

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

LAURA COUTINHO LEMOS

**EFEITOS DO FOCO DE ATENÇÃO NO DESEMPENHO DE *SPRINT* DE CORRIDA
DE 25 METROS EM CRIANÇAS**

UBERLÂNDIA

2026

LAURA COUTINHO LEMOS

**EFEITOS DO FOCO DE ATENÇÃO NO DESEMPENHO DE *SPRINT* DE CORRIDA
DE 25 METROS EM CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso entregue a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI), curso de Educação Física Bacharelado, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como requisito para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Fernandes Crozara
Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Drews

UBERLÂNDIA

2026

LAURA COUTINHO LEMOS

**EFEITOS DO FOCO DE ATENÇÃO NO DESEMPENHO DE *SPRINT* DE CORRIDA
DE 25 METROS EM CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso entregue a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI), curso de Educação Física Bacharelado, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como requisito para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Fernandes Crozara
Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Drews

Banca examinadora:

Prof. Dr. Luciano Fernandes Crozara
Orientador – FAEFI/UFU

Prof. Dr. João Elias Dias Nunes
Examinador – FAEFI/UFU

Profª. Dra. Giselle Helena Tavares
Examinadora – FAEFI/UFU

Nota

UBERLÂNDIA
2026

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ser meu porto seguro e meu alicerce em todos os momentos da minha vida.

À minha mãe, Sandra, uma mulher batalhadora, forte e persistente. Sem você, eu jamais teria chegado até aqui. Obrigada por acreditar em mim, por me apoiar em todos os momentos e por caminhar ao meu lado na realização dos meus sonhos.

Aos meus avós, Vó Cida e Vô João, sou profundamente grata por todo o cuidado, carinho e amor ao longo da minha vida. Vocês me ensinaram o verdadeiro significado de família.

Ao meu padrasto, Weslen, por ter se juntado à nossa loucura e por acolher nossa família com tanto carinho.

Ao meu namorado, João Pedro, que está sempre ao meu lado, incentivando-me a crescer, a enfrentar os desafios e a acreditar em grandes conquistas. Obrigada por todo apoio, companheirismo e por compartilhar comigo tantos sonhos.

À minha cachorrinha, Dolly, minha companheira de 13 anos, que está comigo em cada fase da minha vida. Obrigada pela sua lealdade e por tornar meus dias mais leves.

Aos meus professores, Luciano Crozara e Ricardo Drews, agradeço por me orientarem na construção deste trabalho. Sou grata não apenas pelos ensinamentos acadêmicos, mas também pela amizade, paciência e confiança ao longo desse processo.

Aos técnicos, Mário e Zé, agradeço pela disponibilidade e pelo apoio dedicados à realização prática deste trabalho. A ajuda de vocês durante a coleta de dados foi fundamental para que este estudo pudesse ser realizado.

Ao professor Cléber Casagrande, do ESEBA, agradeço por toda a colaboração durante a realização deste estudo. Sou muito grata por ter disponibilizado seu tempo, por ter auxiliado no contato e na organização das crianças e por todo o apoio durante o processo de coleta de dados.

Às crianças que participaram da pesquisa, deixo meu sincero agradecimento. A participação, o entusiasmo e a colaboração de cada uma delas foram fundamentais para tornar este estudo possível.

Em muitos momentos da vida tive dúvidas, mas de uma coisa sempre tive certeza: o amor de Deus é maior que tudo, e é Ele quem me dá forças para seguir em frente. Hoje percebo que sou verdadeiramente rica — não de dinheiro, mas de saúde, amor, fé e pessoas especiais ao meu redor. Este trabalho representa apenas o início de muitas conquistas que ainda virão.

RESUMO

Introdução: O foco atencional refere-se ao direcionamento da atenção durante a execução de uma tarefa motora, podendo ser classificado como foco interno (atenção direcionada aos próprios movimentos corporais) ou foco externo (atenção voltada para aos efeitos do movimento no ambiente). Estudos têm demonstrado que o foco externo pode favorecer o desempenho e a aprendizagem motora em adultos. No entanto, em populações infantis, especialmente durante a puberdade, os efeitos do foco atencional ainda apresentam resultados inconsistentes na literatura. **Objetivo:** Investigar os efeitos de diferentes condições de foco atencional (interno, externo e neutro) no desempenho da corrida de 25 metros e na percepção subjetiva de esforço (PSE) em crianças. **Métodos:** A amostra foi composta por 18 crianças (11 meninas e 7 meninos), com idades entre 11 e 13 anos, selecionadas em uma escola pública de Uberlândia, MG. Os participantes realizaram seis *sprints* de 25 metros em um único dia, com duas tentativas em cada condição experimental (interno, externo e neutro). O tempo de corrida foi mensurado por meio de um sistema de fotocélulas (Multisprint), com registro de tempos acumulados e parciais ao longo da distância. Ao final de cada tentativa, os participantes indicaram onde concentraram sua atenção durante a corrida e relataram a percepção subjetiva de esforço utilizando a escala de Borg adaptada de 1 a 10. Os dados foram analisados por meio de ANOVA de medidas repetidas, adotando-se o nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** A análise do tempo acumulado revelou efeito significativo do foco atencional ($F = 37,10$; $p < 0,001$), indicando melhor desempenho na condição de foco neutro em comparação às condições de foco interno e externo. Resultados semelhantes foram observados para o tempo parcial, no qual a condição neutra apresentou tempos significativamente menores. Em relação à percepção subjetiva de esforço, foi observado efeito significativo entre as condições ($p = 0,037$), com menores valores relatados na condição neutra quando comparada ao foco interno. **Conclusão:** Os resultados indicam que, em crianças de 11 a 13 anos, a ausência de direcionamento específico do foco atencional pode favorecer o desempenho em *sprints* curtos e reduzir a percepção subjetiva de esforço. Esses achados sugerem que o direcionamento explícito da atenção pode não ser necessário durante a execução dessa tarefa motora nessa faixa etária, destacando a importância de considerar as características do desenvolvimento motor e cognitivo de crianças em contextos de ensino e treinamento esportivo.

Palavras-chave: Foco atencional. Corrida de velocidade. Desempenho motor. Percepção subjetiva de esforço. Crianças.

ABSTRACT

Introduction: Attentional focus refers to the direction of attention during the execution of a motor task and can be classified as internal focus (attention directed to the performer's own body movements) or external focus (attention directed to the effects of movement on the environment). Studies have shown that an external focus may enhance motor performance and learning in adults. However, in pediatric populations, especially during puberty, the effects of attentional focus remain inconsistent in the literature. **Objective:** To investigate the effects of different attentional focus conditions (internal, external, and neutral) on 25-meter sprint performance and rating of perceived exertion (RPE) in children. **Methods:** The sample consisted of 18 children (11 girls and 7 boys), aged between 11 and 13 years, recruited from a public school in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Participants performed six 25-meter sprints in a single day, with two trials under each experimental condition (internal, external, and neutral). Sprint time was measured using a photocell timing system (Multisprint), recording accumulated and split times throughout the distance. After each trial, participants reported where they focused their attention during the sprint and rated their perceived exertion using the Borg scale adapted from 1 to 10. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA, adopting a significance level of $p < 0.05$. **Results:** The analysis of accumulated time revealed a significant effect of attentional focus ($F = 37.10$; $p < 0.001$), indicating better performance in the neutral condition compared with the internal and external conditions. Similar results were observed for split times, with significantly lower values in the neutral condition. Regarding perceived exertion, a significant effect was also observed ($p = 0.037$), with lower RPE values reported in the neutral condition compared with the internal focus condition. **Conclusion:** The findings indicate that, in children aged 11 to 13 years, the absence of specific attentional focus instructions may favor sprint performance and reduce perceived exertion. These results suggest that explicit attentional focus instructions may not be necessary during the execution of this motor task in this age group, highlighting the importance of considering developmental characteristics in sports training and physical education contexts.

Keywords: Attentional focus. Sprint running. Motor performance. Rating of perceived exertion. Children.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média $\pm$ DP das características dos participantes.....	7
---	----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Setup</i> de coleta de dados.....	8
Figura 2 – <i>Boxplot</i> do tempo acumulado no <i>sprint</i> de 25 metros nas três condições experimentais.....	11
Figura 3 – Gráfico de linha do tempo acumulado ao longo da distância no <i>sprint</i> de 25 metros nas três condições de foco atencional.....	11
Figura 4 – Gráfico de linha do tempo parcial ao longo da distância no <i>sprint</i> de 25 metros nas três condições de foco atencional.....	12
Figura 5 – <i>Boxplot</i> da percepção subjetiva de esforço (PSE) nas três condições de foco atencional.....	13

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. MÉTODOS.....	6
2.1 Participantes.....	6
2.2 Tarefa e Procedimentos.....	7
2.3 Análise de Dados.....	9
2.4 Análise Estatística.....	10
3. RESULTADOS.....	10
3.1 Tempo Total e Acumulado.....	10
3.2 Tempo Parcial (Trechos de 5 metros)	12
3.3 Percepção Subjetiva de Esforço (PSE).....	12
3.4 Checagem de Manipulação do Foco Atencional.....	13
4. DISCUSSÃO.....	13
4.1 Limitações do estudo.....	15
5. CONCLUSÃO.....	16
6. APLICAÇÃO PRÁTICA.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
APÊNDICES.....	19

APRESENTAÇÃO GERAL

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

1. **ARTIGO:** Efeitos do foco de atenção no desempenho de *sprint* de corrida de 25 metros em crianças

1. ARTIGO

Seção/Tipo de Artigo: Investigação Original

Efeitos do foco de atenção no desempenho de *sprint* de corrida de 25 metros em crianças

Effects of attentional focus on 25-meter *sprint* running performance in children

Laura Coutinho Lemos; Ricardo Drews; Luciano Fernandes Crozara

Filiação:

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia

Contato:

Laura Coutinho Lemos

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia

Endereço para Correspondência:

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - Campus Educação Física

Rua Benjamim Constant, 1286, Uberlândia – MG, Brasil

CEP: 38400-678

E-mail: lauracoutinho1999@ufu.br

Telefone: (34) 3218-2910

1. INTRODUÇÃO

A puberdade é frequentemente associada às mudanças biológicas e sexuais que transformam o corpo infantil em adulto, sendo caracterizada por alterações hormonais significativas, crescimento acelerado e modificações na composição corporal (MALINA *et al.*, 2004). No entanto, no campo da Educação Física, esse período vai além dos aspectos fisiológicos. Evidências indicam que a maturação biológica está diretamente relacionada ao desenvolvimento motor e cognitivo de crianças e adolescentes no contexto esportivo (LLOYD; OLIVER, 2012), influenciando também a aquisição e a execução de habilidades motoras durante a prática de atividades físicas (FORD *et al.*, 2009).

Durante a faixa etária de 11 a 13 anos, observa-se o aperfeiçoamento das capacidades motoras – como força, velocidade, resistência, agilidade, equilíbrio, flexibilidade e coordenação – bem como das habilidades motoras fundamentais, como correr e saltar. De modo similar, o desenvolvimento cognitivo torna-se mais estruturado, influenciando a capacidade de direcionar a atenção durante a execução de tarefas motoras (FORD *et al.*, 2009). Nesse contexto, o foco atencional torna-se um fator relevante para o desempenho esportivo, uma vez que diferentes formas de direcionamento da atenção podem alterar a execução e a eficiência do movimento (CHUA *et al.*, 2021).

De acordo com Wulf (2007, 2013), o foco atencional refere-se ao direcionamento da atenção durante a execução de uma tarefa motora, podendo ser dividido em foco interno – voltado para os próprios movimentos corporais – e foco externo – direcionado para os efeitos do movimento no ambiente. Estudos conduzidos pela autora indicam que o foco externo tende a promover maiores melhorias no desempenho e na aprendizagem motora em comparação ao foco interno, uma vez que favorece mecanismos automáticos de controle do movimento.

Entretanto, quando analisada a população infantil, os resultados podem não seguir o mesmo padrão observado em adultos. Oliveira, Pacheco e Drews (2015) investigaram os efeitos de diferentes focos de atenção em uma tarefa de agilidade e observaram melhor desempenho na ausência de direcionamento atencional específico ou quando a atenção era voltada para o próprio movimento. Além disso, estudos indicam que essa variação pode estar associada ao estágio de maturação biológica e às demandas cognitivas envolvidas na tarefa motora (FERNANDES; MOURA; FERREIRA, 2023; SOUZA; BENTO, 2021).

Embora a literatura apresente evidências sólidas acerca dos benefícios do foco externo em adultos, ainda são escassos os estudos que exploram esses efeitos em crianças, especialmente durante a puberdade. Considerando que esse período é marcado por intensas

mudanças fisiológicas, neuromusculares e cognitivas, é possível que tais transformações influenciem os mecanismos cognitivos e motores no movimento. Dessa forma, tornam-se necessárias investigações específicas voltadas a essa população (SOUZA; BENTO, 2021).

Nesse contexto, a corrida rápida de 25 metros apresenta-se como uma tarefa adequada para investigação, pois, além de ser uma habilidade motora fundamental amplamente praticada no contexto esportivo, exige elevado recrutamento neuromuscular (GAMEIRO; NEIVA; MARINHO, 2018; SCHIFFER, 2009; ŠTUHEC *et al.*, 2023). Além disso, o desempenho nessa tarefa está relacionado à coordenação motora e à eficiência mecânica do movimento em condições de alta intensidade (BISHOP; GIRARD, 2011; MORIN *et al.*, 2015), podendo também ser influenciado pelo direcionamento do foco atencional.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de diferentes situações de foco atencional (interno, externo e neutro) na corrida de 25 metros em crianças de 11 a 13 anos. Embora a maioria dos estudos com adultos indique consistentemente a superioridade do foco externo para o desempenho motor, evidências em populações infantis ainda são inconclusivas. Considerando o estágio de desenvolvimento cognitivo dessa faixa etária, bem como possíveis limitações relacionadas à atenção e à memória de trabalho, levanta-se a hipótese de que a ausência de direcionamento atencional específico possa ser mais benéfica do que instruções explícitas, uma vez que focos atencionais específicos podem aumentar a demanda da tarefa e interferir na execução do movimento.

2. MÉTODOS

2.1 Participantes

A amostra foi composta por 18 crianças com idades entre 11 e 13 anos, sendo 11 meninas e 7 meninos, selecionadas de forma voluntária em uma escola pública do município de Uberlândia, MG. Para viabilizar a coleta de dados durante o período escolar, os participantes foram organizados em duas turmas, de acordo com seus respectivos horários de aula. Antes do procedimento, os participantes receberam orientações sobre os cuidados necessários para a realização da atividade, incluindo o uso de roupas leves e tênis esportivo adequado, além de levar uma garrafa de água para hidratação durante os intervalos e realizar o café da manhã normalmente no dia do teste (Apêndice A). Ademais, foi informado que os participantes poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo, sendo registrada uma desistência ao longo do estudo.

Foram adotados como critérios de inclusão crianças de 11 a 13 anos, de ambos os sexos, regularmente matriculadas em instituição de ensino e aptas à prática de atividade física (**Tabela 1**). Como critérios de exclusão, consideraram-se: a participação prévia em competições ou treinamentos formais de corrida de velocidade, o histórico de lesões osteomioarticulares nos últimos 3 meses e condições médicas que impossibilitassem a realização de atividades físicas de alta intensidade.

A autorização para a realização do estudo foi obtida junto ao professor de Educação Física da instituição. A participação ocorreu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais ou responsáveis legais, bem como do Termo de Assentimento pelas crianças. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, sob o CAAE nº 45678321.6.0000.5152.

Tabela 1 – Média $\pm$ DP das características dos participantes.

Idades (anos)	Estatura (m)	Massa corporal (kg)	Tempo de prática em algum esporte (anos)
11,7 $\pm$ 0,6	1,6 $\pm$ 0,1	49,6 $\pm$ 13,0	1,2 $\pm$ 1,6

2.2 Tarefa e Procedimentos

A tarefa consistiu na realização de seis *sprints* de 25 metros, sob três condições de foco atencional: foco interno, foco externo e foco neutro, sendo realizadas duas tentativas em cada condição. A atividade foi conduzida no ginásio esportivo do campus da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI) da Universidade Federal de Uberlândia, o qual apresenta superfície plana, segura e piso adequado para a prática de corrida (**Figura 1**).

Todas as tentativas foram realizadas em um único dia. Essa decisão foi adotada considerando as características da população investigada – composta por crianças em contexto escolar – bem como a necessidade de garantir que todos os participantes realizassem todas as condições experimentais, minimizando a possibilidade de perda amostral.

Figura 1 – *Setup* de coleta de dados.



Fonte: acervo próprio (2026).

Embora os participantes tenham recebido orientações prévias quanto à vestimenta adequada para a atividade, alguns utilizaram roupas mais pesadas, como calça jeans e casacos. Ao serem questionados sobre a possível interferência no desempenho, as crianças relataram sentir-se confortáveis para a realização da tarefa, optando-se por mantê-los no teste para preservar a validade ecológica do estudo.

Antes do início da atividade, foi realizado um aquecimento geral com duração aproximada de 10 minutos, composto por corrida leve, exercícios de mobilidade e educativos específicos de corrida, visando à preparação do sistema neuromuscular para a tarefa. Em seguida, foram fornecidas informações gerais sobre o procedimento experimental, incluindo o posicionamento no ponto de partida e a padronização dos comandos verbais utilizados para o início da corrida – como o sinal de prontidão “Preparado? Vai” – proferido pelo técnico assistente do Laboratório de Neuromecânica e Fisioterapia Biomecânica (LANEF). Além disso, os participantes foram previamente familiarizados com a escala de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE).

As crianças foram organizadas em fila de acordo com a ordem de chegada, sendo essa mesma ordem mantida ao longo de toda a coleta. A condição de foco neutro foi aplicada inicialmente para todos os participantes. Em seguida, as condições de foco interno e externo foram distribuídas de forma alternada, de acordo com a posição na fila, de modo que a primeira metade realizava uma sequência específica e a segunda metade a sequência inversa.

Para controle das condições, foi elaborada uma lista de acompanhamento durante a coleta; após a primeira tentativa de cada participante, essa lista passou a orientar a ordem de aplicação das condições subsequentes. Durante a execução das tarefas, os dados e observações pertinentes eram registrados pelo professor responsável pela turma.

As instruções específicas variaram conforme a condição experimental. Na condição de foco neutro, os participantes foram orientados a: “Correr os 25 metros o mais rápido possível, sem desacelerar”. Na condição de foco interno, a instrução foi: “Correr os 25 metros o mais rápido possível, prestando atenção no movimento das pernas e dos braços, sem desacelerar”. Já na condição de foco externo, a orientação foi: “Correr os 25 metros o mais rápido possível, prestando atenção na linha vermelha localizada ao final da chegada, sem desacelerar”.

As medidas de tempo foram registradas com precisão de milésimos de segundo por meio de um sistema de fotocélulas (Multisprint; PTL-BM4SK-D, Hidrofit®). Os sensores foram posicionados desde a linha de largada até a linha de chegada, permitindo a obtenção de parciais nos trechos de 0–10 m, 10–15 m, 15–20 m e 20–25 m. Adicionalmente, foi utilizada uma câmera Sony HD RCX160 (3,3 megapixels), posicionada centralmente ao percurso, para o registro em vídeo dos 25 metros. Esse procedimento teve como finalidade auxiliar na verificação do funcionamento do sistema de fotocélulas e possibilitar a estimativa do trecho de 0–5 m, que não possuía sensores.

Ao final de cada tentativa, as crianças respondiam a um breve questionário indicando onde haviam concentrado sua atenção durante o *sprint*, bem como relatavam a PSE por meio da escala de Borg adaptada para valores de 1 a 10 (FOSTER *et al.*, 2001; Apêndice B). Em seguida, era concedido um intervalo mínimo de cinco minutos de descanso entre as tentativas, podendo ser estendido conforme a necessidade e o andamento da coleta.

2.3 Análise de Dados

As medidas de tempo foram obtidas com precisão de milésimos de segundo por meio do *software* do sistema de fotocélulas (Multisprint). Para cada participante, foi considerada a média das duas tentativas realizadas em cada condição experimental (foco interno, foco externo e foco neutro). A percepção de esforço foi avaliada por meio da escala de Borg, na qual os participantes indicavam um valor de 1 a 10 ao final de cada *sprint* de 25 metros. Posteriormente, os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel para as análises estatísticas subsequentes.

2.4 Análise Estatística

A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Shapiro-Wilk e de inspeção visual da plotagem Q-Q (Quantile-Quantile). Para investigar os efeitos do foco atencional (interno, externo e neutro) e da distância (segmentos ao longo do *sprint* de 25 metros) sobre o desempenho na corrida, os dados foram submetidos a uma Análise de Variância de Medidas Repetidas (ANOVA) em modelo fatorial (Foco Atencional $\times$ Distância). As análises foram realizadas separadamente para as variáveis dependentes tempo acumulado e tempo parcial (blocos de 5 metros). Para a análise da PSE, foi utilizada uma ANOVA de um fator com medidas repetidas, considerando as diferentes condições de foco atencional.

A suposição de esfericidade foi verificada por meio do Teste de Mauchly. Quando a esfericidade foi violada ($p < 0,05$), os graus de liberdade foram ajustados utilizando a correção de Greenhouse-Geisser ($\varepsilon < 0,75$) ou Huynh-Feldt ($\varepsilon > 0,75$).

Quando efeitos principais ou interações significativas foram identificados, foram realizados testes *post hoc* com correção de Holm, com o objetivo de identificar entre quais condições ocorreram as diferenças.

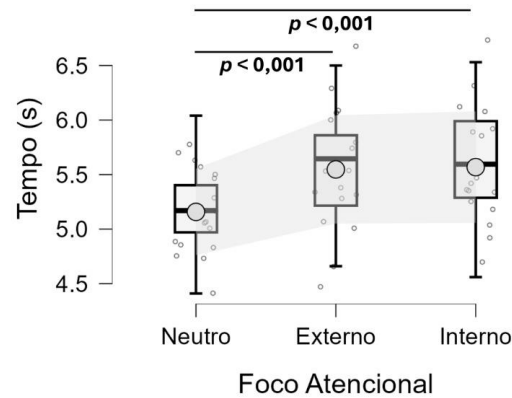
O tamanho de efeito para os resultados da ANOVA foi reportado por meio do eta-quadrado generalizado (η^2g). Para as comparações pareadas realizadas nos testes *post hoc*, foi utilizado o tamanho de efeito d de Cohen, permitindo a interpretação da magnitude das diferenças observadas. O nível de significância adotado para todas as análises estatísticas foi $p < 0,05$. Todas as análises foram processadas utilizando o *software* JASP 0.18.3 (University of Amsterdam).

3. RESULTADOS

3.1 Tempos Total e Acumulado

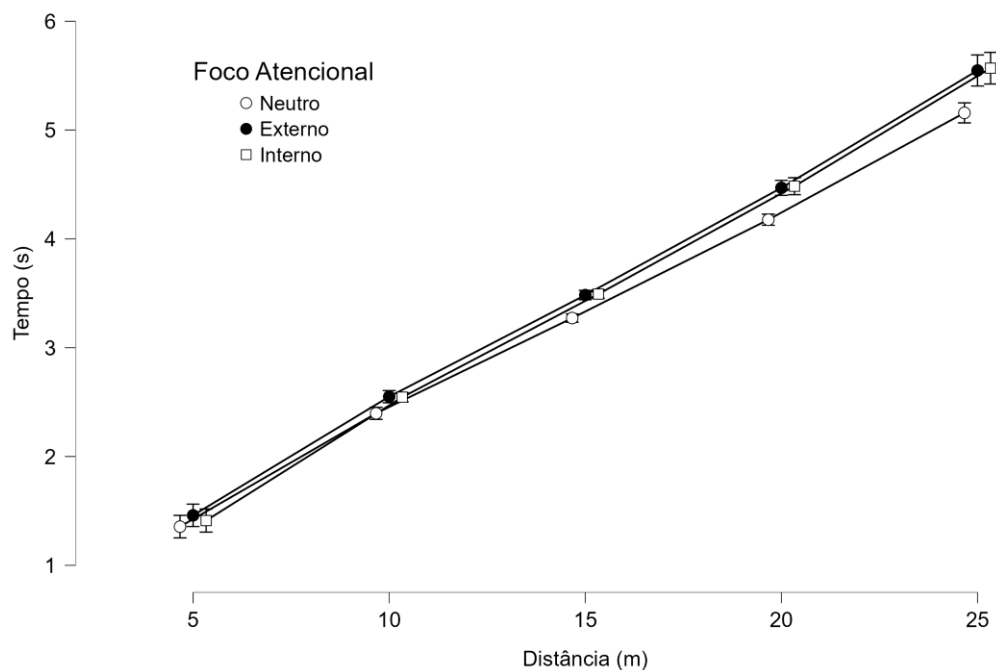
A análise do tempo acumulado revelou um efeito principal significativo do foco atencional ($F = 37,10$; $p < 0,001$; $\eta^2g = 0,123$). As comparações *post hoc* indicaram que a condição de foco neutro apresentou tempos significativamente menores quando comparada às condições de foco externo ($p < 0,001$; $d = -0,774$) e foco interno ($p < 0,001$; $d = -0,769$) (**Figura 2**). Não foram observadas diferenças significativas entre as condições de foco externo e foco interno ($p = 0,962$).

Figura 2 – *Boxplot* do tempo acumulado no *sprint* de 25 m nas três condições experimentais. Os dados individuais são representados por círculos abertos menores, a média por círculo aberto maior e o desvio padrão pelo sombreamento em cinza.



Adicionalmente, verificou-se uma interação significativa entre foco atencional e distância ($F = 19,21$; $p < 0,001$; $\eta^2g = 0,033$). A partir dos 10 m do percurso do *sprint*, o foco neutro apresentou valores significativamente inferiores de tempo ($p < 0,001$) em relação aos focos interno e externo, os quais não diferiram entre si ($p > 0,05$) (**Figura 3**).

Figura 3 – Gráfico de linha do tempo acumulado ao longo da distância no *sprint* de 25 metros nas três condições de foco atencional (neutro, externo e interno). Os pontos representam as médias e as barras indicam o intervalo de confiança de 95% (normalizado).

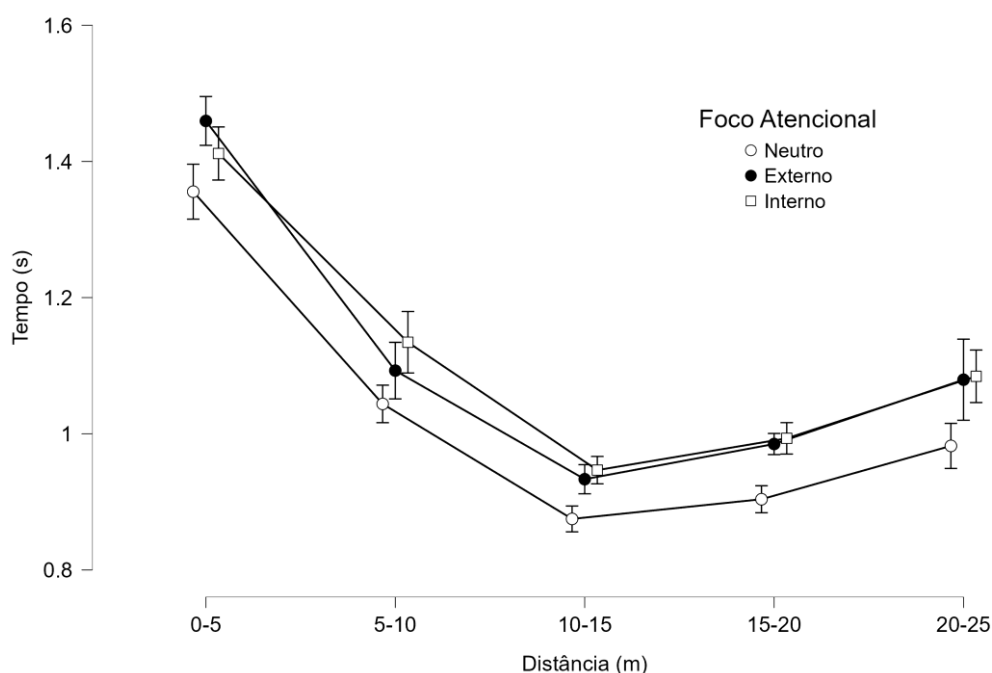


3.2 Tempo Parcial (Trechos de 5 metros)

Na análise do tempo parcial, correspondente aos trechos de 5 metros, foi identificado um efeito principal significativo do foco atencional ($F = 29,84$; $p < 0,001$; $\eta^2g = 0,108$). As comparações *post hoc* indicaram que a condição de foco neutro apresentou tempos significativamente menores quando comparada às condições de foco externo ($p < 0,001$; $d = -0,697$) e foco interno ($p < 0,001$; $d = -0,734$) (**Figura 4**).

Houve também interação entre Foco Atencional e Distância, porém, após a correção devido à violação de esfericidade não foi estatisticamente significativa ($F = 2,369$; $p = 0,071$; $\eta^2g = 0,015$). Os testes *post hoc* demonstraram que em todos os tempos parciais o foco neutro apresentou tempos menores que os focos externo e interno ($p = 0,032$ – $< 0,001$). Não houve diferença entre os focos interno e externo nos tempos parciais ($p = 0,139$ – $0,864$), exceto na parcial 0–5m ($p = 0,028$) (**Figura 4**).

Figura 4 – Gráfico de linha do tempo parcial ao longo da distância no *sprint* de 25 metros nas três condições de foco atencional (neutro, externo e interno). Os pontos representam as médias e as barras indicam o intervalo de confiança de 95% (normalizado).

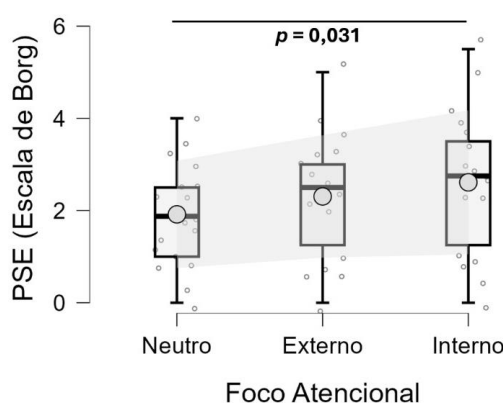


3.3 Percepção Subjetiva de Esforço (PSE)

Para os valores da PSE entre as condições de foco atencional, a ANOVA revelou efeito significativo do foco atencional ($p = 0,037$).

As comparações *post hoc* indicaram que os valores de esforço percebido foram significativamente menores na condição de foco neutro quando comparados à condição de foco interno ($p = 0,031$). Não foram observadas diferenças significativas entre as condições de foco neutro e foco externo ($p = 0,379$), nem entre foco externo e foco interno ($p = 0,379$) (**Figura 5**).

Figura 5 – *Boxplot* da percepção subjetiva de esforço (PSE) nas três condições de foco atencional. Os dados individuais são representados por círculos abertos menores, a média por círculo aberto maior e o desvio padrão pelo sombreamento em cinza.



3.4 Checagem de Manipulação do Foco Atencional

Com base nas respostas dos participantes sobre a direção da atenção durante o *sprint*, coletados ao final de cada tentativa, constatou-se que na condição foco neutro, 44% não focaram em nada especificamente, 22% focaram externamente e 33% focaram internamente. Na condição foco externo, 6% não focaram em nada especificamente, 94% focaram externamente e 0% focaram internamente. Por fim, na condição foco interno, 0% não focaram em nada especificamente, 0% focaram externamente e 100% focaram internamente.

4. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de diferentes situações do foco atencional (interno, externo e neutro) na corrida de 25 metros em crianças de 11 a 13 anos, a fim de avaliar o desempenho motor na tarefa. A hipótese inicial considerava que crianças nessa faixa etária poderiam apresentar respostas distintas daquelas observadas em adultos, nos quais o foco externo geralmente se mostra superior (WULF, 2007; WULF, 2013). Os resultados obtidos suportaram essa hipótese, demonstrando que as crianças apresentaram melhor

desempenho na condição de foco neutro (menores tempos de *sprint*). Paralelamente, os participantes também relataram menor PSE nessa condição, indicando que a tarefa foi percebida como menos exigente na ausência de direcionamento atencional específico.

Esses resultados diferem dos achados clássicos da literatura sobre foco de atenção, que apontam a superioridade do foco externo para o desempenho e a aprendizagem motora em adultos (WULF, 2007; WULF, 2013). Evidências provenientes de revisão sistemática e meta-análise indicam que o direcionamento da atenção para os efeitos do movimento no ambiente promove maior eficiência motora, bem como melhores resultados em diferentes tarefas (CHUA *et al.*, 2021). Nesse contexto, a divergência observada no presente estudo pode estar relacionada às características específicas da população investigada, especialmente ao estágio de desenvolvimento motor e cognitivo das crianças, os quais influenciam a forma como as instruções são processadas durante a execução da tarefa (LLOYD; OLIVER, 2012; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004).

Por outro lado, os resultados do presente estudo estão em consonância com uma vertente da literatura que sugere que crianças podem apresentar maior dificuldade em processar, simultaneamente, as demandas motoras da tarefa e as instruções atencionais fornecidas — especialmente em tarefas que exigem alta intensidade e rápida execução do movimento, como *sprint* (OLIVEIRA; PACHECO; DREWS, 2015). Nesse contexto, a ausência de instruções específicas na condição de foco neutro pode ter reduzido a interferência cognitiva, favorecendo uma execução mais automática do movimento. Tal fenômeno pode ser explicado pelo fato de que o processamento de informações e os mecanismos de controle motor ainda se encontram em maturação nessa faixa etária (LLOYD; OLIVER, 2012; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Além disso, evidências de revisão sistemática indicam que os efeitos do foco atencional em crianças ainda são inconsistentes (SOUZA; BENTO, 2021). Nesse sentido, os achados obtidos reforçam essa perspectiva, uma vez que, diferentemente do observado em adultos, as crianças apresentaram melhor desempenho na condição neutra, indicando que o direcionamento explícito da atenção pode não produzir os mesmos efeitos nessa população (FORD *et al.*, 2009).

Além dos aspectos relacionados ao desenvolvimento, as características da própria tarefa investigada também podem ter influenciado os resultados. Em atividades de alta intensidade e curta duração, como o *sprint* de 25 metros, o desempenho depende da interação entre diferentes fatores biomecânicos, como a produção rápida de força, a coordenação intermuscular, a frequência de passada e a eficiência mecânica do movimento (MAJUMDAR; ROBERGS, 2011; MORIN *et al.*, 2015; SCHIFFER, 2009). Nessas condições, pequenas alterações na

organização do movimento podem influenciar significativamente o desempenho final. Nesse sentido, a introdução de instruções adicionais de foco atencional pode interferir na execução mais natural do movimento. Assim, no presente estudo, é possível que a ausência de instruções específicas na condição de foco neutro tenha permitido que as crianças executassem o *sprint* de forma mais fluida e eficiente, contribuindo para os menores tempos e para a menor percepção de esforço observados. Além disso, esse padrão também foi consistente ao longo dos diferentes trechos do *sprint*, evidenciado por menores tempos, especialmente a partir dos 5 m em diante e em todas as parciais. Esse achado sugere que o foco neutro pode ter favorecido uma organização mais eficiente do movimento ao longo de toda a tarefa, e não apenas no trecho final do *sprint*.

A análise da PSE também evidenciou achados relevantes. Observou-se que os participantes relataram menores valores de esforço na condição de foco neutro em comparação ao foco interno. Esse resultado pode estar relacionado à forma como instruções atencionais influenciam o processamento cognitivo durante a execução da tarefa. Em populações jovens, o direcionamento explícito da atenção para aspectos específicos do movimento pode aumentar as demandas cognitivas da tarefa, interferindo na organização do controle motor (FORD *et al.*, 2009). Além disso, a PSE é considerada um indicador integrado das respostas fisiológicas e perceptivas associadas ao esforço físico (FOSTER *et al.*, 2001). Dessa forma, este achado sugere que a ausência de instruções específicas pode ter permitido uma execução mais natural da tarefa, resultando em um menor esforço percebido durante o *sprint*.

4.1 Limitações do estudo

O presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o número reduzido de participantes pode limitar a generalização dos achados para outras populações infantis. Além disso, embora tenham sido fornecidas orientações prévias quanto ao uso de roupas adequadas para a prática de atividade física, alguns participantes realizaram a tarefa utilizando vestimentas que podem não ter sido ideais para a execução da corrida. Outro aspecto a ser considerado refere-se ao método de coleta das respostas relacionadas ao foco de atenção e à percepção subjetiva de esforço, obtidas verbalmente, o que pode introduzir possíveis vieses de interpretação ou compreensão por parte das crianças. Por fim, todas as tentativas foram realizadas no mesmo dia, com múltiplos *sprints* ao longo da coleta. Apesar da concessão de intervalos de descanso, não se pode descartar a ocorrência de efeitos de fadiga ou de aprendizagem, que podem influenciar o desempenho motor em tarefas repetidas de alta intensidade.

Buscando aprofundar nessa temática, pesquisas futuras podem ampliar o número de participantes e investigar também aspectos biomecânicos associados à melhora do desempenho, incluindo parâmetros cinéticos, cinemáticos e eletromiográficos.

5. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que crianças apresentaram melhor desempenho na corrida de 25 metros na condição de foco neutro, além de menor percepção subjetiva de esforço quando comparadas às condições de foco interno e externo. Esses achados sugerem que a ausência de instruções específicas de foco atencional pode favorecer a execução desta tarefa motora nessa faixa etária.

6. APLICAÇÃO PRÁTICA

Os resultados do presente estudo apresentam implicações práticas relevantes para o contexto da Educação Física escolar e da iniciação esportiva. Considerando o melhor desempenho observado na condição de foco neutro, o direcionamento explícito da atenção para aspectos específicos do movimento pode não ser uma estratégia essencial durante a execução dessa habilidade em crianças. Dessa forma, professores e treinadores podem optar por abordagens que favoreçam uma execução mais natural da tarefa motora, contribuindo para o melhor desempenho em atividades de corrida.

Além disso, considerando que crianças em fase de desenvolvimento e puberdade ainda estão em processo de aprimoramento das capacidades motoras e cognitivas, estratégias pedagógicas que priorizem a prática da tarefa e a exploração do movimento podem ser mais adequadas no contexto da iniciação esportiva. Nesse sentido, no ensino da corrida e em atividades que envolvem *sprints*, a utilização de instruções simples ou a ausência de direcionamento específico do foco atencional pode contribuir para uma execução mais fluida da habilidade motora.

REFERÊNCIAS

- BEZODIS, N. E.; NORTH, J. S.; RAZAVET, J. L. Alterations to the orientation of the ground reaction force vector affect sprint acceleration performance in team sports athletes. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 18, p. 1817–1824, 2017.
- BISHOP, D.; GIRARD, O. Determinants of team-sport performance: implications for altitude training by team-sport athletes. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 13, p. 1006–1013, 2011.
- CHUA, L. K.; JIMENEZ-DIAZ, J.; LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Superiority of external attentional focus for motor performance and learning: systematic review and meta-analysis. **Psychological Bulletin**, v. 147, n. 6, p. 618–645, 2021.
- FERNANDES, G. T.; MOURA, J. A.; FERREIRA, G. A. Effects of attentional focus instructions on motor performance in adolescents: a randomized controlled trial. **Human Movement Science**, v. 91, 2023.
- FORD, P. R.; HODGES, N. J.; HUYS, R.; WILLIAMS, A. M. The role of implicit and explicit learning in coached versus self-directed motor skills. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 27, n. 8, p. 909–919, 2009.
- FOSTER, C. *et al.* A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 15, n. 1, p. 109–115, 2001.
- GAMEIRO, A.; NEIVA, H. P.; MARINHO, D. A. Biomecânica da corrida de velocidade: implicações para o treinamento. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 3, p. 312–320, 2018.
- LLOYD, R. S.; OLIVER, J. L. The youth physical development model: a new approach to long-term athletic development. **Strength and Conditioning Journal**, v. 34, n. 3, p. 61–72, 2012.
- MAJUMDAR, A. S.; ROBERGS, R. A. The science of speed: determinants of performance in the 100 m sprint. **International Journal of Sports Science and Coaching**, v. 6, n. 3, p. 479–493, 2011.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation, and physical activity**. 2. ed. Champaign: Human Kinetics, 2004.
- MORIN, J. B. *et al.* Mechanical determinants of 100-m sprint running performance. **European Journal of Applied Physiology**, v. 112, n. 11, p. 3921–3930, 2015.
- OLIVEIRA, F. A. F.; PACHECO, M. M.; DREWS, R. Efeitos de diferentes focos de atenção na performance motora de uma tarefa de agilidade em crianças. **Motricidade**, v. 11, n. 1, p. 71–78, 2015.

SCHIFFER, J. The sprints. In: ZATSIORSKY, V. M. (ed.). **Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention**. Oxford: Blackwell Science, 2009. p. 221–242.

SOUZA, J. L.; BENTO, P. C. B. Focus of attention in children's motor learning: a systematic review. **Motor Control**, v. 25, n. 1, p. 123–140, 2021.

ŠTUHEC, S. *et al.* Multicomponent velocity measurement for linear sprinting: Usain Bolt's 100 m world-record analysis. **European Journal of Sport Science**, 2023.

WULF, G. **Attention and motor skill learning**. Champaign: Human Kinetics, 2007.

WULF, G. Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 6, n. 1, p. 77–104, 2013.

APÊNDICE A – PROTOCOLO EXPERIMENTAL DA CORRIDA DE 25 METROS

INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA A ATIVIDADE DE CORRIDA

LEIA COM ATENÇÃO!

Olá, alunos! No dia da atividade prática de corrida, vocês precisam seguir algumas orientações para garantir segurança, conforto e um bom desempenho. Por favor, atentem-se ao seguinte:

O que vocês devem trazer e usar no dia da coleta:

- **Usar roupas leves**, como o uniforme de Educação Física.
- **Usar tênis esportivo**, bem amarrado e confortável.
- **Trazer uma garrafinha de água** para hidratação durante os intervalos.
- **Tomar café da manhã**, seja em casa ou na escola, para não participar em jejum.
- **Trazer os termos assinados** (TCLE + Termo de Assentimento), entregues previamente.

Essas orientações são essenciais para que a atividade aconteça da melhor forma possível.

Obrigado pela colaboração!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PARTICIPANTES

Nome: _____

Condição de teste: _____

1. Questionário após a 1ª tentativa

Percepção subjetiva de esforço (pontuação) =

No que (ou onde) você prestou atenção enquanto realizava a corrida?

2. Questionário após a 2ª tentativa

Percepção subjetiva de esforço (pontuação) =

No que (ou onde) você prestou atenção enquanto realizava a corrida?