

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**

**DANIELA SILVA FERNANDES**

**EFEITOS DO FEEDBACK POSITIVO E CONHECIMENTO DE  
RESULTADO NA MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E DESEMPENHO DE  
UMA HABILIDADE MOTORA DO FUTSAL EM CRIANÇAS**

Uberlândia

2025

**DANIELA SILVA FERNANDES**

**EFEITOS DO FEEDBACK POSITIVO E CONHECIMENTO DE  
RESULTADO NA MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E DESEMPENHO DE  
UMA HABILIDADE MOTORA DO FUTSAL EM CRIANÇAS**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado à Faculdade de  
Educação Física e Fisioterapia da  
Universidade Federal de Uberlândia,  
como parte das exigências para a  
obtenção do título de bacharel em  
Educação Física

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Drews

Coorientador: Prof. Dr. Luciano  
Fernandes Crozara

Uberlândia

2025

## **Banca Examinadora**

Presidente: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Luciano Fernandes Crozara – FAEFI/UFU

Membro 1: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Guilherme Moraes Puga – FAEFI/UFU

Membro 2: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Giselle Helena Tavares – FAEFI/UFU

Uberlândia

2025

## **Agradecimentos**

Chegar até a entrega deste trabalho não foi um processo fácil, porém sou grata por tudo que vivi durante esta desafiadora, mas recompensadora, jornada acadêmica.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me sustentar em cada passo desta caminhada.

Aos meus pais, Maria e Odilio, meus irmãos Viviane e Jalisson agradeço imensamente pelo amor, apoio, dedicação e sacrifícios que sempre fizeram em prol do meu crescimento. A cada conquista que alcanço, reconheço o esforço e a base que vocês construíram para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus professores, registro minha gratidão pelo conhecimento transmitido e pela paciência ao longo de toda minha formação. Cada ensinamento, conselho e orientação foram fundamentais para minha trajetória acadêmica. Em especial, expresso minha profunda gratidão ao meu orientador, Ricardo Drews cuja dedicação, disponibilidade e comprometimento foram indispensáveis para a construção deste trabalho. Sua orientação não apenas enriqueceu este projeto, mas também contribuiu para minha formação como estudante e como pessoa.

Ao PET Educação Física, agradeço imensamente por ter proporcionado um ambiente de aprendizado tão enriquecedor e estimulante. As oportunidades de vivenciar o ensino, pesquisa, extensão e questões afirmativas dentro de um único local, as trocas de experiências e o convívio com colegas e tutor foram essenciais para a minha trajetória universitária, ampliando meus horizontes e fortalecendo meu compromisso com a educação.

Aos amigos, agradeço por deixarem esse processo mais leve e divertido. Vocês tornaram essa jornada menos solitária e mais significativa.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, seja com palavras de apoio, gestos de carinho ou pequenas ajudas que fizeram toda a diferença. Cada um deixou sua marca neste caminho, e a conclusão desta etapa também pertence a vocês.

Obrigada!

## **Lista de Anexos**

<b>Anexo 1.</b> Questionário de Motivação Intrínseca.....	23
-----------------------------------------------------------	----

## Lista de Figuras

- Figura 1.** Esquema de coleta de dados (zona de condução da bola)..... 16
- Figura 2.** Plotagem Raincloud do tempo médio de condução de bola, em segundos (s), nas condições feedback positivo (FP), conhecimento de resultado (CR) e combinação de FP mais CR (FP+CR) na fase de teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias..... 19
- Figura 3.** Escore das subescalas percepção de competência, interesse e esforço nas condições feedback positivo (FP), conhecimento de resultado (CR) e a combinação de FP mais CR (FP+CR) na fase de teste . As barras de erro representam o desvio padrão das médias...20

## **Lista de Tabelas**

<b>Tabela 1.</b> Feedbacks positivo e conhecimento de resultado fornecidos na fase de teste.....	17
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## **Resumo**

O desenvolvimento motor na infância é fortemente influenciado pela prática de atividades físicas e pela qualidade dos estímulos recebidos durante o processo de aprendizagem. Nesse contexto, o feedback extrínseco tem papel fundamental, especialmente o feedback positivo (FP) e o conhecimento de resultado (CR), que atuam respectivamente no reforço motivacional e na orientação informativa do desempenho. A literatura sugere que a combinação dessas duas formas de feedback pode potencializar a aprendizagem e a motivação, embora ainda existam lacunas quanto à eficácia dessa associação em tarefas específicas. Assim, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos do feedback positivo e do CR na motivação intrínseca e desempenho da habilidade de condução de bola do futsal em crianças. A amostra foi composta por 34 crianças (24 meninos e 10 meninas) com idade entre 10 a 12 anos, alunos de uma escola pública da cidade de Uberlândia-MG. Cada criança realizou a tarefa motora de condução de bola do futsal em uma única sessão, dividida em três condições experimentais (FP, CR e FP+CR), com 5 tentativas em cada condição. As condições foram contrabalançadas para controle de efeitos de ordem. Foram avaliados o tempo de execução, o número de erros e as dimensões de motivação intrínseca (percepção de competência, interesse/diversão e esforço/importância), mensuradas por meio do Inventário de Motivação Intrínseca (IMI). Os dados foram analisados por meio de Anovas One-Way, separadamente cada medida, com nível de significância adotado de 5%. Os resultados não revelaram diferenças significativas entre as três condições de feedback para o tempo de condução, o número de erros e as subescalas de percepção de competência, interesse e esforço. Os achados indicam que, na habilidade de condução de bola do futsal e para a população estudada, a manipulação do feedback extrínseco não produziu efeitos diferenciais no desempenho motor e na motivação intrínseca.

Palavras-chave: Comportamento motor; Motivação; Feedback; Infância.



## **Abstract**

Motor development in childhood is strongly influenced by the practice of physical activities and by the quality of stimuli received during the learning process. In this context, extrinsic feedback plays a fundamental role, especially positive feedback (PF) and knowledge of results (KR), which act respectively on motivational reinforcement and on the informational guidance of performance. The literature suggests that the combination of these two forms of feedback can enhance learning and motivation, although gaps remain regarding the effectiveness of this association in specific tasks. Thus, the aim of the present study was to investigate the effects of positive feedback and KR on motor performance and intrinsic motivation in children during the execution of the futsal ball dribbling skill. The sample consisted of 34 children of both sexes (24 boys and 10 girls), with a mean age of  $12 \pm 2.03$  years, students from a public school in the city of Uberlândia, Brazil. Each child performed the task under three experimental conditions (PF, KR, and PF+KR), with counterbalanced trials to control for order effects. Execution time, number of errors, and dimensions of intrinsic motivation (perceived competence, interest, and effort) were assessed using the Intrinsic Motivation Inventory (IMI). Data were analyzed using one-way ANOVAs, separately for each measure, with a significance level set at 5%. The results did not reveal significant differences among the three feedback conditions for dribbling time, number of errors, or IMI subscales (perceived competence, interest, and effort). The findings indicate that, in the futsal ball dribbling skill and for the studied population, the manipulation of extrinsic feedback did not produce differential effects on motor performance or intrinsic motivation.

**Keywords:** Motor behavior; Motivation; Feedback; Childhood.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. MÉTODOS.....</b>	<b>15</b>
2.1 Amostra .....	15
2.2 Equipamentos e tarefa .....	15
2.3 Delineamento experimental e procedimentos de coleta.....	16
2.4 Análise de dados .....	18
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
3.1 Tempo de condução .....	18
3.2 Número de erros .....	19
3.3 Inventário de Motivação Intrínseca .....	19
3.3.1 Percepção de competência .....	19
3.3.2 Interesse.....	19
3.3.3 Esforço.....	20
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>26</b>

## **APRESENTAÇÃO GERAL**

Este Trabalho de Conclusão de Curso atende ao regimento do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia. Em seu volume, como um todo, é composto por um artigo nomeado abaixo.

**1. ARTIGO:** Efeitos do feedback positivo e conhecimento de resultado na motivação intrínseca e desempenho de uma habilidade motora do futsal em crianças

## **ARTIGO**

**Efeitos do feedback positivo e conhecimento de resultado na motivação intrínseca e desempenho de uma habilidade motora do futsal em crianças**

**Effects of positive feedback and knowledge of results on intrinsic motivation and motor skill performance in futsal among children**

Daniela Silva Fernandes, Luciano Fernandes Crozara, Ricardo Drews

### **Filiação:**

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia

### **Contato:**

Daniela Silva Fernandes

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: daniela.fernandes1@ufu.br

Telefone: (34) 998080613

### **Endereço para Correspondência:**

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - Campus Educação Física

Rua Benjamin Constant, 1286, Uberlândia – MG, Brasil

CEP: 38400-678

Telefone: 34 3218-2901

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor, um processo intrínseco e contínuo de transformações comportamentais ao longo da vida, é moldado por uma intrincada rede de fatores genéticos, ambientais e pela prática de atividades físicas. Essas transformações não se limitam a ganhos quantitativos, como o aumento de força e velocidade, mas abrangem também aprimoramentos qualitativos, evidenciados pela melhoria da coordenação e do controle motor<sup>1</sup>. Dentro deste panorama, o desempenho motor é conceituado como a capacidade de executar habilidades motoras de forma eficiente e eficaz em um dado momento, sendo fortemente influenciado não apenas pelo nível de desenvolvimento motor atingido, mas também por variáveis contextuais como motivação, estado físico, condições ambientais e prática anterior<sup>2</sup>.

Na infância, período de intensa plasticidade e aquisição de novas habilidades motoras, o desempenho motor está em constante evolução e é particularmente suscetível à influência de estímulos externos<sup>3,4</sup>. Dentre as diversas formas de intervenção, o feedback extrínseco assume um papel preponderante no processo de desenvolvimento motor, uma vez que fornece informações cruciais após a execução de um movimento. Segundo Magill (2000), o feedback extrínseco pode desempenhar funções informativas, ao orientar correções, e motivacionais, ao reforçar comportamentos desejados<sup>5</sup>.

O Conhecimento de Resultado (CR) destaca-se como um dos pilares do feedback extrínseco no desempenho motor, por oferecer ao indivíduo informações precisas sobre a eficácia de sua ação em relação ao objetivo da tarefa. Este tipo de feedback é indispensável para a identificação e retificação de erros, otimizando a execução de movimentos e consolidando padrões motores mais eficientes, o que, por sua vez, aprimora significativamente o desempenho motor<sup>6,7</sup>. Adicionalmente, a forma e a frequência de fornecimento do CR exercem influência direta sobre a motivação e a retenção de habilidades, estabelecendo-o como um instrumento vital no ensino e na prática de competências motoras<sup>8</sup>. Entre as diferentes formas de feedback, o feedback positivo (FP) tem demonstrado impacto significativo no desempenho motor, especialmente em crianças, promovendo não apenas maior precisão e controle motor, mas também reforçando a motivação intrínseca, percepção de competência e autoconfiança. Estudos indicam que FP, ao enfatizar acertos e conquistas durante a execução da tarefa, aumenta a expectativa de sucesso e incentiva a persistência e a exploração motora<sup>9,10</sup>. O CR, por sua vez, fornece informações objetivas sobre a eficácia do movimento, permitindo ajustes e consolidação de padrões motores<sup>6</sup>. Assim, a combinação de FP e CR é considerada sinérgica,

pois alia reforço motivacional com informação de desempenho, potencializando a aprendizagem motora e a motivação.

A motivação intrínseca emerge de fatores internos ao indivíduo, manifestando-se quando a atividade é realizada pelo prazer, interesse e satisfação inerentes à própria tarefa, sem depender de recompensas externas<sup>11</sup>. No campo do desenvolvimento motor, a percepção de competência e a autonomia são elementos-chave para fortalecer esse tipo de motivação, estimulando maior engajamento e persistência na prática de habilidades<sup>12</sup>. Evidências indicam que crianças que se percebem mais competentes em tarefas motoras tendem a apresentar maiores níveis de motivação intrínseca, o que repercute em melhor desempenho e maior envolvimento no processo de aprendizagem<sup>7</sup>. Assim, compreender como o feedback extrínseco interage com a motivação intrínseca é essencial para promover ambientes de ensino mais eficazes, que favoreçam tanto o desenvolvimento quanto a manutenção da motivação em longo prazo.

A Teoria OPTIMAL (*Optimizing Performance Through Intrinsic Motivation and Attention for Learning*)<sup>11</sup>, oferece um modelo teórico inovador para a compreensão da influência de fatores motivacionais e atencionais no desempenho motor. Segundo essa teoria, a elevação das expectativas de sucesso, o foco atencional externo e a autonomia percebida criam um ambiente psicológico propício para a maximização no desempenho motor. Nesse contexto, o FP atua diretamente sobre essas variáveis, fortalecendo a crença na capacidade de sucesso e estabelecendo condições mais favoráveis à expressão do desempenho motor.

Evidências empíricas corroboram essa perspectiva. Badami et al. (2011) demonstraram que crianças que recebiam FP após tentativas bem-sucedidas apresentaram melhor desempenho em tarefas de arremesso<sup>10</sup>. Similarmente, Saemi et al. (2012) constataram que o feedback positivo social comparativo resultava em maior precisão e controle motor<sup>9</sup>. Tais achados sugerem que o reforço positivo não se restringe a influenciar aspectos emocionais, mas impacta diretamente a qualidade da execução motora. Nesse sentido, a investigação dos efeitos do feedback positivo sobre o desempenho motor em crianças assume grande relevância, considerando o potencial de intervenções simples para aprimorar a execução de habilidades. No entanto, a literatura ainda carece de clareza sobre se a combinação de diferentes tipos de feedback extrínseco, como o feedback positivo e o CR, pode gerar um efeito sinérgico superior ao fornecimento isolado de cada um.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é investigar os efeitos do feedback positivo e do CR na motivação intrínseca e no desempenho da habilidade de condução de bola do futsal

em crianças. Espera-se que os participantes demonstrem resultados superiores de desempenho motor e motivação intrínseca nas condições em que recebem ambos os tipos de feedback extrínseco, em comparação com as condições de feedback isolado.

## **2. MÉTODOS**

### **2.1 Amostra**

A amostra, selecionada por conveniência e maneira voluntária, foi composta por 34 crianças (24 meninos e 10 meninas) com idade entre 10 a 12 anos( idade média de  $12 \pm 2,03$ ), alunos de uma escola pública da cidade de Uberlândia - MG. Os alunos tinham aulas de educação física escolar duas vezes na semana com duração de 50 minutos cada. A participação das crianças só foi consentida após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e responsáveis. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CAEE:05960818.0.0000.5152).

### **2.2 Equipamentos e tarefa**

A tarefa motora utilizada na pesquisa envolveu o fundamento de condução de bola do futsal com a perna dominante. O percurso era delineado por uma fileira de quatro cones, dispostos em linha reta com espaçamento de 1,5 metros entre si. O objetivo era completar o trajeto no menor tempo possível, evitando o contato da bola com os cones, mantendo-a dentro de uma área de controle lateral de 1,25 metros para cada lado e o contato com o pé não dominante era proibido (Figura 1).

Para a realização da tarefa, foram utilizadas bolas de futsal com peso entre 300 e 350 gramas e circunferência entre 52 e 55 centímetros, cones, cronômetros, fichas para registro dos dados, prancheta, caneta e celular. O registro dos dados incluiu a medição do tempo da condução de bola e a contagem dos erros realizados pelos voluntários.



**Figura 1.** Esquema de coleta de dados (zona de condução da bola)

Para a avaliação da motivação intrínseca, foi empregado um instrumento específico: o Inventário de Motivação Intrínseca (IMI), adaptado para o público infantil<sup>12</sup>. O IMI, reconhecido por sua natureza multidimensional, permite uma análise aprofundada da experiência subjetiva dos participantes em relação a uma determinada tarefa.

A versão do IMI utilizada neste estudo compreende 3 subescalas, totalizando 9 questões: interesse/diversão, esforço/importância e percepção de competência. Cada subescala é composta por um conjunto de perguntas que foram respondidas em uma escala de 5 pontos de Likert ordenados em uma pontuação de 1 'discordo totalmente' a 10 'concordo totalmente'. Para fins de análise, foi utilizada uma escala de 10 pontos, de modo que as respostas em cada subescala foram dadas 1, 4, 7 e 10 pontos, respectivamente. Visando aprimorar a interatividade e o engajamento dos participantes infantis, o questionário foi apresentado com o auxílio de emoticons visuais. A aplicação foi realizada digitalmente, utilizando uma plataforma de software como o Google Formulários.

### **2.3 Delineamento experimental e procedimentos de coleta**

Cada participante foi avaliado em uma única sessão, conduzida no pátio da Escola na cidade de Uberlândia - MG. Todos os voluntários do estudo realizaram a tarefa motora em três condições experimentais: (1) feedback positivo (FP), (2) feedback de conhecimento de resultado (CR) e (3) combinação de FP + CR (Tabela 1). Para mitigar possíveis efeitos de ordem, como aprendizagem ou fadiga, a sequência das três condições foi contrabalançada entre os participantes. Os voluntários foram aleatoriamente alocados em um dos quatro grupos de sequenciamento (1-2-3, 3-2-1, 2-1-3 e 1-3-2), e as tentativas foram conduzidas em blocos de três participantes cada.



**Tabela 1.** Feedbacks positivo e conhecimento de resultado fornecidos na fase de teste

<b>Tipo de Feedback</b>	<b>Informações de Feedback</b>
1-Feedback positivo (FP)	Você está fazendo um progresso muito bom!
	Muito bem! Sua evolução está ótima.
	Muito bem! Você fez um bom trabalho nessas primeiras tentativas.
	Ótimo! Seus erros estão diminuindo.
	Parabéns! Você fez um excelente trabalho.
2-Feedback conhecimento de resultado (CR)	Tempo de condução gasto para execução da tarefa.
	Tempo de condução gasto para execução da tarefa.
	Tempo de condução gasto para execução da tarefa.
	Tempo de condução gasto para execução da tarefa.
	Tempo de condução gasto para execução da tarefa.
3-Combinação FP + CR	Você está fazendo um progresso muito bom! + Tempo de condução.
	Muito bem! Sua evolução está ótima. + Tempo de condução.
	Muito bem! Você fez um bom trabalho nessas primeiras tentativas. + Tempo de condução.
	Ótimo! Seus erros estão diminuindo. + Tempo de condução.

No local da coleta, os participantes foram inicialmente recepcionados e esclarecidos sobre os objetivos gerais da pesquisa. Em seguida, os procedimentos da tarefa motora foram detalhados. Além disso, foi explicitado que, na ocorrência de qualquer uma das infrações já mencionadas, o participante deveria continuar a execução até o final do percurso. Por fim, para uniformizar a compreensão da tarefa, foi exibido um vídeo demonstrativo da execução correta.

Os voluntários realizaram 17 tentativas, sendo duas na fase de pré-teste e 15 na fase de teste, divididas em 3 blocos de 5 tentativas cada condição. Todos os feedbacks fornecidos aos alunos foram após cada tentativa realizada, na fase de pré-teste os participantes não receberam nenhum tipo de feedback. O IMI foi aplicado após a fase de pré-teste e ao final de cada bloco

de 5 tentativas na fase de teste. Um intervalo aproximado de 10 a 20 segundos era dado a cada tentativa.

## **2.4 Análise de dados**

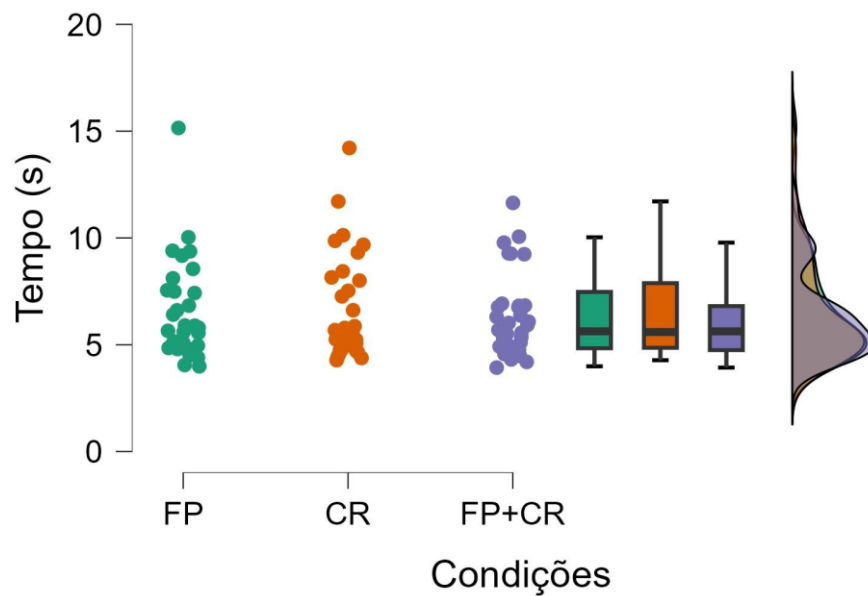
Inicialmente, foram calculadas as médias do tempo de condução de bola - entrada da bola no espaço delimitado pela zona de condução, até a saída da bola dessa mesma zona - escores de erros - média de erros referente a condução com a perna não dominante, sem encostar nos cones ou sair pelas laterais marcadas. Além disso, foram analisadas as médias das três questões das subescalas do questionário de motivação intrínseca percepção de competência, esforço e diversão. Para verificar os pressupostos de normalidade dos dados, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk antes da realização das análises paramétricas.

Os escores de tempo de condução e erros do pré-teste e na fase de teste, foram analisados por meio de uma Anova One-way, separadamente para cada fase e medida. De maneira similar, foram analisadas as subescalas do questionário de motivação intrínseca. Para verificar diferenças específicas, foi utilizado o teste post-hoc de Tukey HSD. Todas as análises foram realizadas no JASP (versão, 19.05) é adotado um nível alfa de significância de 5%.

## **3. RESULTADOS**

### **3.1 Tempo de condução**

Na análise do pré-teste, não foi encontrada diferença entre as condições de FP, CR e combinação de FP mais CR (FP+CR),  $F(2,59) = 2,144$ ,  $p = 0,327$ . Na mesma direção, os resultados não revelaram diferença no desempenho do tempo de condução na fase de teste nas três condições analisadas,  $F(2,59) = 0,301$ ,  $p = 0,301$  (Figura 2).



**Figura 2.** Plotagem Raincloud do tempo médio de condução de bola, em segundos (s), nas condições feedback positivo (FP), conhecimento de resultados (CR) e combinação de FP mais CR (FP+CR) na fase de teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.

### 3.2 Número de erros

Os resultados da análise do pré-teste não revelaram diferenças entre as três condições de prática em relação ao número de erros,  $F(2, 59) = 1,465$ ,  $p = 0,480$ . De maneira similar, os resultados não revelaram diferença no número de erros a partir das três condições analisadas,  $F(2, 59) = 0,057$ ,  $p = 0,945$ .

### 3.3 Inventário de Motivação Intrínseca

#### 3.3.1 Percepção de competência

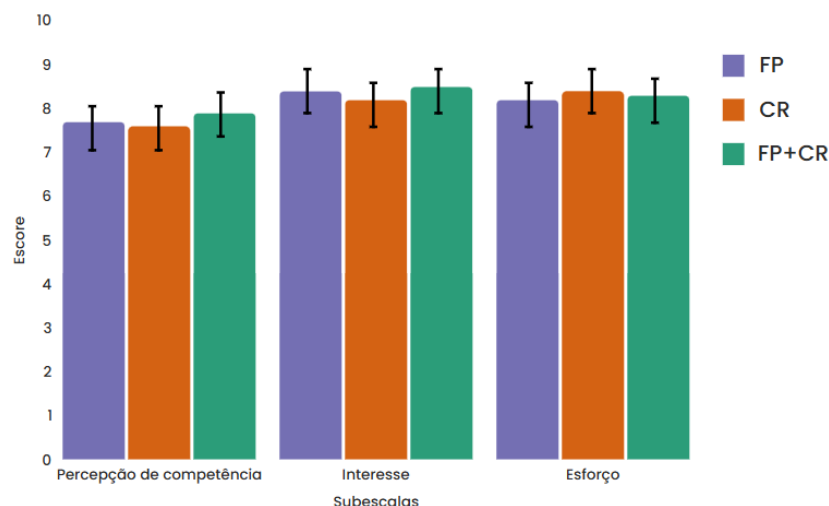
A análise da subescala de competência na análise depois do pré-teste não apresentou diferença entre as condições,  $F(2, 42) = 0,122$ ,  $p = 0,862$ . Na mesma direção, não foram encontradas diferenças entre as condições na fase de teste,  $F(2, 42) = 0,078$ ,  $p = 0,885$ .

#### 3.3.2 Interesse

A análise da subescala de interesse depois do pré-teste não revelou diferenças entre as condições,  $F(1, 42) = 0,093$ ,  $p = 0,762$ . Também nenhuma diferença foi encontrada na fase de teste,  $F(2, 42) = 0,699$ ,  $p = 0,503$ .

### 3.3.3 Esforço

A análise da subescala de esforço depois do pré-teste não apresentou efeitos significativos entre as condições,  $F(2, 42) = 0,191$ ,  $p = 0,827$ . Na mesma direção, não foi encontrada diferença entre as condições na fase de teste,  $F(2, 42) = 2,155$ ,  $p = 0,629$ .



**Figura 3.** Escore das subescalas percepção de competência, interesse e esforço nas condições feedback positivo (FP), conhecimento de resultado (CR) e a combinação de FP mais CR (FP+CR) na fase de teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.

## 4. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos do feedback positivo e do CR no desempenho motor e na motivação intrínseca em crianças durante a execução da habilidade de condução de bola do futsal. Os resultados obtidos não confirmaram a hipótese inicial de que a combinação de FP e CR promoveria melhores resultados em comparação ao fornecimento isolado de cada tipo de feedback. Especificamente, não foram observadas diferenças significativas entre as três condições em nenhuma das variáveis analisadas: tempo de condução, número de erros e escores das subescalas de motivação intrínseca (percepção de competência, esforço e interesse).

Esses achados divergem de parte da literatura prévia. Estudos clássicos e recentes têm demonstrado que o feedback extrínseco desempenha papel fundamental no desempenho motor e motivacional, especialmente em populações infantis<sup>2,5</sup>. Por exemplo, o estudo realizado por Saemi et al. (2011), verificaram que crianças que receberam CR após tentativas bem-sucedidas apresentaram melhora no desempenho em tarefas de arremesso<sup>9</sup>. Similarmente, Ávila et al.

(2012), evidenciaram que o feedback positivo de comparação social tem potencial para aprimorar a aprendizagem motora e maior motivação em crianças que receberam este tipo de feedback quando comparadas ao grupo controle<sup>13</sup>. Estudos de desempenho motor mostram que a combinação de FP com CR pode, em algumas condições, gerar efeitos sinérgicos, mas que tais efeitos dependem de fatores como complexidade da tarefa, idade, nível de habilidade e frequência do feedback<sup>14,15</sup>. A divergência entre os resultados do presente estudo e parte da literatura pode indicar a necessidade de investigar variáveis moderadoras, como as expectativas dos participantes, o ambiente de aprendizagem, ou características individuais que podem influenciar a receptividade e a utilização do feedback.

A Teoria OPTIMAL<sup>11</sup> fornece uma estrutura teórica que sustenta esses efeitos, destacando três pilares fundamentais para o desempenho motor: foco atencional externo, expectativas elevadas de sucesso e autonomia percebida. O FP, ao ressaltar os aspectos positivos da execução, atua diretamente no aumento das expectativas de sucesso e no fortalecimento da autoconfiança, favorecendo a exploração motora e a persistência. O CR, por sua vez, fornece informações específicas sobre a eficácia do movimento, orientando correções e consolidando padrões motores<sup>7</sup>. Assim, esperava-se que a combinação entre FP e CR tivesse um efeito sinérgico.

Por outro lado, os resultados do presente estudo estão em consonância com uma vertente da literatura que sugere que nem sempre a presença ou o tipo específico de feedback resulta em diferenças significativas na aquisição de habilidades motoras ou na motivação intrínseca. Drews et al. (2020), não identificaram diferenças significativas na motivação, no desempenho e na aprendizagem motora em crianças de 10 anos entre os grupos FP+CR e controle quando realizaram a tarefa de pedalar<sup>16</sup>. Os resultados demonstram que em tarefas que já possuem caráter altamente envolvente para crianças, como o percurso com pedalo, o fornecimento de feedback positivo adicional (elogios pelo bom desempenho) não gera benefícios extras na aprendizagem motora ou para a motivação. Essa ausência de efeito pode ser interpretada como um possível teto motivacional, em que o nível de engajamento intrínseco já é tão elevado que não há espaço para incrementos advindos de reforços externos.

Nesse panorama, é possível levantar duas hipóteses para explicar a ausência de diferenças significativas entre as condições de feedback. A primeira hipótese é que o alto engajamento intrínseco da tarefa tenha limitado o efeito combinado do feedback extrínseco. De maneira semelhante ao observado por Drews et al. (2020), quando a atividade é naturalmente envolvente ou lúdica, como a condução de bola no futsal, o nível de motivação já é elevado,

criando um possível teto motivacional que reduz a capacidade de feedback adicional melhorar desempenho ou motivação. Assim, mesmo a combinação de FP e CR pode não ter fornecido estímulos adicionais suficientes para gerar diferenças significativas, como também sugerido em revisões recentes sobre aprendizagem motora em crianças com Distúrbio do Desenvolvimento da Coordenação – DCD<sup>17</sup>.

A segunda hipótese refere-se às características individuais e ao nível de maturidade do aprendiz, que podem modular a eficácia do feedback, especialmente o CR. Sullivan et al. (2008) demonstraram que crianças se beneficiam mais de feedback frequente e direto, enquanto adultos aprendem melhor com frequências reduzidas de CR<sup>18</sup>. Portanto, a ausência de efeito significativo no presente estudo pode estar relacionada à idade e ao desenvolvimento cognitivo dos participantes, que influenciam a capacidade de interpretar e aplicar informações provenientes do feedback de conhecimento de resultados. Além disso, variáveis individuais, como nível inicial de habilidade, traços de personalidade ou metas de realização, podem interagir com o tipo de feedback, tornando seus efeitos mais sutis ou dependentes de subgrupos específicos<sup>17,19</sup>.

É importante reconhecer algumas limitações no presente estudo que podem ter influenciado os resultados e que abrem caminhos para futuras investigações. A natureza da tarefa de condução de bola pode ter sido um fator. É possível que a tarefa, por sua familiaridade ou simplicidade para a população estudada, tenha gerado um forte componente de feedback intrínseco, diminuindo a relevância do feedback extrínseco fornecido. Futuras pesquisas poderiam explorar tarefas com diferentes níveis de complexidade ou novidade para verificar se a eficácia do feedback extrínseco varia em função da dependência do aprendiz em relação a fontes externas de informação. Por fim, o estudo não considerou variáveis individuais que podem moderar a resposta ao feedback, como traços de personalidade (e.g., neuroticismo, como sugerido por Badami et al., 2020)<sup>19</sup> ou metas de realização.

Entretanto, pode ser ressaltado como pontos fortes que o estudo apresenta relevância ao investigar a influência do feedback positivo e do conhecimento de resultados na motivação intrínseca e desempenho motor em crianças, integrando medidas objetivas e subjetivas. O delineamento experimental contrabalançado, associado à amostra bem definida e à utilização de instrumentos validados como o IMI, garante rigor metodológico e confiabilidade dos resultados. Além disso, a aplicação prática da tarefa de condução de bola no futsal reforça a pertinência dos achados para o ensino de habilidades motoras na infância. Por fim, a

fundamentação teórica consistente e a análise crítica das limitações do estudo fortalecem sua contribuição para futuras pesquisas na área de desenvolvimento motor e motivação infantil.

Sugere-se que pesquisas futuras adotem um design que permita analisar a interação entre o tipo de feedback e essas características individuais, o que poderia revelar por que certos tipos de feedback são mais eficazes para alguns indivíduos do que para outros. A exploração do feedback de comparação social, como o investigado por Ávila et al. (2012), também representa uma via promissora para entender melhor as dimensões sociais e motivacionais no desempenho motor<sup>13</sup>.

## **5. CONCLUSÃO**

Em crianças realizando a habilidade de condução de bola no futsal, a combinação de FP e CR não produziu vantagens significativas em relação ao fornecimento isolado de cada tipo de feedback, tanto no desempenho motor quanto na motivação intrínseca. Entretanto, a literatura indica que os efeitos do FP e do CR são modulados por fatores como complexidade da tarefa, idade, nível de habilidade e condições de fornecimento do feedback. Esses achados ressaltam a necessidade de investigações adicionais, explorando diferentes combinações e parâmetros de feedback para otimizar aprendizado motor e motivação em crianças.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
- [2] Schmidt RA, Lee TD. Aprendizagem e performance motora. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.
- [3] Pinto R, Silva A, Souza F. Desenvolvimento infantil e plasticidade cerebral: a importância dos primeiros anos de vida para a saúde neurológica e funcional. *Rev Neurocienc Inf.* 2022;10(3):45-53.
- [4] Oliveira M, Santos L. Frequência de feedback extrínseco e aprendizagem motora em crianças: a pesquisa como subsídio à intervenção profissional. *Poiesis Rev.* 2019;5(2):15-27.
- [5] Magill R. Motor Learning: Concepts and Applications. 6ª ed. Boston: McGraw-Hill; 2000.
- [6] Magill RA, Anderson DI. Motor learning and control: concepts and applications. 11th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017.
- [7] Chiviacowsky S, Wulf G. Aprendizagem motora em crianças: “feedback” após boas tentativas melhora a aprendizagem? *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2007;21(2):141-9.
- [8] Malta LHR, Pagliarini ATR, Florentino JAA, Toigo AM. O efeito da frequência de feedback extrínseco do tipo conhecimento de resultado na aprendizagem do fundamento de finalização no futsal. *Rev Interdiscip Promoc Saude.* 2019;2(1):40-47. doi:10.17058/rips.v2i1.13352
- [9] Saemi E, Porshirazi M, Malakouti S. The effect of positive social comparative feedback on motor learning in children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2012;46:358-62.
- [10] Badami M, Fathi I, Abedi B. The effect of positive feedback on motor learning in children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2011;15:313-6.



- [11] Wulf G, Lewthwaite R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychon Bull Rev.* 2016;23(5):1382-1414.
- [12] McAuley E, Duncan T, Tammen VV. Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting. *Res Q Exerc Sport.* 1989;60(1):48-58. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2489825/>
- [13] Ávila LTG, Chiviacowsky S, Wulf G, Lewthwaite R. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychol Sport Exerc.* 2012;13(6):849-53. doi:10.1016/j.psychsport.2012.07.001
- [14] Wulf G, Chiviacowsky S, Schiller E, Ávila LTG. Frequent external-focus feedback enhances motor learning. *Psychol Res.* 2010;74(1):27-34. doi:10.1007/s00426-009-0240-0
- [15] Chiviacowsky S, Wulf G. Feedback after good trials enhances learning. *Res Q Exerc Sport.* 2005;76(1):40-7. doi:10.1080/02701367.2005.10599265
- [16] Drews R, Tani G, Cardozo P, Chiviacowsky S. Positive feedback praising good performance does not alter the learning of an intrinsically motivating task in 10-year-old children. *Eur J Hum Mov.* 2020;45:5. doi:10.21134/eurjhm.2020.45.5
- [17] Welsby E, Hordacre B, Hobbs D, Bouckley J, Ward E, Hillier S. Evaluating the influence of feedback on motor skill learning and motor performance for children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Front Pediatr.* 2024;12:1327445. doi:10.3389/fped.2024.1327445
- [18] Sullivan KJ, Kantak SS, Burtner PA. Motor learning in children: feedback effects on skill acquisition. *Phys Ther.* 2008;88(6):720-32. doi:10.2522/ptj.20070196
- [19] Badami R, Vaezmousavi M, Wulf G, Namazizadeh M. Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. *Psychol Sport Exerc.* 2011;12(5):481-4. doi:10.1016/j.psychsport.2011.04.003

## 7. ANEXOS

### Anexo 1

#### Questionário de Motivação Intrínseca

Nome Completo \*

Sua resposta

Pé dominante \*

☐ Direito

☐ Esquerdo

Data de Nascimento \*

Data





Avançar

Limpar formulário

Questionário de Motivação Intrínseca - PRÉ-TESTE

As perguntas a seguir se referem à sua experiência em relação à tarefa. Por favor, marque a opção que melhor reflete como você se sente.





1. Foi divertido praticar os fundamentos do futsal. \*

☐ Nada divertido  
☐ Pouco divertido  
☐ Divertido  
☐ Muito divertido

?

2. Após praticar os fundamentos do futsal por algum tempo, eu me senti bem competente

☐ Nada competente  
☐ Pouco competente  
☐ Competente  
☐ Muito competente

3. Eu descreveria esta atividade como muito interessante.



- ☐ Nada interessante
- ☐ Pouco interessante
- ☐ Interessante
- ☐ Muito interessante

4. Eu coloquei muito esforço nesta atividade.



- ☐ Nada de esforço
- ☐ Pouco esforço
- ☐ Me esforcei
- ☐ Muito esforço

docs.google.com

5. Eu fui muito habilidoso praticando esta atividade.



- ☐ Nada habilidoso
- ☐ Pouco habilidoso
- ☐ Habilidoso
- ☐ Muito habilidoso

6. Eu me esforcei bastante para tentar acertar os fundamentos do futsal.



- ☐ Nada de esforço
- ☐ Pouco de esforço
- ☐ Me esforcei
- ☐ Muito de esforço

docs.google.com

7. Eu acho que sou muito bom praticando os fundamentos do futsal.



- ☐ Nada bom
- ☐ Pouco bom
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom

8. Eu gostei muito de fazer esta atividade.



- ☐ Nada divertido
- ☐ Pouco divertido
- ☐ Divertido
- ☐ Muito divertido

docs.google.com

9. Era importante para mim, desempenhar bem os fundamentos do futsal.



- ☐ Nada improtante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Importante
- ☐ Muito importante