrínseca é em grande parte a responsável pela aprendizagem ao longo da vida. As atividades exploratórias e geradas pela curiosidade, possibilitam suas próprias satisfações e alegrias, ao contrário

daquelas que dependem de incentivos ou pressões externas (RYAN; DECI, 2020). Essas atividades realizadas espontaneamente geram sentimentos de autonomia ou autodeterminação e efetividade ou competência. Portanto, é evidente a importância de oportunizar e promover essas necessidades e, ao mesmo tempo, não as bloquear ou inibi-las (RYAN; DECI, 2017).

2.3 Relacionamento Social

O relacionamento social é uma das três necessidades psicológicas básicas e, segundo a Teoria da Autodeterminação, é definido como a necessidade de se sentir pertencente, conectado com outros indivíduos, cuidado e que pode cuidar de outros (RYAN; DECI, 2017). Essa relação de confiança é muito importante, visto que as pessoas se sentem mais seguras para entregar todo seu potencial quando elas têm a certeza e confiança de que alguém estará lá por elas, fornecendo amparo e segurança (RYAN; STILLER; LYNCH, 1994).

O suporte de relacionamento social ocorre a partir de comportamentos motivados intrinsecamente. Esses comportamentos prosperam quando as pessoas acabam se relacionando com grupos sociais, colegas e familiares, que se sentem mais próximos e mais confiáveis, com uma relação de intimidade e segurança (RYAN; DECI, 2000; RYAN, 1995;). Segundo a teoria da autodeterminação, o relacionamento é essencial para o bem-estar humano, sendo um dos pré-requisitos para o ótimo funcionamento dos processos integrativos do organismo e maior desenvolvimento pessoal (RYAN, 1995). A sua privação acaba causando prejuízos no desenvolvimento motivacional e social (RYAN; DECI, 2017).

Diversas são as formas de se buscar essas relações, e o contexto escolar é um ambiente muito conveniente para os relacionamentos. Na maioria das vezes, a criança entra em contato com um círculo social diferente do familiar na escola. A escola proporciona diversas relações e com diferentes características, como os vínculos com seus colegas e professores (RYAN; STILLER; LYNCH, 1994). Sentimentos de pertencimento despertam maior entusiasmo, interesse, voluntariedade para participação nas atividades acadêmicas, além de ser mais divertido para as crianças realizar atividades na companhia de quem elas gostam e sentem prazer na troca de relações (FURRER; SKINNER, 2003). O senso de pertencimento sendo explorado a partir dos ambientes escolares, boa relação entre professores e alunos, inclusão, aceitação, importância, já demonstraram influenciar os resultados acadêmicos, autoeficácia, sentimentos de sucesso, esforço e interesse na escola (FURRER; SKINNER, 2003; WENTZEL, 1998).

O relacionamento já foi verificado como um preditor de desempenho escolar. Crianças que reportaram níveis mais altos de relacionamento se sentiram mais confiantes, mais empenhados, mais adaptáveis, maiores afetos positivos e melhor performance acadêmica (FURRER; SKINNER, 2003; RYAN; STILLER; LYNCH, 1994). Além da relação com seus pais e professores, para as crianças também é importante o relacionamento com seus pares e colegas. Estudos apontam que crianças que experimentam sentimentos de isolamento, solidão e se unem a pares desinteressados, são mais propensos ao desinteresse das atividades acadêmicas e eventualmente abandonam a escola (FURRER; SKINNER, 2003; WENTZEL, 1998). Crianças apresentam maior sentimento de intimidade com suas mães e seus amigos. A maior fonte de companheirismo e poder nas suas relações é com seus pares e amigos, geralmente presentes no contexto escolar (FURMAN; BUHRMESTER, 1985).

Mais especificamente, em relação a prática de exercícios físicos, Wilson, Mack e Grattan (2008), apresentam, a partir de um compilado de estudos, os efeitos e as relações positivas da motivação e do suporte das necessidades psicológicas básicas com a prática de exercício físico. Em aulas de educação física, a motivação intrínseca dos alunos foi correspondida positivamente quando os professores criaram um contexto social em suas aulas, satisfazendo as necessidades de autonomia, competência e relacionamento social (STANDAGE; DUDA; NTOUMANIS, 2005; STANDAGE; DUDA; NTOUMANIS, 2006). Recentemente algumas investigações já foram realizadas verificando os efeitos do relacionamento social diretamente no desempenho e aprendizagem de habilidades motoras, as quais serão descritas no subcapítulo a seguir.

2.3.1 Relacionamento social na aprendizagem motora

Juntamente as outras NPB, algumas pesquisas têm investigado os efeitos do suporte e/ou frustração do relacionamento social na aprendizagem motora. O estudo de Gonzalez e Chiviacowsky (2018), foi o primeiro a observar os efeitos positivos do suporte de relacionamento social na motivação intrínseca, afetos positivos e aprendizagem motora. Informar indivíduos aprendendo uma habilidade motora específica da natação que eles eram únicos, importantes no processo e que o pesquisador gostaria de saber suas experiências após a coleta de dados (suporte de relacionamento), foi o suficiente para os participantes reportarem maior afeto positivo, divertimento, competência, esforço, relacionamento social e, conseqüentemente, maior desempenho e aprendizagem motora. Já os participantes que receberam informações que não se importavam com a pessoa de forma única, queriam apenas os dados para o estudo e não queriam saber das experiências do participante (frustração do relacionamento), reportaram menor afetos positivos, motivação intrínseca, relacionamento social e menor desempenho e aprendizagem motora.

Outras pesquisas vão ao encontro do estudo de Gonzalez e Chiviacowsky (2018). Chiviacowsky et al. (2019) verificaram se os benefícios do suporte de relacionamento social se estendiam a outras habilidades motoras. A tarefa envolveu um salto vertical com meio giro da ginástica onde as tentativas foram gravadas e foram avaliadas posteriormente por dois especialistas. Participaram do estudo jovens adultos, divididos em dois grupos experimentais: grupo Suporte de Relacionamento Social (SR) e grupo Relacionamento Social Frustrado (RF). Os participantes do grupo SR receberam informações que para o experimentador, cada pessoa era única, ele se importava com as pessoas individualmente, e que queria saber como foi a experiência na tarefa. O grupo RF recebeu as informações que para o experimentador, todos os indivíduos eram iguais, ele não se importava com o participante e não tinha interesse em saber como foi a experiência na tarefa. Os participantes também observaram um vídeo com demonstração da tarefa, onde foram contabilizados os números de piscadas enquanto assistiam a demonstração. Os resultados confirmam o estudo precedente, onde o grupo de Suporte de Relacionamento reportou maior

aprendizagem motora e maior taxa de piscadas de olhos. A taxa de piscada de olhos é uma medida indireta da atividade dopaminérgica (JONGKEES; COLZATO, 2016), relacionada a maior memória de trabalho, planejamento e seleção de resposta motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016).

Com o objetivo de verificar os efeitos do relacionamento social em outra população, Silva e Chiviacowsky (2020), investigaram se o suporte de relacionamento social também apresentaria benefícios na aprendizagem motora de idosos. Os participantes praticaram uma tarefa de equilíbrio dinâmico, que consistia percorrer uma determinada distância em um pedalo de reabilitação. O estudo identificou que fornecer suporte de relacionamento social também beneficiou a aprendizagem de equilíbrio dinâmico em idosos, inclusive aumentando os níveis de autoeficácia e afetos positivos. Mais uma evidência dos efeitos positivos do suporte de relacionamento social na aprendizagem e motivação intrínseca.

Já a pesquisa de Kaefer e Chiviacowsky (2021) teve como objetivo analisar os efeitos do relacionamento social em adolescentes. Os participantes realizaram uma tarefa de rebatida do tênis com a mão não dominante e foram divididos em três grupos experimentais: Suporte de Relacionamento Social (SR); Relacionamento Social Frustrado (RF) e Controle. As informações fornecidas de suporte e frustração de relacionamento foram de acordo com os estudos prévios, e o grupo Controle recebeu apenas instruções da tarefa. Adolescentes que receberam suporte de relacionamento apresentaram maior aprendizagem motora, tanto em relação ao grupo relacionamento social frustrado, quanto em relação ao grupo controle, no teste de retenção e transferência. Ainda o grupo relacionamento frustrado apresentou menor aprendizagem em relação ao grupo controle na transferência. O grupo RF reportou maiores afetos negativos após prática e retenção, menor percepção de relacionamento e divertimento. Já o grupo SR reportou maiores afetos positivos após a prática, maior percepção de relacionamento, divertimento e valor. Esses resultados compreendem os efeitos do relacionamento social na aprendizagem motora e motivação intrínseca de adolescentes.

Nos estudos anteriores o suporte de relacionamento social foi fornecido pelo experimentador. Já na pesquisa de Kaefer e Chiviacowsky (2020,

experimento 3), as adolescentes receberam as instruções de suporte e frustração de relacionamento social de um par, uma adolescente que foi orientada para fornecer as instruções. As participantes que receberam o suporte de relacionamento social apresentaram maiores índices de afetos, autoeficácia e aprendizagem em relação ao grupo frustração e controle. As adolescentes que receberam instrução de frustração de relacionamento social reportaram menores índices de afetos e pior aprendizagem motora que o grupo controle. Tais achados revelaram que a aprendizagem motora de adolescentes é afetada pelo suporte de relacionamento social de pares.

A maioria das investigações em relacionamento social realizadas até o momento manipularam instruções com ênfase à importância da pessoa como única no processo, como forma de suporte ao relacionamento, ou descartando a pessoa no processo cujo enfoque envolvia apenas os dados do estudo, como forma de frustrar o relacionamento (CHIVACOWSKY et al., 2019; GONZALEZ; CHIVACOWSKY, 2016; KAEFER; CHIVACOWSKY, 2021). Uma pesquisa recente de Kaefer e Chivacowsky (2022), entretanto, manipulou o suporte e/ou frustração do relacionamento social de uma forma distinta, a partir das diferentes estruturas de prática de cooperação e competição, as quais serão abordadas no capítulo a seguir.

2.4 Cooperação e Competição

A competição é caracterizada pelo objetivo de recompensa, onde seu desempenho é comparado ao de outros, assim a recompensa é estabelecida na superação, com ênfase de que o sucesso de um depende do fracasso de outros. A cooperação é determinada pelo trabalho em conjunto de mais de um participante, a fim de alcançar o mesmo objetivo, onde a recompensa é igualmente compartilhada entre todos, sendo o sucesso dependente de uma realização coletiva (COAKLEY, 1994; WEINBERG; GOULD, 2017;).

Ambientes competitivos são os mais comuns na vida cotidiana. Os alunos são ensinados a encarar a escola como uma competição, onde ser o melhor, mais forte, com as melhores notas é importante para no futuro alcançar suas metas esportivas e acadêmicas. Muitas pessoas, inclusive no meio esportivo, acreditam que a competição pode ser divertida, estimulante, desafiadora e positiva (STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999). Alguns autores defendem que a competição tem muitos efeitos negativos no processo. As pessoas apresentam altos níveis de ansiedade, baixos níveis de produtividade, falta de motivação dos que não acreditam que irão vencer e auto-estima instável. Dependendo das relações pode levar ao pensamento de “ganhar a todo custo”, com atitudes antiesportivas, agressões, trapaças, dificultando as relações interpessoais, como as amizades (ROSETH; JOHNSON; JOHNSON, 2008; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999; WEINBERG; GOULD, 2017).

Por outro lado, a Teoria da Interdependência Social (JOHNSON; JOHNSON, 1999) considera que a forma como os objetivos são estruturados determina como os indivíduos interagem, e a interação padrão determina os resultados da situação. Portanto, quando os indivíduos compartilham objetivos comuns, os resultados de cada indivíduo são afetados pelas ações de outros. Isso ocorre na cooperação, em que o objetivo é trabalhar em conjunto de forma cooperativa para realizar o aprendizado compartilhado. Quando uma situação é estruturada de forma cooperativa, os indivíduos e as realizações das metas estão positivamente correlacionados; os indivíduos percebem que podem alcançar seus objetivos se e somente se os outros do grupo também alcançarem seus objetivos. Assim, os indivíduos buscam resultados que sejam benéficos

para todos aqueles com os quais estão ligados cooperativamente. A estrutura cooperativa leva a uma interação promocional na qual os indivíduos ajudam e encorajam os esforços uns dos outros (JOHNSON; JOHNSON, 2009; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999). Diversos estudos já verificaram que ambientes, metas e instruções propondo um aprendizado de forma cooperativa, proporcionou maiores níveis de desempenho e de satisfação, em relação a orientações competitivas e/ou individuais (ROSETH; JOHNSON; JOHNSON, 2008; WEINBERG; GOULD, 2017).

O contexto de uma aula de educação é bastante oportuno para o desenvolvimento de habilidades sociais e cooperativas, mas deve ser instruído ou possibilitado pelo contexto na aula, o que se torna de responsabilidade do professor pensar nessas estratégias. O uso de estratégias cooperativas já foi observado beneficiar em contextos de aulas de educação física (CASEY; GOODYEAR, 2015). O estudo de Goudas e Magotsiou (2009) verificou se um contexto cooperativo fornecido por professores de educação física nas suas aulas, poderia afetar as habilidades sociais dos alunos. Com atividades de basquetebol, voleibol e dança, os alunos que praticaram no contexto cooperativo apresentaram maiores habilidades cooperativas, empatia, diminuíram significativamente as respostas de temperamento rápido e perturbações. Além disso, manifestaram preferência em trabalhar em grupo e menor desconforto. Polvi e Telama (2000), também utilizaram o método de aprendizagem cooperativa e verificaram aumento na tendência de solicitar ajuda, ajudar e se preocupar com os outros. Esses resultados vão de encontro com a Teoria da Interdependência Social, que sugere quando oportunizadas situações que promovam cooperação ou competição, tem o poder de afetar os relacionamentos e as realizações, a cooperação criando circunstâncias de aumento e a competição criando obstáculos.

Os benefícios da estrutura cooperativa, observados em diversos estudos, estão em conformidade com os efeitos positivos do suporte de relacionamento social na motivação intrínseca. Na revisão de Roseth, Johnson e Johnson (2008), os autores apontam diferentes metas e/ou necessidades, que no geral são desejos que os indivíduos buscam atingir. Uma delas é a meta social, que é a aceitação por um grupo social, aprovação de outros, relacionamentos pessoais com os colegas, pertencimento (isto é, sentir-se incluído, querido, respeitado,

aceito e apoiado), ser confiável e responsável. De forma semelhante, essa meta ou necessidade também é um componente da Teoria da Autodeterminação, como o suporte ao relacionamento social (DECI; RYAN, 2000). O suporte de relacionamento social é concedido a partir de algumas interações sociais, como expressar autêntico interesse pela pessoa, ouvir e explorar as opiniões dos participantes, incentivar a busca de apoio social, fornecer oportunidades para contribuir ou ajudar outros (STANDAGE; RYAN, 2020). A partir dessa associação, alguns autores analisaram se essas estruturas de prática, cooperação e competição, produziram efeitos nas necessidades psicológicas básicas. Standage, Duda e Pensgaard (2005) verificaram que indivíduos que praticaram uma tarefa de dança em estrutura cooperativa apresentaram maior satisfação das necessidades psicológicas, afetos positivos e vitalidade.

A prática compartilhada, em pares ou duplas, já mostrou efeitos na performance e aprendizagem motora. Na revisão de Karlinsky, Welsh e Hodges (2019), os autores apontam uma série de benefícios da prática compartilhada e em diferentes formas, como prática simultânea e não simultânea, alternada, um praticando e o outro observando, praticando apenas uma habilidade, ou mais de uma habilidade. A prática compartilhada pode ter impacto em diferentes fatores, como na oportunidade de engajar discussões para dividir conhecimento e estratégias, tempo de descanso e observação da prática do parceiro da dupla. Segundo os autores esses fatores oportunizados pela prática compartilhada beneficiam a performance e aprendizagem de habilidades motoras (KARLINSKY; WELSH; HODGES, 2019).

Ainda são poucas as investigações de prática compartilhada na aprendizagem motora, o estudo de Granados e Wulf (2007) verificou a prática em duplas de forma alternada, enquanto um praticava a tentativa o outro observava, de uma tarefa de empilhar copos. Os adultos que praticaram com observação de seus pares apresentaram melhor performance e aprendizagem motora em relação aos que praticaram sem poder observar seus parceiros. A prática compartilhada também já foi verificada com suporte à autonomia (CHIVIACOWSKY; MARTINS; CARDOZO, 2020). As duplas de crianças que tiveram autonomia de escolher quem iniciava empilhando os copos apresentaram melhor aprendizagem em relação ao grupo yoked. Sendo a

primeira evidência de efeitos positivos de uma das três necessidades psicológicas básicas na aprendizagem motora com prática compartilhada.

Entretanto, essas pesquisas não verificaram os efeitos da cooperação e competição a partir da prática compartilhada, o que ainda pode ser explorado em futuras investigações. Segundo Furman e Buhrmester (1985), as relações mais próximas das crianças, após seus familiares, são seus pares e amigos, que estão presentes no ambiente escolar. Pesquisas sugerem que praticar em duplas com objetivos competitivos é melhor para performance e mais divertido do que praticar individualmente com objetivo competitivo (COOKE et al., 2013; TAUER; HARACKIEWICZ, 2004; WALKER, 2010;). Porém, esses efeitos ainda não foram verificados na aprendizagem motora de crianças.

O interesse de uma criança em aprender algo novo depende de três importantes fatores: experiências anteriores, maturidade e motivação. Todos importantes no contexto esportivo. Na busca de motivar a prática de esportes de maneira positiva, deve-se desenvolver práticas adequadas e de cooperação dentro da estrutura competitiva. Uma atitude cooperativa por parte da equipe implica que o esforço de cada um é importante, assim todos são importantes e apoiam uns aos outros (DANIELS, 2007).

Crianças apresentaram melhor performance quando receberam instrução cooperativa em testes acadêmicos, na resolução de quebra-cabeças, além de maior aceitação dos pares, percebendo gostar mais de seus colegas após uma aprendizagem cooperativa (para revisão, SMITH; HART, 2002). Segundo Ames (1981), estruturas competitivas acentuam as informações de comparação social, onde ganhar é associado a percepção de alta capacidade e perder a percepção de baixa capacidade. Diferentemente da competição, a cooperação leva ao aumento de realizações, da autoestima, atitudes interpessoais mais positivas e efeitos positivos nas avaliações uns dos outros.

O esporte em si tem um fim competitivo, seja ele individual ou coletivo. Porém, os esportes coletivos acabam tendo que usufruir da cooperação para terminar no objetivo competitivo, de vencer a equipe adversária. Esse aspecto complementar da cooperação com a competição é comum no meio esportivo. Mas não apenas no esporte de alto rendimento, essas interações potenciais diferentes também podem beneficiar o processo de aprendizado dando a

possibilidade das pessoas de realizar seu melhor potencial na execução de atividade física e esportiva (WEINBERG; GOULD, 2017).

Essas relações complementares podem ser de diferentes formas, e são definidas como meios e fins. Meios e fins competitivos são puramente competição, onde o objetivo é vencer alguém do início ao fim, por exemplo a corrida de 100 metros rasos. Meios cooperativos e fins competitivos são os tradicionais esportes coletivos, como basquetebol, onde a equipe coopera para vencer a equipe adversária. Meios competitivos e fins cooperativos, onde vai competir inicialmente para ajudar sua equipe, como uma corrida de revezamento. Meios e fins cooperativos, onde colaboram entre si do início ao fim, todos trabalham para o mesmo objetivo, como no voleibol adaptado, onde o objetivo é não deixar a bola cair, para ambas as equipes (ORLICK, 1978; WEINBERG; GOULD, 2017).

Esporte competitivo gera muita pressão nas crianças. Um time apenas vence, e a percepção de fracasso é o que faz muitas desistirem do esporte. Acabam buscando apenas a vitória como objetivo, deixando de lado a prática pelo prazer, amizade e divertimento. O diferencial da cooperação está em sua versatilidade de adaptação nas aulas de educação física, nos jogos cooperativos em que todos podem jogar, experimentar as habilidades, explorar suas capacidades e não ter receio de esconder os erros, e sim aprender com eles. Além disso, as crianças aprendem a compartilhar, ter empatia, trabalhar em conjunto, aumentando o prazer na atividade e na troca de informações. As habilidades de cooperação dentro da competição promovem um sentido de comunidade e pertencimento (DANIELS, 2007; WEINBERG; GOULD, 2017).

Crianças competindo em grupo demonstrou ser melhor no desempenho acadêmico de ciências do que puramente competir e puramente cooperar (OKEBUKOLA, 1986). A pesquisa de Tauer e Harackiewicz (2004, estudo 1) verificou os efeitos da competição e cooperação na motivação intrínseca e performance de crianças de 12 anos de idade. Os participantes realizaram arremessos de basquete em duplas e tinham objetivos puramente cooperativos, somar com o seu par; puramente competitivos, ganhar do seu par; e competição intergrupos, onde as duplas deveriam ganhar de outras duplas. As crianças que praticaram na condição competição intergrupos apresentaram, além de maior

desempenho nos arremessos, também reportaram maior divertimento em relação as outras condições. Os autores descobriram uma correlação positiva entre divertimento e performance motora, os participantes experienciaram emoções positivas, afetando a performance nos arremessos de basquete. O segundo estudo de Tauer e Harackiewicz (2004) adicionou a condição individual, onde os participantes se divertiram mais realizando os arremessos nas condições em duplas de cooperação e competição, do que na condição individual, estando correlacionados divertimento e performance.

Na aprendizagem motora Kaefer e Chiviacowsky (2022), foram as pioneiras a investigar como essas estruturas de prática, cooperação e competição, impactam a aprendizagem motora em adolescentes. As autoras buscaram verificar se a cooperação poderia dar suporte ao relacionamento social, e a competição frustrar essa necessidade psicológica, e consequentemente afetar a aprendizagem motora de adolescentes. Os participantes realizaram a tarefa de rebater uma bola de tênis com a mão não dominante. Na condição cooperação eles praticaram em duplas, mas sem interação entre a prática. Foram informados que faziam parte da mesma equipe, e que as pontuações de cada um formavam o score da dupla. Já na condição competição, foram informados que estavam competindo um contra o outro e que o objetivo era fazer mais pontos que o colega. O grupo controle recebeu apenas a instrução para realizar a tarefa.

Os resultados foram promissores, os participantes do grupo cooperação apresentaram de forma significativa maior desempenho, e aprendizagem motora que os grupos competição e controle. Quem recebeu informação de cooperação também reportou maior afetos positivos, menores afetos negativos, maior autoeficácia comparado aos grupos competição e controle. Nas subescalas de motivação intrínseca os participantes de cooperação também reportaram menor pressão e tensão, maior interesse, competência e escolha que os participantes nas condições competição e controle. Ainda, os grupos cooperação e controle reportaram maior relacionamento que o grupo competição. Todos esses resultados corroboram os benefícios que vêm sendo encontrados na estrutura de prática de cooperação, mostrando que a interdependência entre os indivíduos influencia os mecanismos subjacentes de afetos positivos, autoeficácia,

motivação intrínseca e, conseqüentemente, melhoram o desempenho e a aprendizagem motora de adolescentes (KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2022).

De acordo com o exposto anteriormente, observa-se que a cooperação trás diversos benefícios para o aprendizado em diferentes contextos e populações. Porém em relação a aprendizagem motora, apenas um estudo foi realizado (KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2022), sendo fundamental a realização de maiores investigações utilizando a cooperação e competição. Pesquisas poderão compreender se essas estruturas irão suportar ou frustrar o relacionamento social e como diferentes formas de manipular a cooperação e competição (instrução e contexto de prática), a combinação de ambas com diferentes meios e fins irão afetar a aprendizagem motora em crianças. Portanto, o foco do presente estudo será verificar os efeitos de diferentes estruturas de prática, como cooperação (suporte relacionamento social) e competição (frustração relacionamento social), na aprendizagem motora em crianças.

3 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente estudo é verificar os efeitos do relacionamento social, a partir de estruturas cooperativas e competitivas de prática, na aprendizagem motora em crianças.

4 Experimento 1

4.1 Objetivo

O objetivo do estudo será verificar os efeitos da cooperação e da competição, manipuladas por meio de instrução, na aprendizagem motora em crianças, além dos efeitos subjacentes de autoeficácia, afetos positivos e negativos e motivação intrínseca.

4.2 Hipóteses

Segundo pesquisas anteriores, a estrutura cooperativa de prática fornece relacionamento mais positivo entre os pares, maiores níveis de realização e desempenho em diferentes contextos (JOHNSON; JOHNSON, 2009; KAEFER; CHIVIACOWSKY, 2022; ROSETH; JOHNSON; JOHNSON, 2008). A partir desses resultados, espera-se que os participantes que praticarem de forma cooperativa apresentem melhor aprendizagem motora comparado aos que praticarem de forma competitiva e controle, visto que a cooperação fornece suporte ao relacionamento social, uma das necessidades psicológicas básicas, melhorando deste modo a aprendizagem motora e a motivação intrínseca do aprendiz (DECI; RYAN, 2000; GONZALEZ; CHIVIACOWSKY, 2018; KAEFER; CHIVIACOWSKY, 2021; KAEFER; CHIVIACOWSKY, 2022).

4.3 Métodos

4.3.1 Participantes

Serão convidadas a participar do estudo, de forma intencional, sessenta e seis crianças, com idade entre 10 e 12 anos, de ambos os sexos e de uma escola pública da cidade de Pelotas- RS (Anexo G). O cálculo de tamanho da amostra foi realizado no *G-Power* 3.1, utilizando Testes F, com nível de significância de 5%, tamanho de efeito (f) de .45 e poder de 90% para três grupos, baseado em

tamanhos de efeitos de estudos prévios com design

semelhante (CHIVACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; CHIVACOWSKY; HARTER, 2015). Os participantes não poderão ter experiência prévia com a tarefa e serão parcialmente informados sobre o objetivo do estudo. Anteriormente ao início da coleta de dados na escola, todos serão convidados a participar de forma voluntária e ao serem convidados a participar do estudo, será entregue aos participantes e responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Anexo B). Para participar do estudo os participantes deverão entregar o TCLE assinado pelo responsável e o TALE. O projeto será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas

4.3.2 Instrumentos e Tarefa

A tarefa será semelhante a do estudo de Yang et al. (2021), onde os alunos deverão realizar o percurso de drible de basquete alternando as mãos como forma de proteção da bola ao passar pelos cones, iniciando no cone 1 e finalizando no cone 6, o mais rápido possível, de acordo com a figura 1. Seis cones estarão posicionados dentro do garrafão (4,9 metros x 5,8 metros), conforme a figura 1. Irão iniciar quicando a bola com a mão direita, e irão alternar de mão, posicionando a bola do lado oposto do próximo cone. Haverá trocas de mãos entre os cones 2 e 3, entre os cones 4 e 2 e entre os cones 2 e 5, terminando o percurso com a mão não dominante.

Os participantes deverão realizar a mesma tarefa na fase de aquisição e na de retenção. Já no teste de transferência, será aumentado o tamanho do percurso, de 5,8 metros para 6,8 metros. Para realização da tarefa, serão utilizados uma bola de basquete, seis cones de mesmas dimensões e um cronômetro para verificação do tempo. A variável dependente envolverá o tempo de movimento em segundos para completar o percurso.

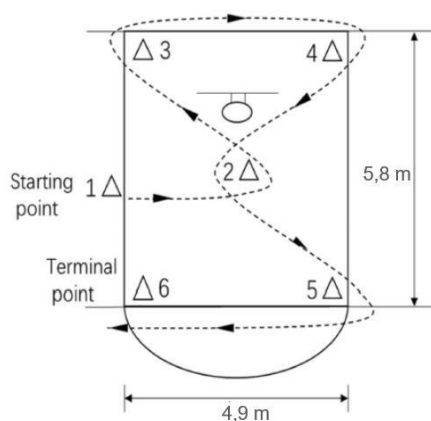


Figura 1: Ilustração da tarefa de drible do basquete, utilizada nos experimentos 1, 2 e 3.

Para avaliação das experiências subjetivas dos participantes na tarefa de drible, serão utilizados os questionários de autoeficácia (BANDURA, 2006) (Anexo C) e o questionário *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989) (Anexo D). Ainda, deverão marcar com um traço vertical em uma linha de 200 mm, o quão se sentiram felizes ao realizar a tarefa, variando de nada a extremamente feliz (WEWERS; LOWE, 1990) (Anexo E) para mensuração dos afetos. No questionário de autoeficácia, os participantes serão convidados a responder o quão confiantes estarão para executar a tarefa em determinado tempo, marcando uma escala de 0 (nada confiante) a 10 (extremamente confiante). O questionário de motivação intrínseca será adaptado para crianças como em Ávila, Chiviacowsky, Wulf & Lewthwaite (2012), composto pelas subescalas de relacionamento, escolha, competência, interesse/divertimento, pressão/tensão, esforço/ importância e persistência.

Os questionários serão aplicados antes e ao final da fase de prática e, no dia seguinte, antes do teste de retenção. Para realizar a checagem de manipulação, ao final da fase de transferência, os grupos cooperação, competição e controle responderão às seguintes perguntas: “Quanto você se sentiu em um ambiente cooperativo durante a prática?” e “Quanto você se sentiu em um ambiente competitivo durante a prática?” em uma escala *likert* de 1 (nada) a 7 (muito) (Anexo F).

4.3.3 Procedimentos

Os participantes serão aleatoriamente designados, individualmente e equiparados em relação à idade e sexo, a três condições experimentais: grupo cooperação (COOP), grupo competição (COMP) e grupo controle.

O estudo será dividido em pré-teste, fase de prática e, 24 horas após, os testes de retenção e transferência. Os participantes realizarão uma tentativa de pré-teste, 15 tentativas na fase de prática, 5 tentativas na fase de retenção e 5 tentativas na fase de transferência. Antes do pré-teste, todos receberão a mesma instrução e demonstração para realização da tarefa. A instrução da tarefa será a seguinte: “Você deverá realizar o percurso de drible do basquete, alternando as mãos conforme a passagem pelos cones, iniciando no cone 1 e finalizando no cone 6, o mais rápido possível.” Todos receberão feedback sobre o tempo do percurso após a tentativa de pré-teste. No início da fase de prática ocorrerá a manipulação, através de instrução. Os participantes do grupo COOP receberão a seguinte informação: “Você faz parte de uma equipe com outros participantes. O seu tempo nessa tarefa será somado ao de outras crianças, que formarão o tempo da equipe”. Os participantes do grupo COMP receberão a seguinte informação: “Você está competindo com outros participantes. O seu tempo nessa tarefa será comparado ao de outras crianças para ver quem é o melhor do grupo”. Já o grupo controle receberá apenas a instrução e demonstração da tarefa. Não receberão feedback na fase de prática.

Durante a fase de prática (após a 5^ª, 10^ª e 15^ª tentativas), os participantes receberão informações para reforçar a manipulação. Grupo COOP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: você faz parte de uma equipe, seu tempo nessa tarefa será somado ao de outras crianças para ver o tempo total do grupo”. Grupo COMP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: você está competindo com outras crianças, seu tempo nessa tarefa será comparado ao de outras crianças para ver quem será o melhor do grupo”. O grupo controle não receberá nenhuma informação.

Na fase de retenção, os participantes irão realizar a mesma tarefa da fase de prática. Já na fase de transferência os participantes irão realizar um percurso

maior, com 1 metro a mais: de 5,8 metros para 6,8 metros de comprimento. Ao término da coleta de dados, os participantes serão informados sobre o objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

4.3.4 Análise de dados

Partindo do pressuposto que será encontrada normalidade nos dados, os escores da fase de prática serão analisados em 3 (grupos: COOP, COMP e controle) X 3 (blocos de 5 tentativas), através da ANOVA com medidas repetidas no último fator. Os escores de tempo no pré-teste, nos testes de retenção, transferência e as respostas dos questionários, serão analisados através da ANOVAs *one-way*. Será adotado um nível alfa de significância de 5% e para realização dos procedimentos estatísticos será utilizado o *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 20.0).

5 Experimento 2

5.1 Objetivo

O objetivo do presente experimento é verificar os efeitos da cooperação e da competição na aprendizagem de uma tarefa compartilhada em crianças. Além dos efeitos subjacentes de autoeficácia, afetos positivos e negativos e motivação intrínseca.

5.2 Hipóteses

Segundo a teoria da interdependência social, quando os indivíduos realizam a atividade em uma estrutura cooperativa, eles e suas realizações das metas estão positivamente correlacionados, percebendo que podem alcançar seus objetivos se os outros do grupo também alcançam seus objetivos. Assim, a estrutura cooperativa promove uma interação na qual os indivíduos ajudam e encorajam os esforços uns dos outros (JOHNSON; JOHNSON, 2009; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999).

A partir do exposto e dos benefícios de aprendizagem motora observados no estudo de Kaefer e Chiviacowsky (2022), a partir de uma estrutura cooperativa de prática, espera-se que os participantes que praticarem na estrutura cooperativa, observando e alternando a prática entre a dupla, apresentarão maior aprendizagem motora comparado aos que praticarem com estrutura competitiva e condição de controle. Partindo do pressuposto que a prática envolvendo estrutura cooperativa poderá suportar o relacionamento social, uma das necessidades psicológicas básicas, a prática com cooperação irá melhorar a aprendizagem motora e aumentar a motivação intrínseca dos aprendizes (DECI; RYAN, 2000; GONZALEZ; CHIVIAKOWSKY, 2018; KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2021; KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2022).

5.3 Métodos

5.3.1 Participantes

Serão convidadas a participar do estudo, de forma intencional, sessenta e seis crianças, com idade entre 10 e 12 anos, de ambos os sexos e de uma escola pública da cidade de Pelotas- RS (Anexo G). O cálculo de tamanho da amostra utilizado será o mesmo do experimento 1. Os participantes serão convidados nas mesmas condições do experimento 1.

5.3.2 Instrumentos e Tarefa

A tarefa e os instrumentos utilizados serão os mesmos do experimento 1. Questionários e checagem de manipulação serão tal qual do experimento 1. Entretanto, neste experimento, a tarefa será realizada em duplas e de forma compartilhada, onde irão realizar o percurso de forma alternada, enquanto um realiza uma tentativa, o outro espera observando. Eles não poderão se comunicar e se expressar, por exemplo bater palmas, durante a coleta de dados.

5.3.3 Procedimentos

O processo de distribuição aleatória e de equiparar os participantes em relação ao sexo e idade nos grupos de COOP, COMP e controle, além das fases do estudo e número de tentativas serão iguais ao experimento 1. Antes do pré-teste, todos receberão a instrução e demonstração para realização da tarefa. A instrução da tarefa será a seguinte: “Vocês deverão realizar o percurso de drible do basquete, alternando as mãos conforme a passagem pelos cones, iniciando no cone 1 e finalizando no cone 6, o mais rápido possível. Vocês irão realizar a tarefa alternando, um de cada vez. Só poderão iniciar após o outro finalizar a sua tentativa.” Todos receberão feedback sobre o tempo do percurso após a tentativa de pré-teste. No início da fase de prática ocorrerá a manipulação, através de instrução.

Antes da fase de prática, os participantes do grupo COOP receberão a seguinte instrução: “Vocês irão realizar a tarefa em dupla e o tempo de vocês será somado, portanto vocês formam uma equipe; quanto mais rápido cada um for, melhor para os dois”. O grupo COMP irá receber a seguinte instrução: “Vocês irão realizar a tarefa juntos mas o tempo de vocês será comparado, portanto vocês estão competindo um com o outro e no final veremos qual dos dois foi o melhor”. O grupo controle receberá apenas a instrução geral da tarefa.

Após a 5°, 10° e 15° tentativas, os participantes receberão informações para reforçar a manipulação. Grupo COOP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: o tempo de vocês será somado, portanto vocês formam uma equipe”. Grupo COMP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: o tempo de vocês será comparado, portanto vocês estão competindo um com o outro e no final veremos qual dos dois foi o melhor”. Já o grupo controle não receberá nenhuma informação.

Ao término da coleta de dados os participantes serão informados sobre o real objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

5.3.4 Análise de dados

Partindo do pressuposto que será encontrada normalidade nos dados, os escores da fase de prática serão tratados em 3 (grupos: COOP, COMP e controle) X 3 (blocos de 5 tentativas), através da ANOVA com medidas repetidas no último fator. Os escores de tempo nos testes de retenção, transferência e as respostas dos questionários, serão analisados através da ANOVAs one-way. Será adotado um nível alfa de significância de 5% e para realização dos procedimentos estatísticos será utilizado o Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 20.0).

6 Experimento 3

6.1 Objetivo

O objetivo do presente experimento é verificar os efeitos das relações complementares de cooperação e competição na aprendizagem motora de crianças em duplas. Além dos efeitos subjacentes de autoeficácia, afetos positivos e negativos e motivação intrínseca.

6.2 Hipóteses

O esporte é um meio muito competitivo onde apenas um time vence, o que é muito frustrante e muitas vezes leva a desistência da prática esportiva. O objetivo final é competitivo, mas em muitos casos é por um meio cooperativo, como as equipes esportivas, onde 5, 7, ou 11 jogadores, por exemplo, devem cooperar para o mesmo fim competitivo, vencer a equipe adversária. Desta forma, ocorre uma relação complementar entre a competição e a cooperação (ORLICK, 1978; WEINBERG; GOULD, 2017). Além disso, competir em grupo foi identificado ser melhor para o desempenho que competir individualmente, dando base à relação complementar da cooperação e competição (COOKE et al., 2013; TAUER; HARACKIEWICZ, 2004).

A partir dessas informações e dos resultados do estudo de Kaefer e Chiviacowsky (2022), espera-se que o grupo COOP/COOP e COOP/COMP apresentarão maior aprendizagem motora que os grupos COMP/COMP e COM/COOP, pois terão suporte do relacionamento social e, conseqüentemente, maior motivação intrínseca (DECI; RYAN, 2000; TAUER; HARACKIEWICZ, 2004). Espera-se que o grupo COMP/COMP apresente menor aprendizagem em relação aos outros grupos, visto que a competição diminui divertimento, percepção de competência, percepção de relacionamento, aumenta a pressão/tensão, prejudicando a aprendizagem motora (KAEFER; CHIVIAKOWSKY, 2022).

6.3 Métodos

6.3.1 Participantes

Serão convidadas a participar do estudo oitenta crianças com idade entre 10 e 12 anos. O cálculo de tamanho da amostra foi realizado no *G-Power* 3.1, utilizando Testes F, com nível de significância de 5%, tamanho de efeito (f) de .32 e poder de 80% para quatro grupos, baseado em tamanhos de efeitos de estudos prévios com design semelhante (CARDOZO et al., 2021; WULF; CHIVIACOWSKY; DREWS, 2015). Os participantes serão convidados nas mesmas condições do experimento 1.

6.3.2 Instrumentos e Tarefa

A tarefa, os instrumentos e os questionários utilizados serão os mesmos do experimento 1.

Neste experimento a tarefa será realizada em duplas e de forma compartilhada, similar ao experimento 2, onde irão realizar o percurso de forma alternada, enquanto um realiza uma tentativa, o outro espera observando. Eles não poderão se comunicar e se expressar, por exemplo bater palmas, durante a coleta de dados.

Os questionários serão aplicados antes e ao final da fase de prática e 24 horas após, antes do teste de retenção. Para realizar a checagem de manipulação, ao final da fase de transferência, os grupos responderão as seguintes perguntas em uma escala *likert* de 1 (nenhum pouco) a 7 (muito) (Anexo H). Grupo COOP/COOP: “Quanto você estava cooperando com a sua dupla?” e “Quanto você estava cooperando com a sua equipe?”. Grupo COOP/COMP: “Quanto você estava cooperando com a sua dupla?” e “Quanto você estava competindo contra outras duplas?”. O grupo COMP/COMP: “Quanto você estava competindo contra a sua dupla?” e “Quanto você estava competindo contra os outros?”. O grupo COMP/COOP: “Quanto você estava competindo contra a sua dupla?” e “Quanto você estava cooperando com a sua equipe?”.

6.3.3 Procedimentos

O estudo será dividido em pré-teste, fase de prática e, 24 horas após, os testes de retenção e transferência. As fases do estudo, número de tentativas, e instruções da tarefa serão as mesmas do experimento 2.

Os participantes serão divididos em 4 grupos. Grupo Cooperação e Cooperação (COOP/COOP), grupo Cooperação e Competição (COOP/COMP), grupo Competição e Cooperação (COMP/COOP) e grupo Competição e Competição (COMP/COMP). Antes da fase de prática, os participantes do grupo COOP/COOP receberão a seguinte instrução: “Vocês irão realizar a tarefa juntos, e o tempo de vocês será somado. O resultado da dupla de vocês será somado ao de outras duplas, formando um time. Quanto melhor o tempo de cada um, melhor para todos”. O grupo COOP/COMP irá receber a seguinte instrução: “Vocês irão realizar a tarefa juntos, e o tempo de vocês será somado. Vocês dois são um time mas estão competindo com outros times. Assim, o tempo de vocês dois será comparado ao de outros times para ver no final qual time é o melhor”.

O grupo COMP/COOP receberá a seguinte instrução: “Cada um vai realizar a tarefa na sua vez e vocês irão competir um com o outro. Somente o melhor de vocês dois será selecionado para formar um time com o melhor de outra dupla”. O grupo COMP/COMP receberá a seguinte instrução: “Cada um vai realizar a tarefa na sua vez e vocês irão competir um com o outro. Somente o melhor de vocês dois será selecionado para então competir com o melhor de outra dupla”.

Durante e ao final da fase de prática, os participantes receberão informações para reforçar a manipulação. Grupo COOP/COOP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: o tempo de vocês será somado. O resultado da dupla de vocês será somado ao de outras duplas, formando um time”. Grupo COOP/COMP receberá a seguinte informação: Grupo “Apenas lembrando: Vocês dois são um time e estão competindo com outros times”. Grupo COMP/COOP receberá a seguinte informação: “Apenas lembrando: Vocês estão competindo um com o outro. O melhor de vocês irá formar um time com o melhor da outra dupla”. Grupo COMP/COMP receberá a seguinte

informação: “Apenas lembrando: vocês estão competindo um com o outro e o melhor de vocês irá competir com o melhor de outro time”. Ao término da coleta de dados os participantes serão informados sobre o real objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

6.3.4 Análise de dados

Partindo do pressuposto que será encontrada normalidade nos dados, os escores da fase de prática serão analisados em 4 (grupos: COOP/COOP, COOP/COMP, COMP/COMP e COMP/COOP) X 3 (blocos de 5 tentativas), através da ANOVA com medidas repetidas no último fator. Os escores de tempo no pré-teste e nos testes de retenção, transferência e as respostas dos questionários, serão analisados separadamente, através de ANOVAs one-way. Será adotado um nível alfa de significância de 5% e para realização dos procedimentos estatísticos será utilizado o Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 20.0).

Referências

ABBAS, Z.; NORTH, J. Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. **Learning and Instruction**, 55, p. 105-112, 2018.

AMES, C. Competitive versus cooperative reward structures: The influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. **American Educational Research Journal**, v. 18, n. 3, p. 273-287, 1981.

ANDERSON, R.; MANOOGIAN, S.; REZNICK, J. The undermining and enhancing of intrinsic motivation in preschool children. **Journal of personality and social psychology**, v. 34, n. 5, p. 915, 1976.

ÁVILA, L.; CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 6, p. 849-853, 2012.

BANDURA, A. Guide for constructing self-efficacy scales. **Self-efficacy beliefs of adolescents**, v. 5, n. 1, p. 307-337, 2006.

CARDOZO, P. L.; CHIVIACOWSKY, S. Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 3, n. 2, p. 140-150, 2015.

CARDOZO, P.; CIBEIRA, L.; RIGO, L.; CHIVIACOWSKY, S. Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 9, p. 1306-1313, 2021.

CASEY, A.; GOODYEAR, V. Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. **Quest**, v. 67, n. 1, p. 56-72, 2015.

CHIVIACOWSKY, S. Autonomy Support in Motor Performance and Learning. In: **The Psychology of Closed Self-Paced Motor Tasks in Sports**. Routledge, p. 78-92, 2022.

CHIVIACOWSKY, S. Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 5, p. 505-510, 2014.

CHIVIACOWSKY, S. The motivational role of feedback in motor learning: evidence, interpretations, and implications. In: **Advancements in mental skills training**. Routledge, p. 44-56, 2020.

CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. Temporal-comparative feedback affects motor learning. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 2, p. 208-218, 2016.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N. Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v. 9, n. 1, p. 30-40, 2015.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N.; DEL VECCHIO, F.; ABDOLLAHIPOUR, R. Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 19, p. 859-866, 2019.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N.; GONÇALVES, G. CARDOZO, P. Temporal-comparative feedback facilitates golf putting. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 2691, 2019.

CHIVIACOWSKY, S.; MARTINS, L.; CARDOZO, P. Autonomy support facilitates team motor learning. **International Journal of Sport Psychology**, v. 52, n. 2, p. 159-171, 2021.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Feedback after good trials enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 1, p. 40-47, 2007.
CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. **Frontiers in psychology**, v. 3, p. 458, 2012.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Knowledge of results after good trials enhances learning in older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, p.663-668, 2009.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

COAKLEY, J. *Sport in society: Issues and controversies*. (4th ed.). **St. Louis: Times Mirror/Mosby College**. 1994

COOKE, A.; KVUSSANU, M.; MCINTYRE, D.; RING, C. The effects of individual and team competitions on performance, emotions, and effort. **Journal of sport & exercise psychology**, v. 35, n. 2, 2013.

DANIELS, A. Cooperation versus competition: Is there really such an issue?. **New Directions for Youth Development**, v. 2007, n. 115, p. 43-56, 2007.

DECI, E.; RYAN, R. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. **Canadian Psychology**, v. 49, n.03, p. 182-185, 2008.doi: 10.1037/a0012801

DECI, E.; RYAN, R. The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DREWS, R.; CHIVIAKOWSKY, S.; WULF, G. Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 1, n. 2, p. 38-44, 2013.

DWECK, C. S; LEGGETT, E. L. A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. **Psychological Review**, v. 95, n. 2, p. 256-273, 1988.

FROILAND, J.; WORRELL, F. Intrinsic motivation, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. **Psychology in the Schools**, v. 53, n. 3, p. 321-336, 2016.

FURMAN, Wyndol; BUHRMESTER, Duane. Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. **Developmental psychology**, v. 21, n. 6, p. 1016, 1985.

FURRER, Carrie; SKINNER, Ellen. Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. **Journal of educational psychology**, v. 95, n. 1, p. 148, 2003.

GONÇALVES, G. S.; CARDOZO, P.; VALENTINI, N. C.; CHIVIAKOWSKY, S. Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 36, p. 174-177, 2018.

GONZALEZ, D.; CHIVIAKOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning. **Psychological research**, v. 82, n. 3, p. 439-447, 2018.

GOUDAS, M.; MAGOTSIU, E. The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. **Journal of applied sport Psychology**, v. 21, n. 3, p. 356-364, 2009.

GRANADOS, C.; WULF, G. Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 78, n. 3, p. 197-203, 2007.

HARTER, N.; CARDOZO, P.; CHIVIAKOWSKY, S. Conceptions of ability influence the learning of a dance pirouette in children. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 23, n. 4, p. 167-172, 2019.

HARTMAN, Jeffrey M. Self-controlled use of a perceived physical assistance device during a balancing task. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, n. 3, p. 1005-1016, 2007.

HEIDRICH, C.; CHIVIAKOWSKY, S. Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 18, p. 42-46, 2015.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. **Educational Researcher**, v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.

JONGKEES, B. J., & COLZATO, L. S. (2016). Spontaneous eye blink rate as predictor of dopamine-related cognitive function—A review. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, 71, 58-82.

KAEFER, A. Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes. 2020. 311 f. **Tese (Doutorado em Educação Física)** – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

KAEFER, A.; CHIVIACOWSKY, S. Cooperation enhances motor learning. **Human Movement Science**, v. 85, p. 102978, 2022.

KAEFER, A.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. **Human Movement Science**, v. 79, p. 102864, 2021.

KARLINSKY, A.; WELSH, T.; HODGES, N. Learning together: Observation and other mechanisms which mediate shared practice contexts. In: **Skill Acquisition in Sport**. Routledge, p. 141-162, 2019.

LEMOS, A.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R.; CHIVIACOWSKY, S. Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 31, p. 28-34, 2017.

LESSA, H. T.; CHIVIACOWSKY, S. Self-controlled practice benefits motor learning in older adults. **Human Movement Science**, v. 40, p. 372-380, 2015.

LESSA, H.; TANI, G.; CHIVIACOWSKY, S. Benefits of enhanced expectancies through temporal-comparative feedback for motor learning in older adults. **International Journal of Sport Psychology**, v. 49, n. 6, p. 521-530, 2018.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 63, n. 4, p. 738-49, 2010.

MCAULEY, E.; DUNCAN, T.; TAMMEN, V. Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 60, n. 1, p. 48-58, 1989.

OKEBUKOLA, P. Impact of extended cooperative and competitive relationships on the performance of students in science. **Human Relations**, v. 39, n. 7, p. 673-682, 1986.

ORLICK, T. The cooperative sports and games book. New York: **Pantheon**. 1978.

POLVI, S.; TELAMA, R. The use of cooperative learning as a social enhancer in physical education. **Scandinavian journal of educational research**, v. 44, n. 1, p. 105-115, 2000.

ROSETH, C.; JOHNSON, D.; JOHNSON, R. Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. **Psychological bulletin**, v. 134, n. 2, p. 223, 2008.

RYAN, R. Psychological needs and the facilitation of integrative processes. **Journal of personality**, v. 63, n. 3, p. 397-427, 1995.

RYAN, R.; DECI, E. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. **Contemporary educational psychology**, v. 61, p. 101860, 2020.

RYAN, R.; DECI, E. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: **Guilford Press**, 755p, 2017.

RYAN, R.; DECI, E. Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v.55, n.1, p.68-78, 2000. DOI: 10.1037//0003-066X.55.1.68

RYAN, R.; DECI, E. Self-determination theory and the role of basic psychological needs in personality and the organization of behavior. 2008.

RYAN, R.; STILLER, J.; LYNCH, J. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 226-249, 1994.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In: **Advances in motivation science**. Elsevier, p. 111-156, 2019.

SAEMI, E.; PORTER, J.; GHOTBI-VARZANEH, A.; ZARGHAMI, M.; MALEKI, F. Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, p. 378–382, 2012.

SAEMI, E.; WULF, G.; VARZANEH, A. G.; ZARGHAMI, M. Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 4, p. 663-681, 2011.

SCHMIDT, R.; WRISBERG, C. Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 416 p., 2010.

SILVA, C.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning in older adults. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 42, S1.2020.

SILVA, R. MATIAS, T.; VIANA, M.; ANDRADE, A. Relação da prática de exercícios físicos e fatores associados às regulações motivacionais de adolescentes brasileiros. **Motricidade**, v. 8, n. 2, p. 8-21, 2012.

SMITH, P. HART, C. Cooperation and Competition. In **Blackwell Handbook of Childhood Social Development**. Oxford, UK: Blackwell Publishers. Cap. 6, p. 515-532, 2002.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; NTOUMANIS, N. A test of self-determination theory in school physical education. **British journal of educational psychology**, v. 75, n. 3, p. 411-433, 2005.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; NTOUMANIS, N. Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 77, n. 1, p. 100-110, 2006.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; PENSGAARD, A. The effect of competitive outcome and task-involving, ego-involving, and cooperative structures on the psychological well-being of individuals engaged in a co-ordination task: A self-determination approach. **Motivation and emotion**, v. 29, n. 1, p. 41-68, 2005.

STANDAGE, M.; RYAN, R. Self-Determination Theory in Sport and Exercise. In. **Handbook of Sport Psychology**. Toronto, CA: John Wiley & Sons, Inc. v1., 4a. ed. cap. 3, p. 37-56, 2020.

STANNE, M.; JOHNSON, D.; JOHNSON, R. Does competition enhance or inhibit motor performance: a meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 125, n. 1, p. 133, 1999.

STANNE, Mary Beth; JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 125, n. 1, p. 133, 1999.

STEELE, C.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African americans. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 69, n. 5, p. 797-811, 1995.

STOATE, I.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 8, p. 815-823, 2012.

TANI, G. Aprendizagem Motora: tendências, perspectivas e problemas de investigação. In:_. **Comportamento Motor: Aprendizagem e Desenvolvimento**. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan, p. 17-33, 2005.

TANI, G.; MEIRA JUNIOR, C.; UGRINOWISTCH, H.; BENDA, R.; CHIVIACOWSKY, S.; CORRÊA, U. Pesquisa na Área de Comportamento Motor: Modelos Teóricos, Métodos de Investigação, Instrumentos de Análise, Desafios, Tendências e Perspectivas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, 2010.

TAUER, J.; HARACKIEWICZ, J. The effects of cooperation and competition on intrinsic motivation and performance. **Journal of personality and social psychology**, v. 86, n. 6, p. 849, 2004.

TAYLOR, G.; JUNGERT, T.; MAGEAU, G.; SCHATTKE, K.; DEDIC, H.; ROSENFELD, S.; KOESTNER, R. A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. **Contemporary educational psychology**, v. 39, n. 4, p. 342-358, 2014.

WALKER, C. Experiencing flow: Is doing it together better than doing it alone?. **The Journal of Positive Psychology**, v. 5, n. 1, p. 3-11, 2010.
WEINBERG, R.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Artmed editora, 2017.

WENTZEL, Kathryn R. Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. **Journal of educational psychology**, v. 90, n. 2, p. 202, 1998.

WEWERS, M. E.; LOWE, N. K. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. **Research in Nursing & Health**, v. 13, n. 4, p. 227-236, 1990.

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

WILSON, P.; MACK, D.; GRATTAN, K. Understanding motivation for exercise: a self-determination theory perspective. **Canadian Psychology/Psychologie canadienne**, v. 49, n. 3, p. 250, 2008.

WULF, G.; CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. External focus and autonomy support: Two important factors in motor learning have additive benefits. **Human movement science**, v. 40, p. 176-184, 2015.

WULF, G.; CHIVIACOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Altering mindset can enhance motor learning in older adults. **Psychology and Aging**, v. 27, n. 1, p. 14-21, 2012.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Conceptions of ability affect motor learning. **Journal of Motor Behavior**, v. 41, n. 5, p. 461-467, 2009.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. **Psychonomic bulletin & review**, v. 23, n. 5, p. 1382-1414, 2016.

YANG, C.; CHEN, R.; CHEN, X.; LU, K. The Efficiency of Cooperative Learning in Physical Education on the Learning of Action Skills and Learning Motivation. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021.

ZELL, E.; ALICKE, M. Self-evaluative effects of temporal and social comparison. **Journal of experimental social psychology**, 45(1), 223-227, 2009.

Anexos

Anexo A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TERMO DE

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Suzete Chiviacowsky
Instituição: Escola Superior de Educação Física
Endereço: Rua Luis de Camões, 625
Telefone: 3284-4332

Concordo em participar do estudo "Aprendizagem Motora de Crianças". Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo geral será investigar a influência de diferentes formas de aprendizagem do drible do basquete. Estou ciente que a tarefa envolve realizar um circuito o mais rápido possível, de drible do basquete, em dois dias de prática envolvendo cerca de 15 minutos cada. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado de que os riscos são os mínimos, e que caso aconteça alguma lesão grave, a SAMU 192, será logo acionada e que serei devidamente acompanhado. Caso aconteça algo errado, posso entrar em contato pelo telefone 32732752 da pesquisadora Suzete Chiviacowsky (aceita ligações a cobrar), ou pelo WhatsApp (53) 981255229.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar na pesquisa relaciona-se ao fato de que aprenderei uma habilidade motora esportiva nova e que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, minha participação neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo com a participação do meu(a) filho(a) no estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do participante/representante legal: _____ Identidade: _____

ASSINATURA: _____

DATA: ____/____/2022

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua (Rua Luís de Camões, 625; Telefone: (3284-4332).

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Suzete Chiviacowsky Clark

**Anexo B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido TERMO DE
ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Aprendendo o drible de basquete”**. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participe.

Nesta pesquisa, queremos saber, **em quanto tempo você consegue realizar um percurso de drible do basquete.**

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de **10 a 12** anos de idade.

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

A pesquisa será feita na **escola**, onde as crianças **irão driblar uma bola de basquete por um percurso, no menor tempo possível.** Para isso, será utilizado **bola de basquete e cones.** O uso desse material é considerado seguro. Para evitar que você sinta desconforto no braço, você será convidado/a a descansar após algumas tentativas de drible.

Há coisas boas que podem acontecer, como você descobrir a melhor forma de driblar a bola no menor tempo possível.

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 da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa **você pode nos procurar para saber os resultados.**

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 32732752 da pesquisadora Suzete Chiviacowsky (aceita ligações a cobrar), ou pelo WhatsApp (53) 981255229.

Eu _____ aceito participar da pesquisa “Aprendendo o drible de basquete”, que tem o objetivo de verificar em quanto tempo você consegue realizar um percurso de drible do basquete. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Pelotas/RS, ____de _____de _____.

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Anexo C - Questionário de autoeficácia a ser utilizado antes (I) e após (II) a prática, e anteriormente ao teste de retenção (III)

I - Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 28 segundos ou menos nas últimas tentativas de hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 26 segundos ou menos nas últimas tentativas de hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 24 segundos ou menos nas últimas tentativas de hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 22 segundos ou menos nas últimas tentativas de hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 20 segundos ou menos nas últimas tentativas de hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

II - Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 28 segundos ou menos amanhã?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 26 segundos ou menos amanhã?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 24 segundos ou menos amanhã?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 22 segundos ou menos amanhã?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 20 segundos ou menos amanhã?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

III - Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 28 segundos ou menos hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 26 segundos ou menos hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 24 segundos ou menos hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 22 segundos ou menos hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá realizar um tempo de 20 segundos ou menos hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Anexo D - Questionário de motivação intrínseca:

Por favor, marque com um círculo, em cada questão abaixo, qual rostinho que melhor reflete como você se sente neste momento

1. Após praticar o percurso de drible do basquete por algum tempo, eu me senti bem competente?



Nada
competente



Só um pouco
competente



Competente



Muito
competente

2. Enquanto eu realizava o percurso de drible de basquete, eu achava divertido?



Nada
divertido



Só um pouco
divertido



Foi divertido



Foi muito
divertido

3. Eu me esforcei bastante para realizar bons tempos?



Não me esforcei
nada



Me esforcei
só um pouco



Me esforcei



Me esforcei
muito

4. Eu me senti muito tenso realizando o percurso de drible de basquete?



Muito tenso



Tenso



Pouco tenso



Nada tenso

5. Eu senti que eu realmente poderia confiar nesta pessoa?



Nada confiável



Pouca confiável



Confiável



Muito confiável

6. Eu fiz este percurso de drible de basquete porque eu queria fazer?



Eu não queria
fazer nenhum



Eu não queria
fazer tantos



Eu queria fazer



Eu queria muito
fazer

7. Se você tivesse tempo de realizar mais vezes o percurso hoje, quantas vezes gostaria de praticar?

Nenhum

5

10

15

Anexo E - Afetos Positivos e Negativos

Por favor, marque um traço na linha abaixo mostrando o quanto você se sentiu feliz enquanto realizava essa atividade:

Nada feliz

Muito feliz

ANEXO F – Checagem de manipulação Experimento 1 e 2

POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS ASSINALANDO O NÚMERO CORRESPONDENTE NA ESCALA

1) Quanto você se sentiu em um ambiente cooperativo durante a prática?"

1	2	3	4	5	6
7					
Nada					Muito

2) Quanto você se sentiu em um ambiente competitivo durante a prática?"

1	2	3	4	5	6
7					
Nada					Muito

ANEXO G – Autorização da Secretaria Municipal de Educação e Desporto da cidade de Pelotas – RS.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
Programa de Pós-Graduação em Educação Física**

Carta de apresentação

Venho por meio desta carta apresentar Gisele Severo Gonçalves, aluna regular do curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. Sob minha orientação e co-orientação da Professora Dr.^a Priscila Lopes Cardozo, a referida aluna está realizando um estudo intitulado "Cooperação e Competição na aprendizagem motora de crianças". Este estudo tem como objetivo verificar os efeitos de diferentes estruturas de prática, como cooperação (suporte relacionamento social) e competição (frustração relacionamento social), na aprendizagem motora de crianças. A pesquisa será realizada com alunos com idade entre 10 e 12 anos, em que será entregue aos participantes o Termo de Assentimento do Menor e enviado aos pais ou responsáveis um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando as crianças a participarem voluntariamente da pesquisa. Esta consistirá em realizar uma tarefa de drible do basquete, que consiste em realizar um percurso de drible no menor tempo possível.

Mediante aceite da Secretaria Municipal de Educação e Desporto, iremos seguir os contatos com os responsáveis da escola. Ao final do estudo iremos entregar um relatório sobre os principais resultados para a escola e Secretaria.

Juntamente a esta carta de apresentação estamos entregando o projeto de pesquisa e nos colocando à disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Desde já agradeço a atenção.

Atenciosamente,

Suzete Chiviakowsky

Suzete Chiviakowsky
Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Universidade Federal de Pelotas

Priscila Lopes Cardozo

Priscila Lopes Cardozo
Co-orientadora
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Universidade Federal de Pelotas

ANEXO H – Checagem de manipulação Experimento 3

POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS ASSINALANDO O NÚMERO CORRESPONDENTE NA ESCALA

1) Quanto você estava cooperando com a sua dupla?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

2) Quanto você estava cooperando com as outras duplas?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

3) Quanto você estava competindo contra a sua dupla?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

4) Quanto você estava competindo contra outras duplas?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

1. ARTIGO 1

“Cooperation enhances tennis performance in children”

Cooperation enhances tennis performance in children

La cooperación mejora el rendimiento en el tenis infantil

A cooperação beneficia o desempenho do tênis em crianças

DOI: 10.54033/cadpedvXXnX-

Originals received: 02/04/2025

Acceptance for publication: 27/05/2025

Gisele Severo Gonçalves

Mestre em Educação Física
Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia
Universidade Federal de Pelotas
Rua Luís de Camões, 625, Pelotas, RS, Brasil
g-severo@hotmail.com

Priscila Cardozo

Doutora em Educação Física
Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia
Universidade Federal de Pelotas
Rua Luís de Camões, 625, Pelotas, RS, Brasil
priscila.cardozo@ufpel.edu.br

Ricardo Drews

Doutor em Educação Física
Centro de Educação Física e Desportos
Universidade Federal de Santa Maria
Av. Roraima, 1000 - Camobi, Santa Maria – RS, Brasil
ricardo.drews@ufsm.br

Suzete Chiviacowsky

Doutora em Educação Física
Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia
Universidade Federal de Pelotas
Rua Luís de Camões, 625, Pelotas, RS, Brasil
suzete@ufpel.edu.br

ABSTRACT

A recent study demonstrated that instructions involving cooperative contexts can support relatedness and benefit motor learning in adolescents when compared to competitive or individual practice contexts (Kaefer; Chiviacowsky, 2022). The purpose of the present study was to investigate the effects of cooperative and competitive contexts of practice on motor performance and learning in children. Three groups of children individually practiced hitting a tennis ball toward a target. Prior to practice, participants received instructions emphasizing that they would be part of a team and their scores would be combined with those of other children (cooperation group – COOP), whereas participants in the competition group were instructed that they would be competing against each other and their scores would be compared (competition group – COMP). The control group practiced without any instructions regarding cooperation or competition. A retention and a transfer (right side of the line) test were conducted one day after practice. Results revealed that instructions inducing cooperative practice enhanced tennis performance compared to competitive and control conditions. Other differences were not found.

Keywords: Learning. Motivation. Cooperation. Competition. Relatedness. Tennis.

RESUMEN

Un estudio reciente demostró que las instrucciones que implican contextos cooperativos pueden favorecer la relación y beneficiar el aprendizaje motor en adolescentes en comparación con contextos de práctica competitivos o individuales (Kaefer; Chiviacowsky, 2022). El propósito del presente estudio fue investigar los efectos de los contextos de práctica cooperativos y competitivos sobre el rendimiento motor y el aprendizaje en niños. Tres grupos de niños practicaron individualmente el golpeo de una pelota de tenis hacia un objetivo. Antes de la práctica, los participantes recibieron instrucciones que enfatizaban que formarían parte de un equipo y sus puntuaciones se combinarían con las de otros niños (grupo de cooperación - COOP), mientras que los participantes del grupo de competición recibieron instrucciones de que competirían entre sí y sus puntuaciones se compararían (grupo de competición - COMP). El grupo de control practicó sin instrucciones sobre cooperación o

competición. Se realizó una prueba de retención y transferencia (lado derecho de la línea) un día después de la práctica. Los resultados revelaron que las instrucciones que inducían la práctica cooperativa mejoraron el rendimiento en el tenis en comparación con las condiciones competitivas y de control. No se encontraron otras diferencias.

Palabras clave: Aprendizaje. Motivación. Cooperación. Competición. Relación. Tenis.

RESUMO

Um estudo recente demonstrou que as instruções que envolvem contextos cooperativos podem suportar o relacionamento e beneficiar a aprendizagem motora em adolescentes quando comparadas a contextos de prática competitiva ou individual (Kaefer; Chiviakowsky, 2022). O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos dos contextos cooperativos e competitivos de prática no desempenho e aprendizagem motora em crianças. Três grupos de crianças praticaram individualmente uma habilidade de rebater uma bola de tênis em direção a um alvo. Antes da prática, os participantes receberam instruções enfatizando que fariam parte de uma equipe e que suas pontuações seriam combinadas com as de outras crianças (grupo de cooperação - COOP), enquanto os participantes do grupo de competição receberam instruções de que estariam competindo entre si e que suas pontuações seriam comparadas (grupo de competição - COMP). O grupo controle praticou sem nenhuma instrução sobre cooperação ou competição. Um teste de retenção e transferência (lado direito da linha) foi realizado um dia após a prática. Os resultados revelaram que as instruções que induzem à prática cooperativa melhoraram o desempenho no tênis, em comparação com as condições competitivas e de controle. Outras diferenças não foram encontradas.

Palavras-chave: Aprendizagem. Motivação. Cooperação. Competição. Relacionamento. Tênis.

1 INTRODUCTION

Relatedness refers to the need to feel a sense of belonging, closeness, and connection to the social group in which one is inserted (Ryan; Deci, 2017). Alongside the needs for autonomy and competence, it is considered one of the basic psychological needs essential for supporting intrinsic motivation, integrity, and psychological and social well-being (Deci; Ryan, 2000). Conversely, the frustration or neglect of any of these basic psychological needs may lead to a decrease in various processes, including intrinsic motivation, cognitive and affective functioning, and overall well-being (Ryan; Deci, 2017).

In the field of motor learning, a series of recent studies have demonstrated the positive effects of relatedness support across different populations and motor skills. These effects have been observed through two main forms of manipulation: (a) the instructor connects with the learner through interpersonal and supportive instructions (Chiviawowsky *et al.*, 2019; Gonzalez; Chiviawowsky, 2018; Kaefer; Chiviawowsky, 2021; Silva; Chiviawowsky, 2020), or (b) instructions involve cooperative practice structures that connect peers (Kaefer; Chiviawowsky, 2022). Gonzalez and Chiviawowsky (2018) demonstrated the positive effects of relatedness support through instructions that transmit a sense of care to adult learners during the acquisition of a swimming skill. Before practice, participants were told they were unique and important in the learning process and would be able to share their experiences with the experimenter after data collection (relatedness support group). This was sufficient for them to exhibit superior motor performance and learning compared to participants who were informed that the researcher did not care about them individually but only about the data (relatedness frustration group) and to a control group. These positive effects were also found in adults learning a vertical jump with a 180-degree turn in gymnastics (Chiviawowsky *et al.*, 2019), as well as in other populations—such as older adults learning a dynamic balance skill involving walking on a pedalo (Silva; Chiviawowsky, 2020), and adolescents learning a tennis hitting task (Kaefer; Chiviawowsky, 2021).

The second approach involves instructions related to cooperative and competitive practice structures (Kaefer; Chiviawowsky, 2022; Si *et al.*, 2025).

Cooperation is defined as a collective effort by more than one participant working together toward a shared goal, in which the reward is equally distributed, and success depends on joint achievement; this promotes a positive interaction, where individuals assist and encourage each other's efforts (Deutsch, 1949, 1962; Johnson; Johnson, 2009; Stanne *et al.*, 1999). In contrast, competition is characterized by the aim of outperforming others, where the reward depends on individual superiority, and success is contingent on others' failure (Coakley, 1994; Weinberg; Gould, 2017).

To our knowledge, despite several studies observing the effects on motor learning of diverse variables in teams, groups or dyads (e.g., Chiviacowsky *et al.*, 2021; Karlinsky & Hodges, 2014; 2018; Wulf *et al.*, 2001), there is a scarcity of evidence exploring the effects of cooperation and competition in this area (Kaefer; Chiviacowsky, 2022; Si *et al.*, 2025). Kaefer and Chiviacowsky (2022) examined whether instructions involving cooperative or competitive practice structures could impact adolescents' acquisition of a tennis hitting skill. Participants practiced in pairs without interacting or observing each other's performance. In the cooperative condition, participants were informed that they were part of the same team and that their individual scores would be combined to form the team's score. In the competitive condition, participants were instructed that they were competing against each other and that the goal was to outperform their peer. The control group was simply instructed to perform the task. The results were interesting: participants in the cooperative group demonstrated significantly higher performance, motor learning, and reported more positive affect, self-efficacy, enjoyment, perceived competence, perceived choice, and lower pressure/tension compared to those in the competitive and control groups. Furthermore, participants in the cooperative group reported higher perceived social relatedness than those in the competition and the control groups, while the competition group reported lower perceived relatedness than the control group.

These results reinforce the benefits observed in studies involving instructions that convey a sense of care to the learner, suggesting that social relatedness support may increase dopaminergic activity (Chiviacowsky *et al.*, 2019), positive affect, self-efficacy, intrinsic motivation, performance, and motor learning compared to relatedness frustration or neutral conditions (Gonzalez; Chiviacowsky, 2018; Kaefer; Chiviacowsky, 2021; Silva; Chiviacowsky, 2020). Indeed, research in other domains has shown that learning environments, goals, and instructions that promote

cooperative learning are associated with higher levels of performance, satisfaction, and perceived social relatedness (Cecchini *et al.*, 2019; Roseth *et al.*, 2008; Weinberg; Gould, 2017).

Based on the evidence to date, there is a clear lack of research regarding the effects of the need for social relatedness on motor performance and learning in children, including the effects of cooperative and competitive practice. Cooperative contexts in academic testing, puzzle-solving, and physical education classes have already been shown to benefit children's and youth's social skills, such as enhanced cooperative behaviors, empathy, preference for group work, and greater peer acceptance (Casey; Goodyear, 2015; Goudas; Magotsiou, 2009; Smith; Hart, 2002). Conversely, competitive goals may hinder performance compared to individual goals, as the aim of outperforming an opponent may become more important than engaging with the task itself—thereby reducing interest, engagement, challenge, and weakening intrinsic motivation (Vallerand *et al.*, 1986).

The purpose of the present study was therefore to examine the effects of cooperation and competition, manipulated by instructions, on motor performance and learning in children. Our hypothesis was that cooperative practice would benefit both motor performance and learning compared to the competitive and individual practice conditions.

2 METHOD

Participants

Forty-eight public school children (27 boys, 21 girls), with a mean age of 10 years ($SD = .74$), participated in the study. The participants had no prior experience with the task and were not informed about the purpose of the study. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Pelotas, and participation was authorized through the signing of an informed consent form by the parents and an assent form by the participants.

Apparatus and Task

Participants were asked to perform tennis strokes with their dominant hand, using a racket and tennis balls. The goal of the task, similar to a previous study (Hadler

et al., 2014), was to hit the ball over the net and strike the central target positioned 9 meters away on the opposite side of the mini tennis court. The target consisted of a 2.45 x 2.45 m colored fabric, with a central target measuring 35 x 35 cm. A hit on the central target scored 4 points. Lower scores (3, 2, 1) were awarded for hits on surrounding zones, and 0 points were given for misses.

Procedure

Participants were randomly assigned, individually and matched by age and sex, to one of three experimental conditions: cooperation group (COOP), competition group (COMP), and control group. Before performing the two pretest trials, all participants received instructions and a demonstration of the task. They were asked to position themselves behind a marked line on the floor, holding the racket with their dominant hand and the ball with the other hand, to bounce the ball on the ground and strike it, aiming to hit the central target over the net.

Prior to the 60 practice trials, participants received instructions similar to a previous study (Kaefer; Chiviacowsky, 2022). The COOP group received the following information: “You are part of a team with other participants. Your points in this task will be added to those of other children to form the team's total score.” The COMP group received the following message: “You are competing against other participants. Your points in this task will be compared to those of other children.” The control group received only the task instructions and demonstration. After the 20th, 40th, and 60th trials, participants received reinforcement statements corresponding to their experimental condition. The COOP group was reminded: “Just a reminder: you are part of a team, and your points will be added to those of other children.” The COMP group was reminded: “Just a reminder: you are competing against other children.” The control group received no additional information. Twenty-four hours after the practice phase, all participants completed a retention test (identical to the practice task), followed by a transfer test (from the right side of the line), with 10 trials for each test and no experimental condition instructions provided.

Data Analysis

The mean score data from the practice phase were analyzed using a 3 (groups: COOP, COMP, and control) x 3 (blocks of 5 trials) repeated measures ANOVA on the

last factor. Scores from the pretest, retention, and transfer tests were analyzed separately using one-way ANOVAs. An alpha level of 5% was adopted for all analyses.

3 RESULTS

Accuracy scores

Pre-test

No significant differences were found between groups in the pretest, $F(2, 45) = 0.565$, $p = .573$, $\eta^2 = .024$ (Figure 1).

Practice

Participants improved their performance scores throughout the practice phase. A significant main effect of block was observed, $F(5, 225) = 10.259$, $p < .001$, $\eta^2 = .186$. Post-hoc comparisons revealed significant differences between Block 1 and Blocks 3, 4, 5, and 6 ($p < .01$). The interaction between blocks and groups was significant, $F(10, 225) = 2.487$, $p = .008$, $\eta^2 = .100$. The main effect of group was also significant, $F(2, 45) = 3.635$, $p = .034$, $\eta^2 = .139$. Post-hoc tests confirmed that the COOP group achieved significantly higher performance scores than both the COMP group ($p = .037$) and the control group ($p = .017$), while no significant differences were found between the COMP and control groups ($p = .737$) (Figure 1).

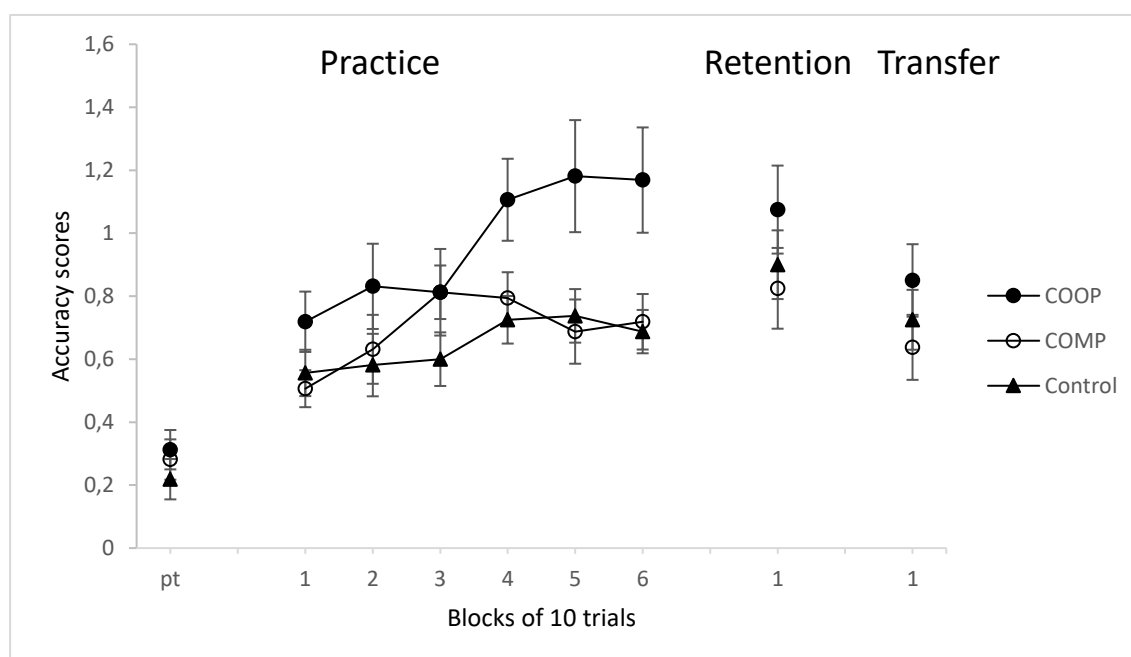
Retention

No significant differences were found in the retention test, $F(2, 45) = 1.030$, $p = .365$, $\eta^2 = .044$ (Figure 1).

Transfer

Differences were also not found in the transfer test, $F(2, 45) = 1.039$, $p = .362$, $\eta^2 = .044$ (see Figure 1).

Figure 1. Accuracy scores during pre-test, practice, retention, and transfer for the Cooperation (COOP), Competition (COMP), and Control groups. Error bars indicate standard errors (Gonçalves; Cardozo; Drews; Chiviawowsky, 2025)



4 DISCUSSION

The objective of the present study was to examine the effects of relatedness on motor performance and learning in children, based on instructions promoting cooperation and competition. To date, this appears to be the first investigation of social relatedness in children, using cooperative and competitive instructions, in the context of motor learning. The results showed superior performance for the cooperation group relative to the other groups. The findings partially confirmed the study's hypothesis, showing that participants demonstrated better motor performance when they received cooperative instructions compared to those in the competition and control groups, while no differences were observed between the competition and control groups. These findings are consistent with previous research reporting enhanced motor performance when the social relatedness need is supported in other populations, such

as adults (Gonzalez; Chiviacowsky, 2018) and adolescents (Kaefer; Chiviacowsky, 2021; 2022).

A competitive practice structure has been shown to result in increased tension, lower perceived competence, enjoyment, effort, and perceived social relatedness (Kaefer; Chiviacowsky, 2022; Si *et al.*, 2025). Furthermore, it may heighten social comparison cues, in which winning is associated with high perceived ability and losing with low perceived ability (Ames, 1981). Similarly, negative social-comparative feedback has been found to impair motor performance and learning, as well as reduce perceived task usefulness (Lewthwaite; Wulf, 2010; Wulf *et al.*, 2010). These sources of information may lower the learner's expectation of success and, in turn, increase self-focus, contributing to a vicious cycle of poor motor performance and learning (Wulf; Lewthwaite, 2016).

On the other hand, when individuals feel connected, supported, included, and safe within a social group—be it with peers or family members—this supports one of the essential basic psychological needs, enabling individuals to thrive and promoting both well-being and personal development (Ryan; Deci, 2019; Ryan *et al.*, 1994). Other underlying mechanisms also highlight the importance of interdependence among individuals in fostering social relatedness, including higher levels of self-efficacy (Silva; Chiviacowsky, 2020; Kaefer; Chiviacowsky, 2022), and increased positive affect (Gonzalez; Chiviacowsky, 2018; Kaefer; Chiviacowsky, 2021; Silva; Chiviacowsky, 2020; Kaefer; Chiviacowsky, 2022). Greater dopaminergic activity, indicated by blink rate (Chiviacowsky *et al.*, 2019), was also observed while supporting relatedness. Dopaminergic activity facilitates brain function by aiding in the consolidation of information in working memory and enhancing motor response selection, thereby improving learning (Di Domenico; Ryan, 2017; Wulf; Lewthwaite, 2016). However, these intrinsic motivation-related mechanisms have not yet been deeply studied in motor learning in child populations.

Regarding motor learning, our hypothesis was not supported, as no differences were found between groups in the retention and transfer tests. These results diverge from previous studies that demonstrated enhanced motor learning under practice conditions that support social relatedness in adolescents (Kaefer; Chiviacowsky, 2021; 2022), adults (Chiviacowsky *et al.*, 2019; Gonzalez; Chiviacowsky, 2018), and older adults (Silva; Chiviacowsky, 2020), but agrees with results of the Si *et al.*, (2025) study.

One possible explanation for the similarities observed between groups in the retention and transfer tests may be related to the fact that alone practice, including only instructions to cooperate or compete with others, may not have been sufficient to establish a real cooperative or competitive context, thereby resulting in immediate but not long-term effects on children. Indeed, the in-person presence of other member of the team in the cooperative condition or of the opponent in the competitive condition, in a peer-based practice structure may be more effective in influencing children's motor learning, given that, after their parents, their closest relationships are typically with peers and friends (Furman; Buhrmester, 1985). In the research conducted by Kaefer and Chiviawsky (2022), adolescents receiving cooperative and competitive instructions practiced in person in pairs. The physical presence of a peer may have reinforced the cooperative and competitive contexts, resulting in greater motor performance and learning for the cooperative group. Therefore, employing a structure of in-person pair or group practice with cooperative or competitive goals, in an environment where students recognize their partner or opponent, could be explored in future research with children to determine which of these strategies is, in fact, most effective for learning motor skills in this population.

In addition, the effects of cooperative and competitive practice may vary across age groups, tasks, or practice contexts. For instance, Si *et al.* (2025) found higher levels of perceived relatedness in the cooperative group, while higher tension was reported in the competition group in adults, in agreement with Kaefer and Chiviawsky (2022) results with adolescents. However, both cooperative and competitive instructions led to faster reaction times in the acquisition of a sequential motor task in adults compared to individual practice, without significant differences between the cooperative and competitive conditions, showing different results for other type of task and population. It is important to note, however, that in Si *et al.* (2025) experiment, the feedback provided differed across groups: the cooperative group received team-based outcome feedback, turning difficult to participants the individual analysis and correction of his own performance, whereas the competitive group received separately individual and opponent-based feedback. These are examples of aspects that could help explain differences in motor learning outcomes between studies looking at cooperative versus competitive practice conditions.

5 CONCLUSION

In conclusion, the present experiment provides the first evidence of the effects of social relatedness induced by cooperative and competitive practice structures on motor performance and learning in children. Cooperative instructions improved tennis forehand stroke performance compared to competitive and control instructions in this population. However, the cooperative and competitive instructions alone may not have been sufficient to produce different long-term effects in such individual practice setting. Together, the present and previous findings underscore the need to further understand the effects of cooperation and competition in motor learning, not only across different age groups, but also across different tasks and contexts. Future investigations could also explore other practice structures that emphasize peer social interaction, adopt additional measures to understand how social relatedness impacts motor performance and learning, and examine potential interactions with other factors that support basic psychological needs, such as autonomy and competence.

REFERENCES

- AMES, C. Competitive versus cooperative reward structures: The influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. *American Educational Research Journal*, v. 18, n. 3, p. 273–287, 1981. DOI: <https://doi.org/10.3102/00028312018003273>.
- CASEY, A.; GOODYEAR, V. A. Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*, v. 67, n. 1, p. 56–72, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>.
- CECCHINI ESTRADA, J. A. et al. The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*, v. 31, n. 1, p. 90–96, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.230>.
- CHIVIACOWSKY, S. et al. Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, v. 19, p. 859–866, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2124>.
- CHIVIACOWSKY, S., MARTINS, L., & CARDOZO, P. (2021). Autonomy support facilitates team motor learning. *International Journal of Sport Psychology*, 52(2), 159-71. 10.7352/IJSP.2021.52.159
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, v. 11, n. 4, p. 227–268, 2000. DOI: https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01.
- DEUTSCH, M. A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, v. 2, n. 2, p. 129–152, 1949. DOI: <https://doi.org/10.1177/001872674900200204>.
- DI DOMENICO, S. I.; RYAN, R. M. The emerging neuroscience of intrinsic motivation: A new frontier in self-determination research. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 11, p. 145, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145>.
- FURMAN, W.; BUHRMESTER, D. Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. *Developmental Psychology*, v. 21, n. 6, p. 1016–1024, 1985. DOI: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.21.6.1016>.
- GONZALEZ, D. H.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, v. 82, p. 439–447, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0832-1>.

GOUDAS, M.; MAGOTSIU, E. The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. *Journal of Applied Sport Psychology*, v. 21, n. 3, p. 356–364, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1080/10413200903026058>.

HADLER, R. et al. Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 20, n. 4, p. 418–422, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742014000400008>.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, v. 38, n. 5, p. 365–379, 2009. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>.

KAEFER, A.; CHIVIAKOWSKY, S. Relatedness support enhances motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. *Human Movement Science*, v. 79, p. 102864, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2021.102864>.

KAEFER, A.; CHIVIAKOWSKY, S. Cooperation enhances motor learning. *Human Movement Science*, v. 85, p. 102978, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2022.102978>.

KARLINSKY, A., & HODGES, N. J. (2014). Evaluating the effectiveness of peer-scheduled practice on motor learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 2(4), 63-68. <https://doi.org/10.1123/jmld.2014-0036>

KARLINSKY, A., & HODGES, N. J. (2018). Dyad practice impacts self-directed practice behaviors and motor learning outcomes in a contextual interference paradigm. *Journal of Motor Behavior*, 50(5), 579–589. <https://doi.org/10.1080/00222895.2017.1378996>

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 63, n. 4, p. 738–749, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/17470210903111839>.

ROSETH, C. J.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, v. 134, n. 2, p. 223–246, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>.

SI, Y.; WANG, B.; KAWCZYŃSKI, A. Cooperation and competition enhance implicit sequence learning differently. *Learning and Motivation*, v. 89, p. 102090, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.102090>.

SILVA, C. R.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning in older adults. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 42, supl., p. S1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0137>.

STANNE, M. B.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. **Psychological Bulletin**, v. 125, n. 1, p. 133–154, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.1.133>.

VALLERAND, R. J.; GAUVIN, L. I.; HALLIWELL, W. R. Negative effects of competition on children's intrinsic motivation. **The Journal of Social Psychology**, v. 126, n. 5, p. 649–656, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1080/00224545.1986.9713633>.

WULF, G., CLAUSS, A., SHEA, C. H., & WHITACRE, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 72(3), 299–303. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608964>

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 23, p. 1382–1414, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>.

WULF, G.; CHIVIACOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Normative feedback effects on learning a timing task. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 4, p. 425–431, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599707>.

COAKLEY, J. J. **Sport in society: Issues and controversies**. 4th ed. Times Mirror/Mosby College Pub., 1990.

DEUTSCH, M. Cooperation and trust: Some theoretical notes. In: JONES, M. R. (ed.). **Nebraska Symposium on Motivation**. Lincoln: University of Nebraska Press, 1962. p. 275–320.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness**. New York: Guilford Press, 2017.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In: ELLIOT, A. J. (ed.). **Advances in Motivation Science**. v. 6. Amsterdam: Elsevier, 2019. p. 111–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.01.001>.

RYAN, R. M.; STILLER, J. D.; LYNCH, J. H. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 226–249, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1177/027243169401400207>.

SMITH, P.; HART, C. Cooperation and competition. In: SMITH, P.; HART, C. (eds.). **Blackwell Handbook of Childhood Social Development**. v. 6. Oxford: Blackwell Publishers, 2002. p. 515–532. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470998290.ch25>.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.

3. ARTIGO 2

Cooperação e Competição na aprendizagem motora em duplas de crianças

Efeitos da Cooperação e da Competição na aprendizagem motora em duplas de crianças

Gisele Severo Gonçalves, Priscila Cardozo, Camila Moreira, Suzete Chiviacowsky

Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

Correspondence to:

Dr. Suzete Chiviacowsky

Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia

Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões, 625 – CEP 96055-630

Pelotas – RS – Brasil

e-mail: suzete@ufpel.edu.br

Resumo

Instruções induzindo um ambiente cooperativo de prática têm revelado suportar o relacionamento social e beneficiar o desempenho motor em crianças praticando individualmente, comparado a instruções induzindo ambiente competitivo ou neutro de prática (controle) (Gonçalves et al., 2025). O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da cooperação e da competição na aprendizagem em duplas da rebatida do tênis em crianças. Trinta e seis crianças, praticaram em duplas a rebatida do tênis em um alvo, sendo randomizadas e estratificadas por sexo e idade para os grupos cooperação (COOP) e competição (COMP). Após o pré-teste e antes dos 6 blocos de 10 tentativas da fase de prática, os participantes do grupo COOP receberam instruções enfatizando que fariam parte de um time e os escores seriam somados para formar o escore da dupla, enquanto os participantes do grupo COMP eram instruídos de que estavam competindo um contra o outro e os escores de pontuação seriam comparados para ver o vencedor. Os testes de retenção e transferência (lado direito da linha) foram realizados um dia após a prática, consistindo em 10 tentativas cada. Os resultados revelaram que a prática cooperativa aumentou significativamente os níveis de relacionamento percebido, divertimento e persistência em relação à prática competitiva, mas não apresentaram diferenças significativas no desempenho e na aprendizagem motora.

Palavras-chave: Aprendizagem motora; Motivação; Cooperação; Competição; Relacionamento social; Tênis.

Abstract

Instructions inducing a cooperative practice environment have been shown to support social relatedness and benefit motor performance in children practicing individually, compared to instructions inducing a competitive or neutral (control) practice environment (Gonçalves et al., 2025). The present study aimed to investigate the effects of cooperation and competition on children's motor learning of the tennis stroke when practiced in pairs. Thirty-six children practiced tennis strokes in pairs, aiming at a target, and were randomly assigned and stratified by sex and age into the cooperation (COOP) and competition (COMP) groups. After the pre-test and prior to six blocks of 10 trials in the practice phase, participants in the COOP group received instructions emphasizing that they were part of a team and their scores would be summed to form the pair's score, whereas participants in the COMP group were instructed that they were competing against each other and their scores would be compared to determine a winner. Retention and transfer tests (to the right side of the line) were conducted one day after practice and consisted of 10 trials each. Results revealed that cooperative practice significantly increased perceived relatedness, enjoyment, and persistence compared to competitive practice. However, no significant differences were found between groups in motor performance or learning.

Keywords: Motor learning; Motivation; Cooperation; Competition; Relatedness; Tennis.

Introdução

A cooperação é determinada pelo trabalho em conjunto de mais de um participante, a fim de alcançar o mesmo objetivo, onde a recompensa é igualmente compartilhada entre todos, sendo o sucesso dependente de uma realização coletiva, gerando uma interação promocional, na qual os indivíduos ajudam e encorajam os esforços uns dos outros (Deutsch, 1949;1962; Johnson & Johnson, 2009; Stanne, Johnson, & Johnson, 1999). Na aprendizagem motora, a cooperação já foi utilizada como forma de suporte de relacionamento social (Gonçalves et al., 2025; Kaefer & Chiviacowsky, 2022; Si et al., 2025) e mostrou beneficiar o desempenho, a aquisição de habilidades motoras e o relacionamento percebido. O relacionamento social é a necessidade de pertencimento, proximidade e conexão com os pares e grupos sociais (Ryan & Deci, 2017). Aliado a necessidade de autonomia e competência, são consideradas necessidades psicológicas básicas essenciais para o suporte da motivação intrínseca, integridade, bem-estar psicológico e social (Deci & Ryan, 2000).

Uma série de investigações já realizadas, verificaram que o suporte de relacionamento social por meio de instruções de apoio e interesse com o indivíduo tem o poder de beneficiar e melhorar o desempenho e aprendizagem de habilidades motoras (Chiviacowsky et al., 2019; Gonzalez & Chiviacowsky, 2018, Kaefer & Chiviacowsky, 2021; Silva & Chiviacowsky, 2020). Resultados de mecanismos subjacentes também corroboram os benefícios do suporte de relacionamento social no desempenho e a aprendizagem motora, como o aumento à liberação dopaminérgica (Chiviacowsky et al., 2019), os afetos positivos, autoeficácia, motivação intrínseca, em comparação à frustração do relacionamento e grupos controle (Gonzalez & Chiviacowsky, 2018; Kaefer & Chiviacowsky, 2021; Silva & Chiviacowsky, 2020). Nessas investigações, a frustração do relacionamento social se deu por instruções de desinteresse ao indivíduo e importância aos dados da pesquisa (Gonzalez & Chiviacowsky, 2018). Outra forma de frustração do relacionamento social é a partir da competição. A competição é caracterizada

pelo objetivo de recompensa, em que o desempenho de um indivíduo é comparado ao de outros, assim a recompensa é estabelecida na superação, com ênfase de que o sucesso de um depende do fracasso de outros (Coakley, 1994; Weinberg; Gould, 2017).

Na aprendizagem motora, para o nosso conhecimento, os efeitos da cooperação e competição são escassos (Kaefer & Chivacowsky, 2022; Gonçalves et al., 2025; Si et al., 2025). Kaefer e Chiviacowsky (2022), utilizaram instruções de cooperação e competição para suportar e frustrar, respectivamente, a necessidade de relacionamento social e, conseqüentemente, afetar a aprendizagem de uma habilidade de rebater do tênis em adolescentes. Os aprendizes praticaram em duplas, mas sem interação e visualização da performance do par durante a prática. Na condição de cooperação foram informados que faziam parte da mesma equipe e que as pontuações de cada um formavam o score da dupla. Já na condição de competição, eram instruídos de que estavam competindo um contra o outro e que o objetivo era fazer mais pontos que o colega. Os participantes do grupo cooperação apresentaram significativamente maior desempenho, aprendizagem motora e reportaram maiores afetos positivos, autoeficácia, divertimento, competência percebida, escolha percebida e menor pressão/tensão que os participantes nas condições competição e controle. Ainda, os grupos cooperação e controle reportaram maior relacionamento percebido em relação ao grupo competição.

A cooperação e competição em duplas também foram investigadas na aprendizagem de uma tarefa de timing sequencial em adultos (Si et al., 2025). Embora o grupo cooperação tenha reportado maiores níveis de relacionamento e o grupo competição demonstrado maiores níveis de tensão, os grupos não diferiram significativamente em relação ao tempo de reação, mas ambos foram mais rápidos em relação ao grupo individual.

Outro estudo recente investigou os efeitos de instruções cooperativas e competitivas de prática no desempenho e aprendizagem do forehand em crianças durante uma prática individual. O grupo cooperação apresentou maiores escores de pontuação do que as condições

de competição e controle na fase de prática, mas estas diferenças não foram observadas no teste de retenção (Gonçalves et al., 2025).

Ambientes, metas e instruções propondo uma aprendizagem cooperativa, tem revelado proporcionar maiores níveis de desempenho e de satisfação, em relação a orientações competitivas e/ou individuais (Roseth, Johnson, & Johnson, 2008; Weinberg & Gould, 2017) em outros domínios. Cooperar e competir em duplas já mostrou maiores níveis de divertimento, afetos positivos e performance em relação à prática individual (Tauer & Harackiewicz, 2004; Standage et al., 2005, Si et al., 2022). Em crianças, a cooperação já mostrou benefícios em testes acadêmicos, resolução de quebra cabeças e aulas de educação física, melhorando as habilidades sociais, empatia, trabalho em grupo e aceitação dos pares (Casey & Goodyear, 2015; Goudas & Magotsiou, 2009; Smith & Hart, 2002). Práticas em times e pares já mostrou beneficiar o desempenho e aprendizagem de habilidades motoras em relação a prática individual (Granados & Wulf, 2007; Karlinsky & Hodges, 2014, 2018). Ainda, crianças apresentaram melhor aprendizagem quando possuíam autonomia sobre a tática de uma habilidade motora praticada em duplas (Chiviacowsky et al., 2021).

Apesar de alguns estudos terem investigado os efeitos da cooperação e competição em adolescentes (Kaefer & Chiviacowsky, 2022), adultos (Si et al., 2025) e crianças (Gonçalves et al., 2025), até o presente momento, para o nosso conhecimento, os efeitos da cooperação e competição em duplas na aprendizagem motora de crianças ainda são desconhecidos. O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da cooperação e da competição em duplas, no desempenho e aprendizagem motora, em crianças de 10 a 12 anos, além de verificar os efeitos na autoeficácia, afetos, motivação intrínseca e persistência. Espera-se que a prática em duplas com instrução cooperativa beneficie o desempenho e aprendizagem motora em relação ao grupo competição e apresente maiores níveis de autoeficácia, afetos, motivação intrínseca e persistência.

Metodologia

Participantes

Trinta e seis crianças, de escola pública (24 meninos, 12 meninas) e com média de idade de 10 anos ($DP = 1,07$), participaram do estudo. Os participantes não possuíam experiência prévia com a tarefa e foram informadas parcialmente sobre o objetivo do estudo. A participação foi consentida pelos responsáveis através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o assentimento foi obtido pelos participantes através do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas.

Instrumentos e Tarefa

A meta da tarefa, similar a estudo prévio (Hadler et al., 2014), envolveu realizar rebatidas de tênis (o forehand), com a mão dominante, por cima da rede em direção ao centro do alvo, utilizando uma raquete e bolinhas de tênis. O alvo estava posicionado a 9 metros do participante e no lado oposto da quadra de mini tênis. Este consistia em um tecido colorido de 2,45 x 2,45 m e o alvo central de 35 x 35 cm. Se a bola acertasse o alvo central era contabilizado 4 pontos. Menores pontuações foram contabilizadas (3, 2, 1) quando acertavam as outras zonas em torno do central e 0 pontos quando não acertavam no alvo.

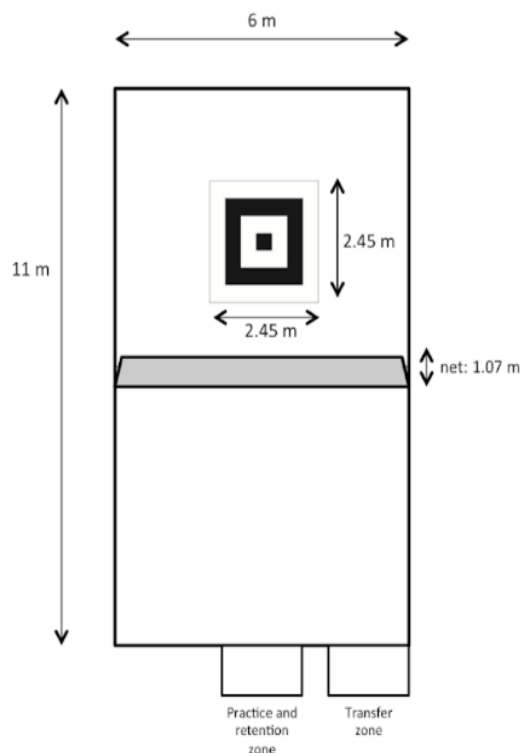


Figura 1: Ilustração da tarefa de rebatida do tênis em *forehand* (Hadler et al., 2015).

Para avaliação de potenciais mecanismos subjacentes, foram utilizados os questionários de autoeficácia (Bandura, 2006) e o questionário *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (Mcauley et al., 1989). Ainda, demarcaram com um traço vertical em uma linha de 200 mm, o quão se sentiram felizes ao realizar a tarefa, variando de nada a extremamente feliz (Wewers & Lowe, 1990), para mensuração dos afetos. Os participantes foram convidados a responder o quão confiantes estavam para executar o alvo central em pelo menos 1, 2, 3, 4 e 5 vezes “no final da prática” após o pré-teste, “amanhã” após a prática, e “hoje”, antes da retenção. Uma escala de 0 (nada confiante) a 10 (extremamente confiante) foi utilizada para identificar o nível de autoeficácia. O questionário de motivação intrínseca foi adaptado para crianças baseado em estudo anterior (Ávila et al., 2012), composto pelas subescalas de percepção de relacionamento, escolha percebida, percepção de competência, divertimento, tensão e esforço. Também

responderam a uma pergunta de persistência, relacionada a quantas tentativas a mais gostariam de praticar (0, 5, 10 e 15 tentativas) se tivessem a oportunidade. Os questionários foram aplicados antes e ao final da fase de prática e, no dia seguinte, antes do teste de retenção.

Procedimentos

Os participantes foram aleatoriamente designados, pareados em relação à idade e sexo em duplas, em duas condições experimentais: grupo cooperação (COOP) e grupo competição (COMP). Todas as duplas realizaram a tarefa de forma alternada a cada tentativa, e com a presença da dupla. Anteriormente as duas tentativas de pré-teste, todos os participantes receberam a instrução geral, demonstração da habilidade e explicação sobre os escores de pontuação. Foram convidados a se posicionarem atrás da linha central demarcada no chão e receberam a seguinte informação: “Você deverá realizar a rebatida do tênis com a mão dominante, com o objetivo de acertar a bola no centro do alvo. Irá segurar a raquete com a mão dominante e a bolinha com a outra mão. Deverá soltar a bola, esperar ela quicar no chão e então rebater com a raquete, tentando acertar o alvo. Um vai fazer uma vez e depois o outro. Enquanto o colega estiver realizando a tarefa, na tentativa dele, vocês não podem bater palmas ou falar.” Em seguida, foram informados sobre como funcionaria a pontuação: “Serão contabilizados pontos de cada tentativa. Você tentará acertar o centro do alvo, que valerá 4 pontos. Se você acertar no quadrado em volta do central vale 3 pontos, se acertar no outro vale 2 pontos, se acertar no maior vale 1 ponto e se não acertar no alvo, vale 0 pontos”.

Anteriormente aos seis blocos de 10 tentativas da fase de prática, os participantes receberam instruções de cooperação ou competição, similares a estudo prévio (Kaefer & Chiviacowsky, 2022). O grupo COOP recebeu a seguinte informação: “Vocês realizarão a tarefa em duplas, e a pontuação de vocês será somada, formando um time, quanto mais pontos vocês fizerem, melhor será o resultado de seu time”. Já os participantes do grupo COMP foram

instruídos da seguinte forma: “Vocês realizarão a tarefa em dupla, mas a pontuação de vocês será comparada. Portanto, vocês estão competindo um contra o outro. No final veremos qual dos dois foi o melhor”. Após a 20, 40 e 60 tentativas foram fornecidos reforços relativos à manipulação experimental. O grupo COOP recebeu a seguinte informação: “Apenas lembrando: a pontuação de vocês será somada, portanto vocês formam um time”. Já o grupo COMP foi informado: “Apenas lembrando: vocês estão competindo, para vermos qual dos dois vai ser o melhor”. Um dia após a fase de prática, todos realizaram o teste de retenção e o teste de transferência (lado direito da linha), composto por 10 tentativas para cada teste e sem instruções relativas à manipulação experimental.

Análise de dados

A variável dependente foi os escores de pontuação. A média dos escores de pontuação da fase de prática foram analisados em 2 (grupos: COOP; COMP) x 6 (blocos de 10 tentativas), através da ANOVA com medidas repetidas no último fator. Os escores de pontuação no pré-teste, testes de retenção, transferência e questionários foram analisados, separadamente para cada fase, através de ANOVAs one-way. Um nível alfa de significância de 5% foi adotado para todas as análises.

Resultados

Escores de precisão

Pré-teste

Os resultados do pré-teste não mostraram diferenças significativas entre os grupos $F(1, 34) = 0.000$, $p = 1.000$, $\eta^2 = .000$, indicando que todos começaram de forma semelhante à tarefa.

Prática

Os participantes apresentaram desempenho similar na fase de prática. O efeito principal dos blocos de tentativas, $F(5,170) = 2.063$, $p = .072$, $np2 = .057$, da interação entre blocos de tentativas e grupos $F(5,170) = .382$, $p = .860$, $np2 = .011$, e de grupo não foram significativos, $F(1,34) = .263$, $p = .612$, $np2 = .008$. No entanto, a análise de medidas repetidas comparando o pré-teste e o último bloco da fase de prática revelou diferença significativa no desempenho de ambos os grupos, $F(1,34) = 14.073$, $p = .001$, $np2 = .293$, indicando uma melhora no desempenho, sem interação entre as fases e grupos, $F(1,34) = .101$, $p = .752$, $np2 = .003$ e sem diferença significativa entre os grupos, $F(1,34) = .085$, $p = .773$, $np2 = .002$.

Retenção

Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no teste de retenção, $F(1, 34) = .203$, $p = .655$, $np2 = .006$.

Transferência

O efeito principal do grupo também não foi significativo na transferência, $F(1, 34) = .652$, $p = .425$, $np2 = .019$.

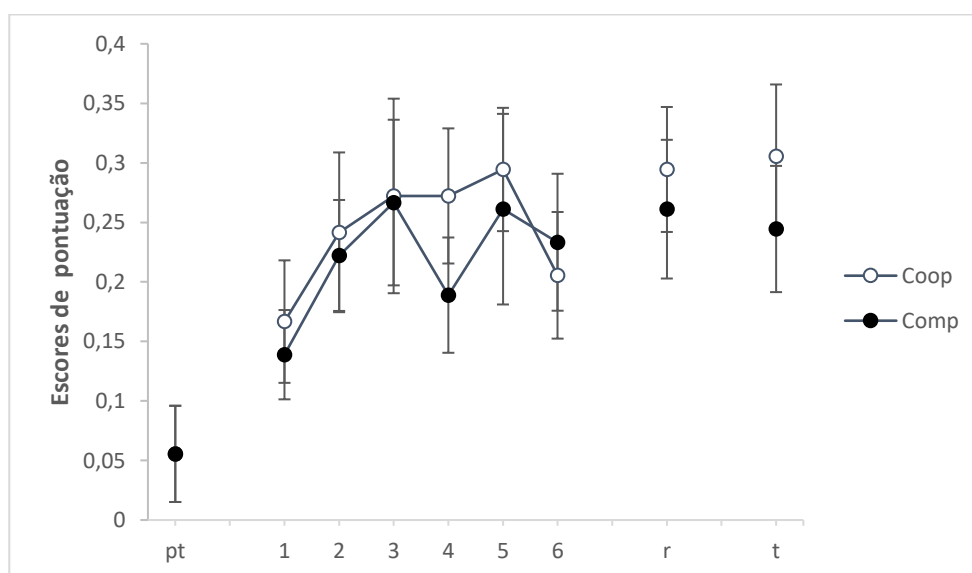


Figura 2. Escores de pontuação dos grupos Cooperação e Competição no pré-teste, prática, retenção e transferência.

Questionários

Autoeficácia

Não foi observada diferença significativa entre os grupos após o pré-teste, $F(1, 32) = .061$, $p = .806$, $np2 = .002$, após a prática, $F(1, 32) = 1.653$, $p = .208$, $np2 = .049$ e antes do teste de retenção, $F(1, 32) = 2.883$, $p = .099$, $np2 = .083$ (ver figura 3).

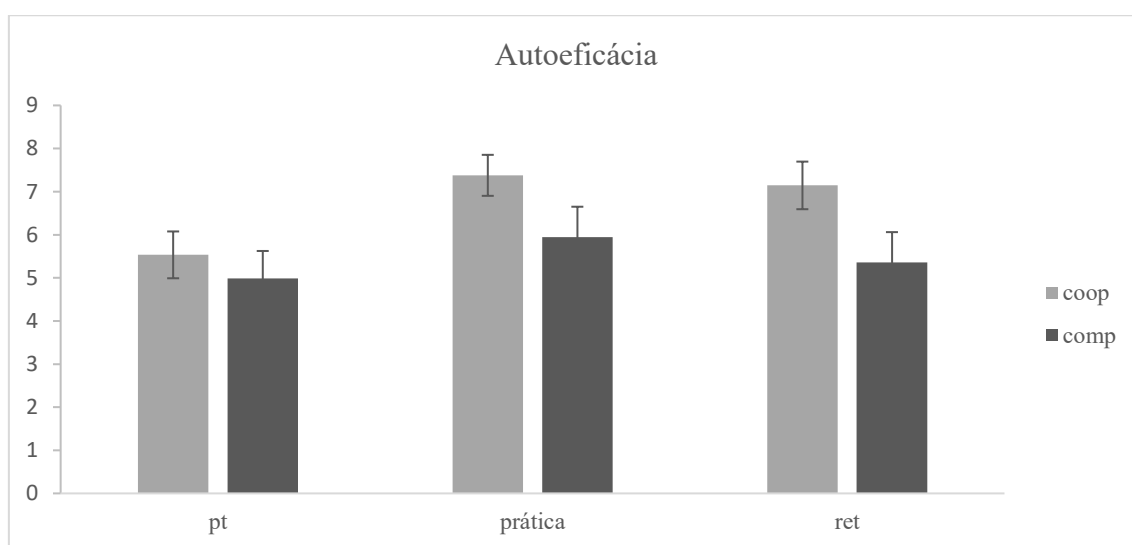


Figura 3. Escores de autoeficácia após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição.

Intrinsic Motivation Inventory

Não foi observada diferença significativa entre os grupos após o pré-teste nas subescalas de relacionamento percebido, $F(1, 32) = 1.882$, $p = .180$, $np2 = .056$, competência percebida, $F(1, 32) = 2.022$, $p = .165$, $np2 = .059$, divertimento, $F(1, 32) = 3.487$, $p = .071$, $np2 = .098$, esforço, $F(1, 32) = .088$, $p = .769$, $np2 = .003$, tensão, $F(1, 32) = 1.605$, $p = .214$, $np2 = .048$, escolha percebida, $F(1, 32) = 3.543$, $p = .069$, $np2 = .100$ (ver figura 4).

Após a prática, também não foi encontrada diferença significativa entre os grupos para as subescalas de competência percebida, $F(1, 32) = 2.477$, $p = .125$, $np2 = .072$, divertimento, $F(1, 32) = 1.148$, $p = .292$, $np2 = .035$, esforço, $F(1, 32) = .449$, $p = .508$, $np2 = .014$, tensão, $F(1, 32) = 2.040$, $p = .163$, $np2 = .060$, escolha percebida, $F(1, 32) = 1.426$, $p = .241$, $np2 = .043$. Entretanto, os grupos diferiram significativamente na subescala de relacionamento percebido, $F(1, 32) = 6.160$, $p = 0.019$, $np2 = 0.161$, indicando que o grupo cooperação reportou maior relacionamento social comparado ao grupo competição.

Anteriormente a retenção, os participantes do grupo cooperação reportaram significativamente maior divertimento $F(1, 32) = 5.986$, $p = .020$, $np2 = .158$, e percepção de escolha $F(1, 32) = 5.892$, $p = .021$, $np2 = .155$, em relação ao grupo competição. Para as subescalas de relacionamento percebido, $F(1, 32) = 3.024$, $p = .092$, $np2 = .086$, competência percebida, $F(1, 32) = 3.786$, $p = .061$, $np2 = .106$, esforço, $F(1, 32) = 2.202$, $p = .148$, $np2 = .064$, e tensão, $F(1, 32) = 4.107$, $p = .051$, $np2 = .114$, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

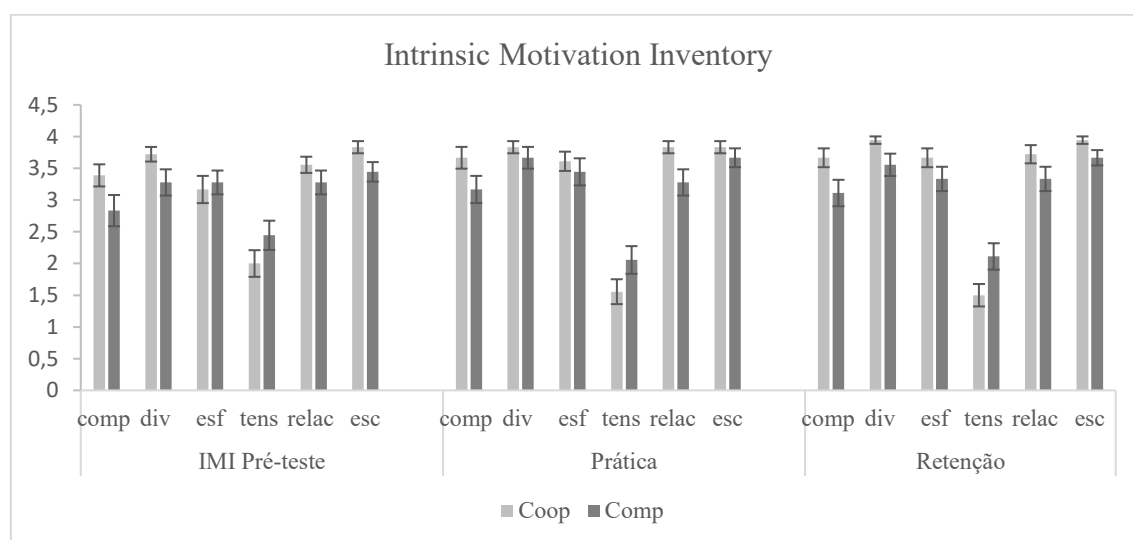


Figura 4. Escores das subescalas de motivação intrínseca após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição.

Persistência

Não foi observada diferença entre os grupos após pré-teste, $F(1, 32) = 3.543$, $p = .069$, $np2 = .100$ (ver figura 5). Entretanto, após a fase de prática o efeito principal foi significativo, $F(1, 32) = 6.209$, $p = .018$, $np2 = .163$. Os participantes do grupo cooperação reportaram significativamente maior persistência em comparação ao grupo competição. Tal efeito se manteve no segundo dia, antes da retenção, $F(1, 32) = 7.843$, $p = .009$, $np2 = .197$.

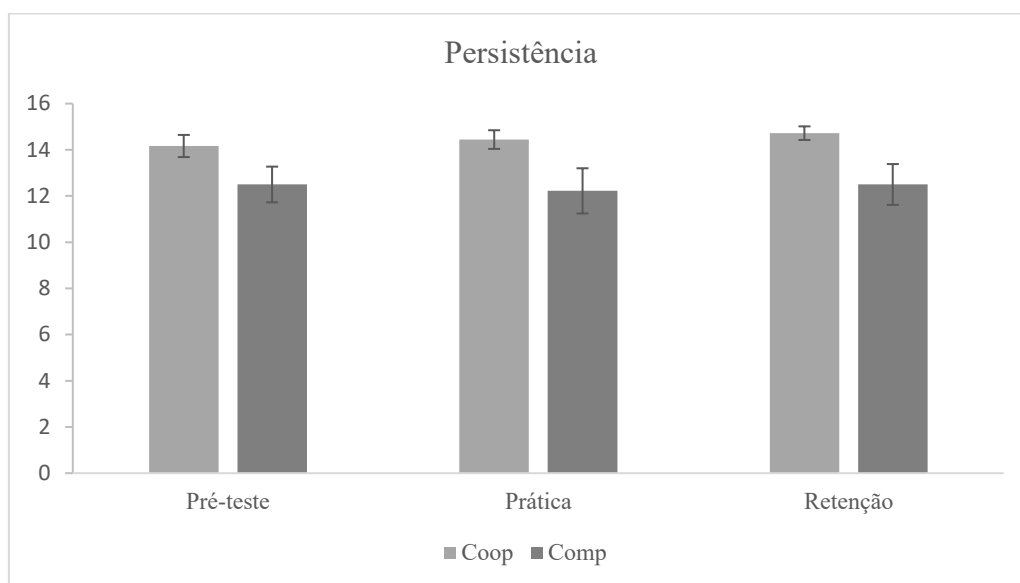


Figura 5. Escores de persistência após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição.

Afetos

Os participantes de ambos os grupos relataram níveis de afetos similares. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos após pré-teste, $F(1, 32) = .577$, $p = .453$, $np2 = .018$, após fase de prática, $F(1, 32) = .435$, $p = .514$, $np2 = .013$, e antes da retenção, $F(1, 32) = .569$, $p = .456$, $np2 = .017$.

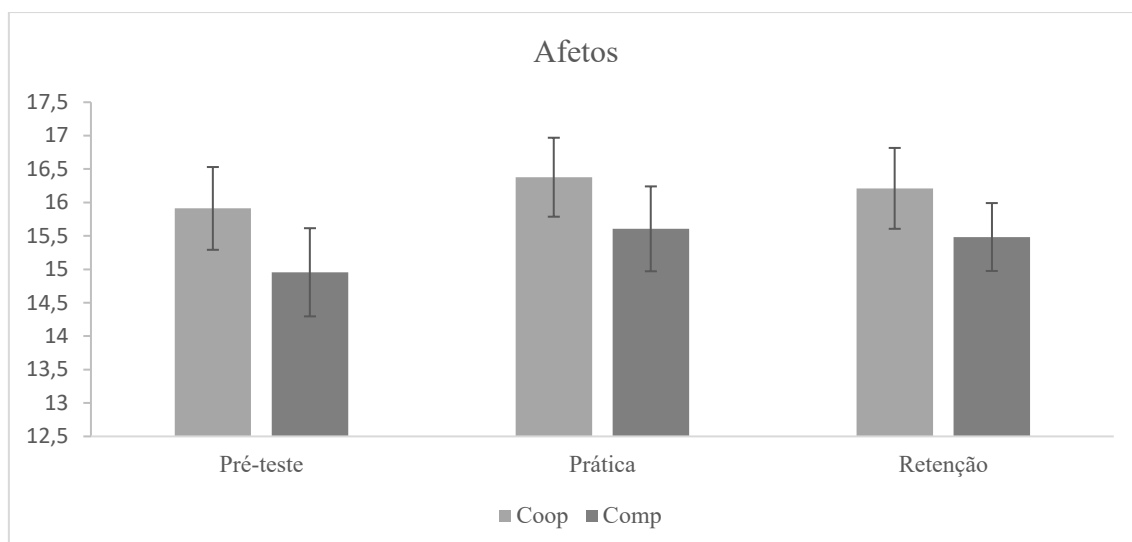


Figura 6. Níveis de afetos após o pré-teste, prática e antes da retenção, dos grupos cooperação e competição.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da cooperação e da competição na aprendizagem motora em duplas de crianças. Até o presente momento, essa parece ser a primeira investigação de cooperação e competição em duplas de crianças na aprendizagem motora. Os resultados do presente estudo não confirmaram a hipótese principal, em que esperávamos que o grupo cooperação apresentasse melhor desempenho e aprendizagem motora em relação ao grupo competição. Os grupos que praticaram com instruções de cooperação e competição em duplas não diferiram significativamente nas fases de prática, retenção e transferência. Tais achados são contrários aos efeitos observados no desempenho motor em crianças (Gonçalves et al., 2025) e na aprendizagem motora em adolescentes (Kaefer & Chiviacowsky, 2022), mostrando que o grupo cooperação melhorou o desempenho e aprendizagem motora em relação ao grupo competição e prática individual. Porém, efeitos similares foram observados na aprendizagem motora de crianças (Gonçalves et al., 2025) e adultos (Si et al., 2025), em que os grupos de cooperação e competição não diferiram.

Outra hipótese esperada estava relacionada aos mecanismos subjacentes: maior autoeficácia, motivação intrínseca, persistência e afetos positivos para o grupo cooperação em relação ao grupo competição. Os resultados do presente estudo revelaram que as crianças que praticaram em duplas com instrução de cooperação apresentaram maior relacionamento percebido, divertimento e persistência na tarefa. Tais achados estão de acordo com evidências anteriores em diferentes populações, em que os efeitos positivos da cooperação geram maiores níveis de competência percebida e motivação intrínseca em relação a competição (Kaefer; Chiviacowsky, 2022; Si, et al., 2025).

Os resultados do presente estudo em crianças também estão de acordo com o suporte do relacionamento social na aprendizagem motora de adultos, idosos e adolescentes (Gonzalez; Chiviacowsky, 2018, Silva; Chiviacowsky, 2020, Kaefer; Chiviacowsky, 2021). A interdependência entre os sujeitos no suporte de relacionamento social, é comprovada em outras pesquisas com maiores níveis de autoeficácia (Silva; Chiviacowsky, 2020; Kaefer; Chiviacowsky, 2022), maior afeto positivo (Gonzalez; Chiviacowsky, 2018; Kaefer; Chiviacowsky, 2021; Silva; Chiviacowsky, 2020; Kaefer; Chiviacowsky, 2022) e maior atividade dopaminérgica, associadas ao número de piscadas de olhos (Chiviacowsky et al., 2019), facilitando a resposta motora e melhorando a aprendizagem.

A cooperação com a característica do trabalho em conjunto a fim de alcançar o objetivo, pode ser utilizada como uma estratégia de minimizar os efeitos de baixa percepção de competência que pode ser gerada pela competição. Estruturas competitivas acentuam as informações de comparação social, onde ganhar é associado à percepção de alta capacidade e perder à percepção de baixa capacidade (Ames, 1981). Feedback após as piores tentativas e de comparação social negativo já mostrou diminuir a percepção de competência do aprendiz e consequentemente prejudicar a motivação intrínseca e a aprendizagem motora (Chiviacowsky & Wulf, 2007, Lewthwaite & Wulf, 2010, Chiviacowsky, 2020, Wulf & Lewthwaite, 2016). A

competição já resultou em maior pressão e tensão, menor percepção de competência, divertimento, esforço, e relacionamento social em adolescentes e adultos (Kaefer & Chiviacowsky, 2022; Si, et al. 2025). Crianças também apresentaram menor motivação intrínseca em condições de competição, praticando menos da metade do período livre disponível, representando menor persistência em relação ao controle (Vallerand et al., 1986). Persistência apresenta uma relação causal com motivação intrínseca, quanto maior a persistência, maior a motivação, conseqüentemente maior a prática e interesse na tarefa (Vallerand et al., 1986, Vallerando & Losier, 1999).

Na aprendizagem motora, Kaefer e Chiviacowsky (2022) e Si, et al., (2025) verificaram essa estrutura de prática em duplas em cooperação, competição e também grupo controle e objetivo individual. O presente estudo não teve essa comparação com grupos controle, o que pode ser realizado em outras pesquisas, para verificar efeitos da cooperação e competição em relação ao grupo controle ou objetivo individual em diferentes populações. Em adultos, os grupos cooperação e competição apresentaram resultados semelhantes de desempenho, mas superiores ao grupo objetivo individual (Si, et al., 2025).

Em conclusão, o presente experimento apresenta a primeira evidência sobre os efeitos da cooperação e competição em duplas no desempenho e na aprendizagem motora, assim como mecanismos subjacentes, em crianças. Os participantes que praticaram em situação de cooperação apresentaram maior relacionamento percebido, divertimento e persistência na habilidade em relação a competição, porém, diferenças entre os grupos no desempenho e aprendizagem motora não foram observadas. A partir destes resultados, outras investigações podem ser realizadas com esta população, adicionando não somente um grupo controle, mas também explorando os efeitos dessa variável em outros tipos de tarefas e contextos de prática.

Referências

- Ames, C. (1981). Competitive versus cooperative reward structures: The influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. *American Educational Research Journal*, 18(3), 273–287.
<https://doi.org/10.3102/00028312018003273>
- Ávila, L., Chiviacowsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 849–853. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.06.007>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, 5(1), 307–337.
- Casey, A., & Goodyear, V. A. (2015). Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*, 67(1), 56–72.
<https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>
- Chiviacowsky, S. (2020). The motivational role of feedback in motor learning: Evidence, interpretations, and implications. In *Advancements in mental skills training* (pp. 44–56). Routledge.
- Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(2), 40–47.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599405>
- Chiviacowsky, S., Martins, L., & Cardozo, P. (2021). Autonomy support facilitates team motor learning. *International Journal of Sport Psychology*, 52(2), 159–171.
<https://doi.org/10.7352/IJSP.2021.52.159>
- Chiviacowsky, S., Harter, N., Del Vecchio, F., & Abdollahipour, R. (2019). Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 859–866.

- Coakley, J. J. (1990). *Sport in society: Issues and controversies* (4th ed.). Times Mirror/Mosby College Pub.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deutsch, M. (1949). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2(2), 129–152. <https://doi.org/10.1177/001872674900200204>
- Deutsch, M. (1962). Cooperation and trust: Some theoretical notes. In M. R. Jones (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 10, pp. 275–320). University of Nebraska Press.
- Gonzalez, D. H., & Chiviacowsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, 82, 439–447. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0832-1>
- Goudas, M., & Magotsiou, E. (2009). The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(3), 356–364. <https://doi.org/10.1080/10413200903026058>
- Granados, C., & Wulf, G. (2007). Enhancing motor learning through external-focus feedback. *Journal of Motor Behavior*, 39(5), 349–357. <https://doi.org/10.3200/JMBR.39.5.349-357>
- Hadler, R., Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2014). Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(4), 418–422. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742014000400008>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>

- Kaefer, A., & Chiviacowsky, S. (2021). Relatedness support enhances motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. *Human Movement Science*, 79, 102864. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2021.102864>
- Kaefer, A., & Chiviacowsky, S. (2022). Cooperation enhances motor learning. *Human Movement Science*, 85, 102978. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2022.102978>
- Karlinsky, A., & Hodges, N. J. (2014). Evaluating the effectiveness of peer-scheduled practice on motor learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 2(4), 63–68. <https://doi.org/10.1123/jmld.2014-0036>
- Karlinsky, A., & Hodges, N. J. (2018). Dyad practice impacts self-directed practice behaviors and motor learning outcomes in a contextual interference paradigm. *Journal of Motor Behavior*, 50(5), 579–589. <https://doi.org/10.1080/00222895.2017.1378996>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(4), 738–749. <https://doi.org/10.1080/17470210903111839>
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 48–58. <https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, 134(2), 223–246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

- Si, Y., Chen, X., Guo, W., & Wang, B. (2022). The effects of cooperative and competitive situations on statistical learning. *Brain sciences*, 12(8), 1059.
- Si, Y., Wang, B., & Kawczyński, A. (2025). Cooperation and competition enhance implicit sequence learning differently. *Learning and Motivation*, 89, 102090. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.102090>
- Silva, C. R., & Chiviacowsky, S. (2020). Relatedness support enhances motor learning in older adults. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 42(Suppl.), S1. <https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0137>
- Smith, P., & Hart, C. (2002). Cooperation and competition. In P. Smith & C. Hart (Eds.), *Blackwell handbook of childhood social development* (Vol. 6, pp. 515–532). Blackwell Publishers. <https://doi.org/10.1002/9780470998290.ch25>
- Standage, M., Duda, J. L., & Pensgaard, A. M. (2005). The effect of competitive outcome and task-involving, ego-involving, and cooperative structures on the psychological well-being of individuals engaged in a co-ordination task: A self-determination approach. *Motivation and Emotion*, 29(1), 41–68. <https://doi.org/10.1007/s11031-005-4415-z>
- Stanne, M. B., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(1), 133–154. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.1.133>
- Tauer, J. M., & Harackiewicz, J. M. (2004). The effects of cooperation and competition on intrinsic motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(6), 849–861. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.6.849>
- Vallerand, R. J., & Losier, G. F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (2nd ed., pp. 621–669). John Wiley & Sons.

- Vallerand, R. J., Gauvin, L. I., & Halliwell, W. R. (1986). Negative effects of competition on children's intrinsic motivation. *The Journal of Social Psychology*, 126(5), 649–656. <https://doi.org/10.1080/00224545.1986.9713633>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2016). *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício* (6^a ed.). Artmed Editora.
- Wewers, M. E., & Lowe, N. K. (1990). A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in Nursing & Health*, 13(4), 227–236. <https://doi.org/10.1002/nur.4770130412>
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1382–1414. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>
- Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(3), 299–303. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608964>

4. CONCLUSÃO
(Tese de Gisele Severo Gonçalves)

Conclusão

A presente tese teve como objetivo investigar os efeitos da cooperação e competição na aprendizagem motora em crianças, a partir de um contexto de prática individual e em duplas, buscando contribuir para o aprofundamento sobre o fenômeno na aprendizagem motora. Ao longo do trabalho, reuniram-se evidências que reforçam a importância de compreender como a cooperação e a competição podem influenciar o desempenho e a aprendizagem motora.

No primeiro artigo, crianças praticaram individualmente uma tarefa de rebater de tênis, com o objetivo de acertar a bola no alvo, posicionado do outro lado da rede. Os resultados demonstraram que a instrução de cooperação melhorou significativamente o desempenho em relação ao grupo que recebeu instruções de competição e controle. No entanto não foram encontradas diferenças significativas nas fases de retenção e transferência.

O segundo experimento, também realizado com crianças e a tarefa de rebater de tênis, além das instruções de cooperação e competição as crianças praticaram a tarefa em duplas. Diferenças não foram observadas entre os grupos no desempenho e aprendizagem motora, porém os participantes que praticaram em situação de cooperação apresentaram maior relacionamento percebido, divertimento e persistência na habilidade em relação a competição. Outras investigações podem ser realizadas com esta população, adicionando um grupo controle e explorando os efeitos dessa variável em outros tipos de tarefas e contextos de prática.

Conclui-se que instrução de cooperação pode beneficiar o desempenho motor de crianças, assim como relacionamento percebido, divertimento e persistência na prática da tarefa. Espera-se que esta tese contribua não apenas para o avanço do conhecimento científico sobre o tema, mas também para subsidiar práticas pedagógicas, esportivas e educacionais que beneficiem a aprendizagem de habilidades motoras e auxiliem a reduzir os efeitos prejudiciais da competição, como a baixa percepção de competência dos que acabam perdendo na competição, menor persistência e percepção de relacionamento social.

Referências

ABBAS, Z.; NORTH, J. Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. **Learning and Instruction**, 55, p. 105-112, 2018.

AMES, C. Competitive versus cooperative reward structures: The influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. **American Educational Research Journal**, v. 18, n. 3, p. 273-287, 1981.

ANDERSON, R.; MANOOGIAN, S.; REZNICK, J. The undermining and enhancing of intrinsic motivation in preschool children. **Journal of personality and social psychology**, v. 34, n. 5, p. 915, 1976.

ÁVILA, L.; CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 6, p. 849-853, 2012.

BANDURA, A. Guide for constructing self-efficacy scales. **Self-efficacy beliefs of adolescents**, v. 5, n. 1, p. 307-337, 2006.

CARDOZO, P. L.; CHIVIACOWSKY, S. Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 3, n. 2, p. 140-150, 2015.

CARDOZO, P.; CIBEIRA, L.; RIGO, L.; CHIVIACOWSKY, S. Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 9, p. 1306-1313, 2021.

CASEY, A.; GOODYEAR, V. Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. **Quest**, v. 67, n. 1, p. 56-72, 2015.

CECCHINI ESTRADA, J. A. et al. The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. **Psicothema**, v. 31, n. 1, p. 90–96, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.230>.

CHIVIACOWSKY, S. Autonomy Support in Motor Performance and Learning. In: **The Psychology of Closed Self-Paced Motor Tasks in Sports**. Routledge, p. 78-92, 2022.

CHIVIACOWSKY, S. Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 5, p. 505-510, 2014.

CHIVIACOWSKY, S. The motivational role of feedback in motor learning: evidence, interpretations, and implications. In: **Advancements in mental skills training**. Routledge, p. 44-56, 2020.

CHIVIACOWSKY, S.; DREWS, R. Temporal-comparative feedback affects motor learning. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 4, n. 2, p. 208-218, 2016.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N. Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v. 9, n. 1, p. 30-40, 2015.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N.; DEL VECCHIO, F.; ABDOLLAHIPOUR, R. Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 19, p. 859-866, 2019.

CHIVIACOWSKY, S.; HARTER, N.; GONÇALVES, G. CARDOZO, P. Temporal-comparative feedback facilitates golf putting. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 2691, 2019.

CHIVIACOWSKY, S.; MARTINS, L.; CARDOZO, P. Autonomy support facilitates team motor learning. **International Journal of Sport Psychology**, v. 52, n. 2, p. 159-171, 2021.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Feedback after good trials enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 1, p. 40-47, 2007.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. **Frontiers in psychology**, v. 3, p. 458, 2012.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Knowledge of results after good trials enhances learning in older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, p.663-668, 2009.

CHIVIACOWSKY, S; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it? **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

COAKLEY, J. *Sport in society: Issues and controversies*. (4th ed.). **St. Louis: Times Mirror/Mosby College**. 1994

COOKE, A.; KVISSANU, M.; MCINTYRE, D.; RING, C. The effects of individual and team competitions on performance, emotions, and effort. **Journal of sport & exercise psychology**, v. 35, n. 2, 2013.

DANIELS, A. Cooperation versus competition: Is there really such an issue?. **New Directions for Youth Development**, v. 2007, n. 115, p. 43-56, 2007.

DECI, E.; RYAN, R. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. **Canadian Psychology**, v. 49, n.03, p. 182-185, 2008.doi: 10.1037/a0012801

DECI, E.; RYAN, R. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DEUTSCH, M. A theory of cooperation and competition. **Human Relations**, v. 2, n. 2, p. 129–152, 1949. DOI: <https://doi.org/10.1177/001872674900200204>.

DEUTSCH, M. Cooperation and trust: Some theoretical notes. In: JONES, M. R. (ed.). **Nebraska Symposium on Motivation**. Lincoln: University of Nebraska Press, 1962. p. 275–320.

DI DOMENICO, S. I.; RYAN, R. M. The emerging neuroscience of intrinsic motivation: A new frontier in self-determination research. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 11, p. 145, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145>.

DREWS, R.; CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Children's motor skill learning is influenced by their conceptions of ability. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 1, n. 2, p. 38-44, 2013.

DWECK, C. S.; LEGGETT, E. L. A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. **Psychological Review**, v. 95, n. 2, p. 256-273, 1988.

FROILAND, J.; WORRELL, F. Intrinsic motivation, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. **Psychology in the Schools**, v. 53, n. 3, p. 321-336, 2016.

FURMAN, W.; BUHRMESTER, D. Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. **Developmental Psychology**, v. 21, n. 6, p. 1016–1024, 1985. DOI: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.21.6.1016>.

FURRER, Carrie; SKINNER, Ellen. Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. **Journal of educational psychology**, v. 95, n. 1, p. 148, 2003.

GONÇALVES, G. S.; CARDOZO, P.; VALENTINI, N. C.; CHIVIACOWSKY, S. Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 36, p. 174-177, 2018.

GONZALEZ, D.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning. **Psychological research**, v. 82, n. 3, p. 439-447, 2018.

GOUDAS, M.; MAGOTSIOU, E. The effects of a cooperative physical education program on students' social skills. **Journal of applied sport Psychology**, v. 21, n. 3, p. 356-364, 2009.

GRANADOS, C.; WULF, G. Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 78, n. 3, p. 197-203, 2007.

HADLER, R. et al. Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 20, n. 4, p. 418–422, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-65742014000400008>.

HARTER, N.; CARDOZO, P.; CHIVIAKOWSKY, S. Conceptions of ability influence the learning of a dance pirouette in children. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 23, n. 4, p. 167-172, 2019.

HARTMAN, Jeffrey M. Self-controlled use of a perceived physical assistance device during a balancing task. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, n. 3, p. 1005-1016, 2007.

HEIDRICH, C.; CHIVIAKOWSKY, S. Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 18, p. 42-46, 2015.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. **Educational Researcher**, v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.

JONGKEES, B. J., & COLZATO, L. S. (2016). Spontaneous eye blink rate as predictor of dopamine-related cognitive function—A review. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, 71, 58-82.

KAEFER, A. Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes. 2020. 311 f. **Tese (Doutorado em Educação Física)** – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

KAEFER, A.; CHIVIAKOWSKY, S. Cooperation enhances motor learning. **Human Movement Science**, v. 85, p. 102978, 2022.

KAEFER, A.; CHIVIAKOWSKY, S. Relatedness support enhances motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. **Human Movement Science**, v. 79, p. 102864, 2021.

KARLINSKY, A.; HODGES, N. J. Evaluating the effectiveness of peer-scheduled practice on motor learning. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 2, n. 4, p. 63-68, 2014.

KARLINSKY, A.; WELSH, T.; HODGES, N. Learning together: Observation and other mechanisms which mediate shared practice contexts. In: **Skill Acquisition in Sport**. Routledge, p. 141-162, 2018.

LEMOS, A.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R.; CHIVIAKOWSKY, S. Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 31, p. 28-34, 2017.

LESSA, H. T.; CHIVIAKOWSKY, S. Self-controlled practice benefits motor learning in older adults. **Human Movement Science**, v. 40, p. 372-380, 2015.

LESSA, H.; TANI, G.; CHIVIAKOWSKY, S. Benefits of enhanced expectancies through temporal-comparative feedback for motor learning in older adults. **International Journal of Sport Psychology**, v. 49, n. 6, p. 521-530, 2018.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 63, n. 4, p. 738-49, 2010.

MCAULEY, E.; DUNCAN, T.; TAMMEN, V. Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 60, n. 1, p. 48-58, 1989.

OKEBUKOLA, P. Impact of extended cooperative and competitive relationships on the performance of students in science. **Human Relations**, v. 39, n. 7, p. 673-682, 1986.

ORLICK, T. The cooperative sports and games book. New York: **Pantheon**. 1978.

POLVI, S.; TELAMA, R. The use of cooperative learning as a social enhancer in physical education. **Scandinavian journal of educational research**, v. 44, n. 1, p. 105-115, 2000.

ROSETH, C.; JOHNSON, D.; JOHNSON, R. Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. **Psychological bulletin**, v. 134, n. 2, p. 223, 2008.

RYAN, R. Psychological needs and the facilitation of integrative processes. **Journal of personality**, v. 63, n. 3, p. 397-427, 1995.

RYAN, R.; DECI, E. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. **Contemporary educational psychology**, v. 61, p. 101860, 2020.

RYAN, R.; DECI, E. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: **Guilford Press**, 755p, 2017.

RYAN, R.; DECI, E. Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v.55, n.1, p.68-78, 2000. DOI: 10.1037//0003-066X.55.1.68

RYAN, R.; DECI, E. Self-determination theory and the role of basic psychological needs in personality and the organization of behavior. 2008.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In: **Advances in motivation science**. Elsevier, p. 111-156, 2019.

RYAN, R.; STILLER, J.; LYNCH, J. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self- esteem. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 226-249, 1994.

SAEMI, E.; PORTER, J.; GHOTBI-VARZANEH, A.; ZARGHAMI, M.; MALEKI, F. Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, p. 378-382, 2012.

SAEMI, E.; WULF, G.; VARZANEH, A. G.; ZARGHAMI, M. Feedback after

good versus poor trials enhances motor learning in children. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 4, p. 663-681, 2011.

SCHMIDT, R.; WRISBERG, C. Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 416 p., 2010. SILVA, C.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning in older adults. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 42, S1.2020.

SI, Y. et al. The effects of cooperative and competitive situations on statistical learning. **Brain sciences**, v. 12, n. 8, p. 1059, 2022.

SI, Y.; WANG, B.; KAWCZYŃSKI, A. Cooperation and competition enhance implicit sequence learning differently. **Learning and Motivation**, v. 89, p. 102090, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.102090>.

SILVA, C. R.; CHIVIACOWSKY, S. Relatedness support enhances motor learning in older adults. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 42, supl., p. S1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0137>.

SILVA, R. MATIAS, T.; VIANA, M.; ANDRADE, A. Relação da prática de exercícios físicos e fatores associados às regulações motivacionais de adolescentes brasileiros. **Motricidade**, v. 8, n. 2, p. 8-21, 2012.

SMITH, P. HART, C. Cooperation and Competition. In **Blackwell Handbook of Childhood Social Development**. Oxford, UK: Blackwell Publishers. Cap. 6, p. 515-532, 2002.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; NTOUMANIS, N. A test of self-determination theory in school physical education. **British journal of educational psychology**, v. 75, n. 3, p. 411-433, 2005.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; NTOUMANIS, N. Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 77, n. 1, p. 100-110, 2006.

STANDAGE, M.; DUDA, J.; PENSGAARD, A. The effect of competitive outcome and task-involving, ego-involving, and cooperative structures on the psychological well-being of individuals engaged in a co-ordination task: A self-determination approach. **Motivation and emotion**, v. 29, n. 1, p. 41-68, 2005.

STANDAGE, M.; RYAN, R. Self-Determination Theory in Sport and Exercise. In. **Handbook of Sport Psychology**. Toronto, CA: John Wiley & Sons, Inc. v1., 4a. ed. cap. 3, p. 37-56, 2020.

STANNE, M.; JOHNSON, D.; JOHNSON, R. Does competition enhance or inhibit motor performance: a meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 125, n. 1, p. 133, 1999.

STEELE, C.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test

performance of African americans. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 69, n. 5, p. 797-811, 1995.

STOATE, I.; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 8, p. 815-823, 2012.

TANI, G. Aprendizagem Motora: tendências, perspectivas e problemas de investigação. In:_. **Comportamento Motor: Aprendizagem e Desenvolvimento**. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan, p. 17-33, 2005.

TANI, G.; MEIRA JUNIOR, C.; UGRINOWISTCH, H.; BENDA, R.; CHIVIACOWSKY, S.; CORRÊA, U. Pesquisa na Área de Comportamento Motor: Modelos Teóricos, Métodos de Investigação, Instrumentos de Análise, Desafios, Tendências e Perspectivas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, 2010.

TAUER, J.; HARACKIEWICZ, J. The effects of cooperation and competition on intrinsic motivation and performance. **Journal of personality and social psychology**, v. 86, n. 6, p. 849, 2004.

TAYLOR, G.; JUNGERT, T.; MAGEAU, G.; SCHATTKE, K.; DEDIC, H.; ROSENFELD, S.; KOESTNER, R. A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. **Contemporary educational psychology**, v. 39, n. 4, p. 342-358, 2014.

VALLERAND, R. J.; GAUVIN, L. I.; HALLIWELL, W. R. Negative effects of competition on children's intrinsic motivation. **The Journal of Social Psychology**, v. 126, n. 5, p. 649–656, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1080/00224545.1986.9713633>.

VALLERAND, R. J.; LOSIER, G. F. An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. **Journal of applied sport psychology**, v. 11, n. 1, p. 142-169, 1999.

WALKER, C. Experiencing flow: Is doing it together better than doing it alone?. **The Journal of Positive Psychology**, v. 5, n. 1, p. 3-11, 2010.
WEINBERG, R.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Artmed editora, 2017.

WENTZEL, Kathryn R. Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. **Journal of educational psychology**, v. 90, n. 2, p. 202, 1998.

WEWERS, M. E.; LOWE, N. K. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. **Research in Nursing & Health**, v. 13, n. 4, p. 227–236, 1990.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.

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

WILSON, P.; MACK, D.; GRATTAN, K. Understanding motivation for exercise: a self-determination theory perspective. **Canadian Psychology/Psychologie canadienne**, v. 49, n. 3, p. 250, 2008.

WULF, G.; CHIVIAKOWSKY, S.; DREWS, R. External focus and autonomy support: Two important factors in motor learning have additive benefits. **Human movement science**, v. 40, p. 176-184, 2015.

WULF, G.; CHIVIAKOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Altering mindset can enhance motor learning in older adults. **Psychology and Aging**, v. 27, n. 1, p. 14-21, 2012.

WULF, G.; CHIVIAKOWSKY, S.; LEWTHWAITE, R. Normative feedback effects on learning a timing task. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81, n. 4, p. 425–431, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599707>.

WULF, G., CLAUSS, A., SHEA, C. H., & WHITACRE, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 72(3), 299-303. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608964>

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Conceptions of ability affect motor learning. **Journal of Motor Behavior**, v. 41, n. 5, p. 461-467, 2009.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. **Psychonomic bulletin & review**, v. 23, n. 5, p. 1382-1414, 2016.

YANG, C.; CHEN, R.; CHEN, X.; LU, K. The Efficiency of Cooperative Learning in Physical Education on the Learning of Action Skills and Learning Motivation. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021.

ZELL, E.; ALICKE, M. Self-evaluative effects of temporal and social comparison. **Journal of experimental social psychology**, 45(1), 223-227, 2009.

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Artigo 1 e 2)**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pesquisador responsável: Suzete Chiviawsky
Instituição: Escola Superior de Educação Física
Endereço: Rua Luis de Camões, 625
Telefone: 3284-4332 e 981255229 (ligações a cobrar e WhatsApp)

Concordo em o dependente/menor participar do estudo “Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças”. Estou ciente de que o dependente/menor está sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo geral será investigar a influência da cooperação e competição na aprendizagem da rebatida do tênis. Estou ciente que a tarefa envolve realizar rebatida por baixo do tênis, em dois dias de prática envolvendo cerca de 15 minutos cada. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Eu e o dependente/menor fomos informados de que os riscos são os mínimos, e que caso aconteça alguma lesão grave, a SAMU 192, será logo acionada e que o dependente/menor será devidamente acompanhado. Caso aconteça algo errado, posso entrar em contato pelo telefone 3284-4332 da pesquisadora Suzete Chiviawsky (aceita ligações a cobrar), ou pelo WhatsApp (53) 981255229.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar na pesquisa relaciona-se ao fato de que o dependente/menor aprenderá uma habilidade motora esportiva nova e que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, a participação do dependente/menor neste estudo será voluntária e o participante poderá interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu ou o dependente/menor não teremos que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade e a do dependente/menor permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas e as do dependente/menor, até a nossa completa satisfação. Portanto, estou de acordo com a participação do dependente/menor no estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do representante legal:

Identidade:

ASSINATURA:

DATA:

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua (Rua Luís de Camões, 625; Telefone: (3284-4332).

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:



ANEXO B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Artigo 1 e 2)**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças”**. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participe.

Nesta pesquisa, queremos saber, **quantos pontos você consegue alcançar rebatendo uma bola de tênis ao alvo.**

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de **10 a 12** anos de idade.

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

A pesquisa será feita na **escola**, onde as crianças **irão rebater uma bola de tênis no alvo do outro lado da rede**. Para isso, será utilizado **raquete, bolas, rede de tênis e um alvo**. O uso desse material é considerado seguro. Para evitar que você sinta desconforto no braço, você será convidado/a a descansar após algumas tentativas. Você realizará a tarefa em dois dias, e responderá questionários, no início e final dos dois dias de prática da tarefa.

Há coisas boas que podem acontecer, como você descobrir a melhor forma de rebater a bola de tênis.

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 da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa **você pode nos procurar para saber os resultados.**

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 3284-4332 da pesquisadora Suzete Chiviacowsky (aceita ligações à cobrar), ou pelo WhatsApp (53) 981255229.

Eu _____ aceito participar da pesquisa “Cooperação e Competição na Aprendizagem Motora de Crianças”, que tem o objetivo de verificar quantos pontos você consegue alcançar rebatendo uma bola de tênis ao alvo. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Pelotas/RS, ____ de _____ de 202 .

Assinatura do(a) menor

ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE AUTOEFICÁCIA APÓS PRÉ-TESTE (Artigo 2)

Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 1 vez nas últimas 10 tentativas de hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 2 vezes nas últimas 10 tentativas de hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 3 vezes nas últimas 10 tentativas de hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 4 vezes nas últimas 10 tentativas de hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 5 vezes nas últimas 10 tentativas de hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE AUTOEFICÁCIA APÓS PRÁTICA (Artigo 2)

Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 1 vez amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 2 vezes amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 3 vezes amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 4 vezes amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 5 vezes amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE AUTOEFICÁCIA ANTES RETENÇÃO (Artigo 2)

Responda, por favor, às seguintes questões:

1. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 1 vez hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 2 vezes hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 3 vezes hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 4 vezes hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quanto você está confiante de que conseguirá acertar o alvo central pelo menos 5 vezes hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO E – *INTRINSIC MOTIVATION INVENTORY* – IMI (Artigo 2)

Por favor, marque com um círculo, em cada questão abaixo, qual rostinho que melhor reflete como você se sente neste momento

1. Após praticar as rebatidas de tênis por algum tempo, eu me senti bem competente?



Nada
competente



Só um pouco
competente



Competente



Muito
competente

2. Enquanto eu realizava as rebatidas de tênis, eu achava divertido?



Nada
divertido



Só um pouco
divertido



Foi divertido



Foi muito
divertido

3. Eu me esforcei bastante para realizar boas pontuações?



Não me esforcei
nada



Me esforcei
só um pouco



Me esforcei



Me esforcei
muito

4. Eu me senti muito nervoso realizando as rebatidas de tênis?



Muito tenso



Tenso



Pouco tenso



Nada tenso

5. Eu senti que eu realmente poderia confiar ou interagir mais com quem eu realizei a tarefa?



Nada confiável



Pouca confiável



Confiável



Muito confiável

6. Eu fiz estas rebatidas de tênis porque eu queria fazer?



Eu não queria
fazer nenhum



Eu não queria
fazer tantos



Eu queria fazer



Eu queria muito
fazer

7. Se você tivesse tempo de realizar mais vezes, quantas vezes gostaria de praticar?

Nenhum

5

10

15

ANEXO F – LINHA DE AFETOS (Artigo 2)

Por favor, marque um traço na linha abaixo mostrando o quanto você se sentiu feliz enquanto realizava essa atividade:

Nada feliz

Muito feliz