



Con**CREF**

13º Congresso Internacional
do Conselho Regional de
Educação Física da 7ª Região

ANAIIS

**Atuação prática
do Profissional de
Educação Física**

Brasília, **26 e 27** de maio de **2023**

Evento presencial com transmissão online

Evento:



Realização:



Apoio:





Anais do

13º Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região

Tema

**“Atuação prática do Profissional de
Educação Física”**

Evento Presencial com transmissão *on-line* em:
youtube.com/cref7

Brasília – DF, 26 e 27 de maio de 2023

Sumário

Expediente.....	7
Comitê Organizador.....	9
Palestrantes.....	11
Nota da Presidente do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região.....	12
Palavras do Presidente do Comitê Organizador.....	14
Programa do Evento.....	16
Premiados na etapa científica do 13º ConCREF7.....	17
Comunicações Orais.....	17
Pôsteres.....	17
Premiações Institucionais.....	18
Prêmio Fomento Institucional.....	18
Distinção Científica Institucional – 2023.....	18
Sobre as categorias de trabalhos submetidas ao ConCREF.....	19
Comunicações Orais.....	20
<i>A estética corporal em um periódico concernente a cirurgia plástica: diálogos críticos.....</i>	<i>21</i>
<i>A percepção dos estudantes do ensino médio integrado sobre a temática saúde nas aulas de educação física do Instituto Federal do Amazonas (IFAM).....</i>	<i>32</i>
<i>Efeito do exercício físico calistênico na função musculoesquelética de estudantes universitários.....</i>	<i>43</i>
<i>Treinamento físico na Capoeira: uma abordagem científica. Adaptação do teste de Wingate para a Ginga.....</i>	<i>52</i>
<i>Efeitos agudos em sessões exergames ou educação física escolar favorecem o controle inibitório de crianças com Transtorno do Espectro Autista.....</i>	<i>63</i>
<i>Desempenho tático-técnico no futevôlei: validação de um instrumento observacional.....</i>	<i>77</i>
<i>Análise tática do Karate Shotokan: estrutura do combate e análise de perfis de luta.....</i>	<i>89</i>
<i>Programa de natação: um navegar de hipóteses rumo as evidências.....</i>	<i>101</i>
<i>Existe uma temperatura ideal na água para as aulas de natação para bebês?.....</i>	<i>114</i>
<i>A privação parcial de sono afeta o desempenho aeróbio de adultos fisicamente ativos?.....</i>	<i>125</i>
<i>O lugar que o lazer ocupa na vida dos servidores públicos federais aposentados.....</i>	<i>134</i>
<i>Exergames e funções executivas em crianças: uma breve revisão.....</i>	<i>145</i>

Pôsteres.....	156
<i>O efeito da idade relativa no basquetebol masculino de elite de acordo com a classificação final das equipes.....</i>	<i>157</i>
<i>Efeito da Idade Relativa no handebol escolar de Mato Grosso: uma análise de estudantes-atletas da categoria A.....</i>	<i>158</i>
<i>As Práticas Corporais de Aventura nas aulas de Educação Física em Birigui/SP.....</i>	<i>160</i>
<i>As demandas específicas da bola em jogo no Rugby Seven's feminino.....</i>	<i>161</i>
<i>Duração de estímulo e pausa em jogos de atletas juniores de simples masculina e feminina sub-19 ao nível pan-americano no badminton.....</i>	<i>162</i>
<i>Impacto da fadiga mental no desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-13.....</i>	<i>163</i>
<i>Impacto da realização de tarefas duplas no padrão de sincronização de jogadores de futebol.....</i>	<i>164</i>
<i>Força de membros inferiores e sua relação com o Mini-Exame do Estado Mental de idosos institucionalizados.....</i>	<i>165</i>
<i>Relação entre a força muscular de membros inferiores e a capacidade cognitiva de idosos institucionalizados.....</i>	<i>166</i>
<i>Influência do exercício físico no cuidado do TDHA.....</i>	<i>167</i>
<i>The newly discovered Glymphatic System: the missing link between exercise and brain health?.....</i>	<i>168</i>
<i>Efeitos de diferentes tarefas motoras sobre indicadores físicos e cognitivos em atletas de futsal escolar.....</i>	<i>169</i>
<i>Estatuto posicional no futebol: comparação da capacidade da memória de trabalho em jogadores de diferentes posições.....</i>	<i>171</i>
<i>Níveis e tipo de produção acadêmica no badminton em contexto escolar nas macrorregiões do Brasil.....</i>	<i>172</i>
<i>Tipos de produção acadêmica em badminton na língua portuguesa na base de dados Google Scholar.....</i>	<i>173</i>
<i>Flow-feeling: motivação em atletas cadeirantes de Dança Esportiva em Cadeira de Rodas</i>	<i>174</i>
<i>Análise da influência dos tipos de saque na classificação final de um campeonato profissional de voleibol: Um comparativo entre as equipes masculinas participantes da Superliga 2020/2021 x Superliga B 2021.....</i>	<i>175</i>
<i>Análise descritiva do Índice de Força Reativa em atletas adolescentes em relação ao Pico de Velocidade de Crescimento.....</i>	<i>176</i>
<i>O efeito do ensino das habilidades para a vida em escolares iniciantes no voleibol.....</i>	<i>177</i>

<i>Efeitos agudos e crônicos do treinamento de força com resistência elástica e Imagem corporal em pessoas com Síndrome de Down.....</i>	<i>178</i>
<i>O comportamento tático-técnico no voleibol: análise dos pequenos jogos.....</i>	<i>179</i>
<i>O ensino do voleibol e das habilidades para vida nas aulas de Educação Física em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental.....</i>	<i>180</i>
<i>Influência dos jogos e brincadeiras ativos na cognição de crianças: uma revisão sistemática.....</i>	<i>181</i>
<i>Reflexão sobre os processos pedagógicos nas modalidades de Futsal e Handebol da parte diversificada da Escola Vocacionada ao Esporte de Aripuanã-MT.....</i>	<i>182</i>
<i>Variáveis ofensivas e defensivas que predizem vitórias na La Liga: Um estudo longitudinal.....</i>	<i>183</i>
<i>Comparação dos Níveis de Atenção e Impulsividade de Árbitros de Voleibol.....</i>	<i>184</i>
<i>Análise dos níveis de impulsividade e atenção em atletas de futebol profissional: Um estudo de caso.....</i>	<i>185</i>
<i>Construção e validação do e-book CRIATIVAR para estimular funções executivas e criatividade em adultos por meio de jogos e brincadeiras.....</i>	<i>186</i>
<i>Os efeitos de brincadeiras ativas sobre a função executiva de crianças com desempenho escolar inferior.....</i>	<i>187</i>
<i>Polesport: do lazer ao esporte de rendimento.....</i>	<i>188</i>
<i>Análise da resposta física, fisiológica e tática em pequenos jogos com igualdade e superioridade numérica no futebol feminino.....</i>	<i>189</i>
<i>Contribuição da prática esportiva no processo de Inclusão escolar de estudantes com deficiência na Escola Vocacionada ao esporte de Aripuanã-MT.....</i>	<i>190</i>
<i>Benefícios sobre aspectos físicos e fisiológicos advindos da prática circense: uma revisão da literatura.....</i>	<i>191</i>
<i>Integração das dimensões afetiva, cognitiva e motora no desenho de tarefas para o treinamento esportivo.....</i>	<i>192</i>
<i>Impacto da Musicoterapia na Síndrome de Potocki-Lupski.....</i>	<i>193</i>
<i>Análise do perfil lipídico de camundongos induzidos à obesidade submetidos ao treinamento intervalado de alta intensidade: efeitos do destreino e re-treino.....</i>	<i>194</i>
<i>Comparação tática, física e fisiológica através dos pequenos jogos no futebol em categoria de base.....</i>	<i>195</i>
<i>Jogos reduzidos e condicionados no voleibol como estratégia de inclusão de aluno com Transtorno de Espectro Autista na Educação Física escolar: revisão bibliográfica.....</i>	<i>196</i>
<i>A análise de jogo aplicada como ferramenta para o desenvolvimento das equipes de voleibol da UFSM.....</i>	<i>197</i>

<i>A atitude dos professores da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília em relação aos estudantes-atletas.....</i>	<i>198</i>
<i>A influência do exercício físico na capacidade funcional e qualidade de vida do idoso com Doença de Alzheimer.....</i>	<i>199</i>
<i>Efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade no perfil de n-óxido de trimetilamina em modelo animal submetido a dieta obesogênica.....</i>	<i>200</i>
<i>Perfil sociodemográfico, educacional e esportivo de atletas de basquete do Distrito Federal</i>	<i>201</i>
<i>Análise do óxido nítrico no tecido adiposo de camundongos induzidos à obesidade e submetidos ao treinamento intervalado de alta intensidade, destreino e retreino.....</i>	<i>202</i>
<i>Hidroginástica um desafio de medidas: da heterogeneidade do grupo à individualização das intensidades de treino.....</i>	<i>203</i>
<i>Quais as modalidades esportivas coletivas investigam a dupla tarefa e seus efeitos?.....</i>	<i>205</i>
<i>Percepções subjetivas de pessoas idosas residentes do Distrito Federal sobre Idadismo..</i>	<i>206</i>
<i>Análise sazonal dos casos e óbitos por covid-19 entre pessoas idosas no Distrito Federal, Brasil.....</i>	<i>207</i>
<i>Estado cognitivo de idosas participantes de um programa de treinamento multicomponente</i>	<i>208</i>
<i>Dicotomias entre dois espaços públicos para a prática de atividade física.....</i>	<i>209</i>
<i>Análise de desempenho entre atletas de elite da Ginástica Acrobática.....</i>	<i>210</i>
<i>Videogame como motivador nas aulas de Educação Física Escolar: um estudo experimental</i>	<i>211</i>
<i>A composição corporal é um fator determinante para o desempenho físico da pessoa idosa?</i>	<i>212</i>
<i>Salto Vertical com Contramovimento: uma estratégia para o monitoramento de treinos de Padel.....</i>	<i>213</i>
<i>Perfil antropométrico, neuromotor e cardiorrespiratório dos atletas de voleibol do SESC Olímpico de Taguatinga Norte.....</i>	<i>215</i>
<i>Avaliação do desempenho muscular dos flexores e extensores do joelho em atletas do futsal feminino.....</i>	<i>216</i>

Anais

**13º Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região
ConCREF7**

Expediente

Editor

Paulo Henrique Azevêdo – CREF 000280-G/DF

Coordenação editorial

Rubens Eduardo Nascimento Spessoto – CREF 004937-G/DF

ISSN (International Standard Serial Number)

O ISSN – Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas é o identificador aceito internacionalmente para individualizar o título de uma publicação seriada, tornando-o único e definitivo. Seu uso é definido pela norma técnica internacional da International Standards Organization ISO 3297.

O ISSN é operacionalizado por uma rede internacional, e no Brasil o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT atua como Centro Nacional dessa rede.

O ISSN identifica o título de uma publicação seriada (jornais, revistas, anuários, relatórios, monografias seriadas, etc) em circulação futura (pré-publicação) e encerradas em qualquer idioma ou suporte física utilizado (impresso, online, CD-ROM etc).

O ISSN é composto por oito dígitos, incluindo o dígito verificador, e é representado em dois grupos de quatro dígitos cada um, ligados por hífen, precedido sempre por um espaço e sigla ISSN. Exemplo: ISSN: 236-5052.

Ficha Catalográfica

XIII Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região - CREF-7

(1.:2023: Brasília, DF)

Anais do 13º Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – CREF-7 / Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – CREF-7-DF, 2023.

Material bibliográfico em digital.

ConCREF7 – Atuação prática do Profissional de Educação Física – Brasília, DF, 26 e 27 de maio de 2023.

ISSN: 236-5052

1. Educação Física. 2. Congressos I. Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – CREF-7. II. Laboratório de Pesquisa sobre Gestão do Esporte – GESPORTE Universidade de Brasília – UnB. III. Título.

Conselho Federal de Educação Física – CONFEF

Presidente: Claudio Augusto Boschi – CREF 000003-G/MG;

Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – Distrito Federal – CREF7

Presidente: Nicole Christine de Azevedo Silva – CREF 000859-G/DF

1ª Vice-Presidente: Marcelo de Castro Marazi – CREF 001015-G/DF

2º Vice-Presidente: Patrick Novaes Aguiar – CREF 003132-G/DF

1ª Tesoureiro: Daniel Vasconcelos Veloso – CREF 004140-G/DF

2º Tesoureiro: Létisson Samarone Pereira – CREF 000857-G/DF

1º Secretário: Daniel Pereira Rosa – CREF 005568-G/DF

2º Secretário: Rolweberton Faúla de Assis – CREF 003692-G/DF

Conselheiro Honorífico: Alexandre Fachetti Vaillant Moulin – CREF 000008-G/DF

Conselheiro Honorífico: José Ricardo Carneiro Dias Gabriel – CREF 000375-G/DF

Conselheiro Honorífico: Lúcio Rogério Gomes Dos Santos – CREF 000001-G/DF

Conselheiro: André Gustavo Boechat de Souza – CREF 000702-G/DF

Conselheiro: André Mariano dos Santos – CREF 000835-G/DF

Conselheiro: André Moreira Silva – CREF 007769-G/DF

Conselheiro: Bernardino Teixeira Filho – CREF 003303-G/DF

Conselheiro: Célio René Trindade Vieira – CREF 000569-G/DF

Conselheira: Cristiane Melo de Oliveira – CREF 000148-G/DF

Conselheiro: Élisson Fabrício de Oliveira – CREF 001030-G/DF

Conselheiro: Ranne Santos Silva – CREF 10611-G/DF

Conselheiro: Felipe Augusto Simões Piacesi de Souza – CREF 8017-G/DF

Conselheiro: Kátia Maria Silveira e Silva – CREF 000404-G/DF

Conselheiro: Leonardo Augusto da Silva – CREF 005655-G/DF

Conselheira: Lígia Teles Macedo – CREF 007456-G/DF

Conselheira: Márcia Ferreira Cardoso Carneiro – CREF 000211-G/DF

Conselheiro: Marcelo Machado Pinto – CREF 001517-G/DF

Conselheiro: Marco Túlio Castro Peixoto – CREF 000529-G/DF

Conselheiro: Renato André Sousa da Silva – CREF 001114-G/DF

Conselheiro: Roberto Nóbrega – CREF 002023-G/DF

Conselheira: Rochelle Pereira de Andrade – CREF 006530-G/DF

Conselheiro: Sérgio Fernando Nunes – CREF 004301-G/DF

Comitê Organizador

Presidente

Prof. Dr. Paulo Henrique Azevêdo – CREF 03692-G/DF

Comissão Técnica

Francielly Martins Prado

Dr. Henrique de Oliveira Castro – CREF 07119-G/MT

Marcelo Marazi – CREF 001015-G/DF

Maicon Sherman Ferreira da Fonseca

Membros Dr. Paulo Henrique Azevêdo – CREF 03692-G/DF

Rolweberton Faúla – CREF 003692-G/DF

Ms. Rubens Eduardo Nascimento Spessoto – CREF 0004937-G/DF

Comissão Científica

Presidente

Prof. Dr. Henrique de Oliveira Castro – UFMT – Presidente

Presidente de Honra Internacional

Prof. Dr. Jorge Bravo

Coordenação Técnica

Prof. Ms. Rubens Eduardo Nascimento Spessoto

Comissão de Avaliadores

Prof.^a Dr.^a Ana Paula Guizarde Teodoro – UNESP

Prof. Dr. Antonio Carlos Bramante – GESPORTE

Prof.^a Dr.^a Camila Cristina Fonseca Bicalho – UEMG

Prof. Dr. Carlos Augusto Mulatinho Pedrosa – UPE

Prof. Dr. Filipe Manuel Batista Clemente – IPVC (Portugal)

Prof. Dr. Felipe Rodrigues da Costa – UnB

Prof. Dr. Gibson Moreira Praça – UFMG

Prof.^a Dr.^a Giselle Helena Tavares – UFU

Prof. Dr. Gustavo De Conti Teixeira Costa – UFG

Prof. Dr. Ivan Wallan Tertuliano – Anhembi Morumbi

Prof.^a Dr.^a Jacielle Carolina Ferreira – UFMT

Prof. Dr. Jordi Seguí Urbaneja – INEFC (Espanha)

Prof.^a Dr.^a Layla Maria Campos Aburachid – UFMT

Prof.^a Dr.^a Lidiane Aparecida Fernandes – UFJF

Prof. Dr. Lorenzo Laporta – UFRGS

Prof. Dr. Lucas Savassi Figueiredo – UFJF-GV

Prof. Dr. Marcos Ruiz da Silva – UNINTER

Prof. Dr. Mário Antônio de Moura Simim – UFC

Prof. Dr. Moisés Vieira de Carvalho – UEMG

Prof. Dr. Nicolas Caballero Lois – GESPORTE

Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho – UnB

Prof. Dr. Renato André Sousa da Silva – UNIEURO

Prof. Dr. Ricardo Franco Lima – IPVC (Portugal)

Prof. Dr. Ronney Jorge de Souza Raimundo – IESGO

Prof. Dr. Samuel da Silva Aguiar – UDF

Prof. Dr.^a Schelyne Ribas – UFMT

Prof. Dr. Tércio Apolinário de Souza – UFRGS

Prof. Dr.^a Vivian de Oliveira – IESB

Membros

Laboratório de Pesquisa sobre Gestão do Esporte – GESPORTE

Realização



Conselho Regional de Educação Física 7ª Região
Distrito Federal

Organização



Laboratório de Pesquisa sobre Gestão do Esporte – GESPORTE

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Educação Física – FEF

<http://www.gesporte.net/> – <http://gesporte.blogspot.com>

Palestrantes

Dr. Miguel Ribeiro (Advogado, Presidente do clube de futebol Associação Acadêmica de Coimbra, Portugal)

Palestra – “As sociedades anônimas desportivas em Portugal e as sociedades anônimas de futebol no Brasil: realidade e tendências”

Prof. Ms. Jean Augusto Coelho Guimarães

Palestra – “O Profissional de Educação Física e o Sistema Único de Saúde (SUS)”

Prof. Eduardo P. R. de Medeiros

Palestra – “Atuação Prática do Professor nas aulas de Educação Física na Escola particular”

Prof. Dr. Gibson Moreira Praça (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Brasil)

Palestra – “Análise da Copa do Mundo FIFA 2022”

Prof. Ms. Jorge Augusto Borges Serique (Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal)

Palestra – “Atuação Prática do Professor nas aulas de Educação Física na Escola pública”

Rafael Plastina

Palestra – “As sociedades anônimas de futebol (SAF) e a profissionalização do esporte no Brasil”

Nota da Presidente do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região

Palavra da Presidente

O Congresso internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região, o nosso ConCREF7, chega à sua 13ª Edição, mantendo a tradição que lhe conferiu seu selo de distinção, como um evento que prima pela valorização dos trabalhos de pesquisa científica em meio à comunidade estudantil da Educação Física da capital do Brasil, com palestrantes nacionais e internacionais, tratando sempre de temas atuais e de interesse contínuo da profissão, como Gestão e Marketing do Esporte, Recreação e Lazer, Treinamento Esportivo, Educação Física Escolar e outros.



Em 2023, tivemos a participação internacional na pessoa do Dr. Miguel Ribeiro, Presidente do Clube de Futebol Associação Acadêmica de Coimbra, em Portugal, proferindo palestra sobre o tema "As sociedades anônimas desportivas em Portugal e as sociedades anônimas de futebol no Brasil: realidade e tendências".

Em nível nacional de palestrantes, oriundos das mais diversas regiões do Brasil, tivemos o Prof. Ms. Jean Augusto Coelho Guimarães, o Prof. Eduardo P. R. de Medeiros, o Prof. Dr. Gibson Moreira Praça, o Prof. Ms. Jorge Augusto Borges Serique, Rafael Plastina e Cesar Grafietti, todos proferindo brilhantes palestras sobre temas variados que enriqueceram nosso Congresso.

Com possibilidade de inscrição e participação presencial ou remota (online), o 13º ConCREF7, além de conceder premiações em dinheiro aos melhores trabalhos científicos, ofertar o prêmio e troféu "Boas Práticas" a profissionais e empresários com iniciativas exemplares na região do Distrito Federal, mais uma vez, também cumpriu seu desiderato de ser um evento no qual a comunidade acadêmica, a ciência e a profissão, são prestigiados acima de objetivos comerciais, os quais inexistem em nosso Congresso.

Os Anais que ora passo às vossas mãos são o registro da Etapa Científica desta

Edição, do ano de 2023, do ConCREF7. Um Congresso que nos enche de orgulho, por fomentar o intercâmbio cultural, a autoestima profissional e a autovalorização da profissão, em nossas comunidades estudantil e profissional.

Boa leitura a todos.

Nicole Azevedo – Presidente – CREF7/DF

Um grande abraço a todos!

Nicole Azevedo – CREF 000859-G/DF

Presidente – CREF7/DF

Presidente do 13º ConCREF7

Palavras do Presidente do Comitê Organizador



Treze eventos em treze anos e publicação dos trabalhos científicos em anais registrados no *ISSN (International Standard Serial Number)* desde a primeira edição.

Palestrantes brasileiros e estrangeiros de alto nível em todas as edições.

Estas são marcas do Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – ConCREF7, que acontece desde 2011.

É importante ressaltar que, desde a década de 1980 e até o presente, os congressos técnico-científicos na área da Educação Física têm sofrido expressiva redução e agora são poucos os que continuam de maneira perene a oferecer oportunidades para a divulgação da produção científica e participação em palestras sobre os mais importantes temas de nosso campo de atuação. O ConCREF7, a despeito dos complexos desafios impostos, compõe o que podemos denominar de “evento calendário” do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região – CREF7 e do Laboratório GESPORTE da Universidade de Brasília, ocorrendo ininterruptamente.

Neste ano, com uma temática ampliada em sua etapa técnica, o ConCREF7 tratou da prática da Educação Física na escola, passando pela presença do Profissional de Educação Física no Sistema Único de Saúde (SUS) e culminando com a gestão do futebol após a promulgação do ato normativo que instituiu as Sociedades Anônimas de Futebol (SAF).

Um ponto digno de registro é que o ConCREF7, que foi presencial até 2019, passou a ser transmitido integralmente de maneira remota entre 2020 e 2022, e agora implantamos o evento híbrido, com parte presencial e momentos com transmissão remota, mas tudo transmitido pelo canal do CREF7 no YouTube. Isso representou mais uma superação nessa trajetória de sucesso do nosso querido congresso.

Nada seria possível sem a existência de uma equipe de alto nível que se reúne

rigorosamente a cada semana durante todo o ano, realizando uma gestão profissional e diferenciada. A Comissão Científica é composta exclusivamente por pesquisadores doutores, o que é outro ponto de destaque.

Assim, tudo é feito para se oferecer o melhor, e de maneira universal, para o desenvolvimento da Educação Física no Brasil e no mundo.

O 14º ConCREF7, em 2024, já está sendo planejado e contamos com a sua presença.

Paulo Henrique Azevêdo

Registro CREF 00280-G/DF

Idealizador e Presidente do Comitê Organizador Do 13º ConCREF7

Coordenador do GESPORTE/UnB

Programa do Evento

26 de maio (sexta-feira)

- 08h00 Sessão de vídeo técnico
- 08h30 **Apresentação do evento e solenidade de abertura**
- 09h00 **1ª Sessão Técnica – Palestra de abertura**
Palestra – "As sociedades anônimas desportivas em Portugal e as sociedades anônimas de futebol no Brasil: realidade e tendências"
Dr. Miguel Ribeiro (Advogado, Presidente do clube de futebol Associação Acadêmica de Coimbra, Portugal)
- 10h20 Intervalo
- 10h40 **Etapla científica de 13º ConCRE7 – Apresentação de comunicações orais de maneira presencial**
Locais: Auditório e salas de aula da FEF
- 12h00 Intervalo para almoço
- 14h00 **2ª Sessão Técnica – Palestra presencial com transmissão on-line**
Palestra – "O Profissional de Educação Física e o Sistema Único de Saúde (SUS)"
Prof. Ms. Jean Augusto Coelho Guimarães
- 15h20 Intervalo
- 15h40 **Etapla científica de 13º ConCRE7 – Apresentação de comunicações orais e pôsteres de maneira presencial e de maneira remota**
Locais: Auditório e salas de aula da FEF
- 20h00 Divulgação das atividades do segundo dia e encerramento do primeiro dia do **13º ConCRE7**.

27 de maio (sábado)

- 08h00 Sessão de vídeo técnico
- 09h00 **3ª Sessão técnica – Palestra presencial com transmissão on-line**
Palestra – "Atuação Prática do Professor nas aulas de Educação Física na Escola particular"
Prof. Eduardo P. R. de Medeiros
- 10h20 Intervalo
- 10h40 **4ª Sessão técnica – Palestra presencial com transmissão on-line**
Palestra – "Análise da Copa do Mundo FIFA 2022"
Prof. Dr. Gibson Moreira Praça (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Brasil)
- 12h10 Intervalo para almoço
- 14h00 **5ª Sessão técnica – Palestra presencial com transmissão on-line**
Palestra – "Atuação Prática do Professor nas aulas de Educação Física na Escola pública"
Prof. Ms. Jorge Augusto Borges Serique (Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal)
- 15h20 Intervalo
- 15h40 **6ª Sessão técnica – Palestra presencial com transmissão on-line**
Palestra – "As sociedades anônimas de futebol (SAF) e a profissionalização do esporte no Brasil"
Rafael Plastina e Cesar Grafietti
- 18h00 **Entrega de prêmios**
- Prêmio Boas Práticas;
 - Prêmio Fomento Científico Institucional;
 - Prêmio Distinção Científica;
 - Prêmios de comunicações orais e pôsteres.
- 20h00 **Encerramento do 13º ConCRE7**.

Premiados na etapa científica do 13º ConCREF7

Comunicações Orais

Análise tática do Karate Shotokan: estrutura do combate e análise de perfis de luta

Leonardo Silvério; Leonardo Lamas



A privação parcial de sono afeta o desempenho aeróbio de adultos fisicamente ativos?

Gilberto José de Oliveira Junior; Eduardo Diogo da Silva Santana; Cleisson Barros Damasceno; Leonardo da Costa Pereira; Renato André Sousa da Silva

Efeitos agudos em sessões exergames ou educação física escolar favorecem o controle inibitório de crianças com Transtorno do Espectro Autista

Juliana Macedo Miranda; Raiane Maiara dos Santos Pereira; Isabela Almeida Ramos

O lugar que o lazer ocupa na vida dos servidores públicos federais aposentados

Paula Leite Antunes de Macedo; Gislane Ferreira de Melo

Treinamento físico na Capoeira: uma abordagem científica. Adaptação do teste de Wingate para a Ginga

Alex de Oliveira Cavalcante; Marcos Paulo da Costa Moreno; Ada Yasmin Daldegan Miranda

Pôsteres

Análise da resposta física, fisiológica e tática em pequenos jogos com igualdade e superioridade numérica no futebol feminino

Danillo Silveira Trombiero; Else Saliés Fonseca; Karla Medeiros Costa; Geovana Pires Rodrigues; Carolinne Silva Gonçalves; Gustavo De Conti Teixeira Costa

Efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade no perfil de n-óxido de trimetilamina em modelo animal submetido a dieta obesogênica

Amanda Fonseca da Costa; Filipe Moura Ribeiro; Octávio Luiz Franco; Bernardo Petriz

Flow-feeling: motivação em atletas cadeirantes de Dança Esportiva em Cadeira de Rodas

Valéria dos Santos Pedrosa; Silas Campos da Cunha; Dayse Santos da Cunha; Juliana Macedo Miranda; Geiziane Leite Rodrigues de Melo; Eliana Lúcia Ferreira

Influência do exercício físico no cuidado do TDHA

Wesley Salviano de Souza; Jefferson da Silva do Nascimento; Ioranny Raquel Castro de Sousa; Rafaello Pinheiro Mazzoccante

Perfil sociodemográfico, educacional e esportivo de atletas de basquete do Distrito Federal

Vinícius Garcia Pereira; Daniel Vasconcelos Veloso; Felipe Rodrigues da Costa

Informação: os premiados foram colocados em ordem alfabética pelo título do trabalho.

Premiações Institucionais

Esta é uma das etapas mais relevantes de um evento técnico-científico, que é o reconhecimento a pessoas e instituições com elevado destaque para a área da Educação Física, sendo uma característica de toda edição do Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física – ConCREF7.

Prêmio Fomento Institucional

O ConCREF7 apoia e estimula a pesquisa, prova disso é o “**Prêmio Fomento Institucional**”, que é entregue a cada ano para as 03 Instituições de Ensino Superior que possuem a maior quantidade de trabalhos selecionados pela Comissão Científica do Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região. Em 2023, as Instituições vencedoras do “Prêmio Fomento Institucional” são:

Universidade Católica de Brasília – UCB

Universidade de Brasília – UnB

Universidade Federal de Goiás – UFG

Distinção Científica Institucional – 2023

O “**Prêmio Distinção Científica Institucional**” reconhece as instituições de ensino superior com a maior quantidade de discentes e docentes participantes na edição do ConCREF7. Em 2023, as Instituições que atenderam a esse critério foram:

Universidade Católica de Brasília – UCB

Universidade de Brasília – UnB

Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

Sobre as categorias de trabalhos submetidas ao ConCREF

Comunicações orais são relatórios de trabalhos concluídos e submetidos de maneira completa.

Pôsteres são resumos de pesquisas em andamento ou concluídas, com, no mínimo, introdução, referencial teórico e delineamento da pesquisa já concretizados.



Comunicações Orais

A estética corporal em um periódico concernente a cirurgia plástica: diálogos críticos

Temática: Corpo e Cultura – Comunicação oral

Augusto César Vilela Gama – Membro do Grupo de Pesquisa e Formação Sociocrítica AVANTE/UnB; Grupo de Estudos e Pesquisas COEESA/UFRN, RN, Brasil (efpesquisador@outlook.com); Tadeu João Ribeiro Baptista – Docente UFRN, Coordenador COEESA/UFRN, RN, Brasil

Resumo

Espera-se da educação física a divergência, ou seja, a tarefa de contestar o corpo para além do sentido estético corporal imposto pelo capital, mas em um sentido amplo de formação humana. Destarte, evidenciamos neste trabalho dois estudos da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP), tendo em vista esse periódico publicar pesquisas específicas na área de cirurgia plástica. O método adotado neste estudo é o materialismo histórico-dialético, de forma a realizar mediações necessárias para que possamos ascender da imediatez do fenômeno apresentado para o mediato. Citamos duas pesquisas da última edição de 2018 da RBCP, onde a discussão se dará pelo seu Resumo. Identificou-se, nas duas pesquisas analisadas, ambas serem favoráveis, como também, incentivadoras ao consumo de procedimentos cirúrgicos estéticos. Em vista disso, o professor de educação física converte-se em um dos atores principais para desmistificar essa educação ideológica imposta ao corpo, por isto, durante sua formação acadêmica precisa haver uma educação esclarecedora, mas que também o estimule a desafiar o pensamento dominante de internalização, como a ciência positivista, e neste estudo, evidenciada por duas pesquisas da RBCP.

Palavras-chaves: Estética Corporal; Cirurgia Plástica; Diálogos Críticos.

Abstract

Diversity is expected from physical education, that is, the task of contesting the body beyond the bodily aesthetic sense imposed by capital, but in a broad sense of human formation. Thus, in this work, we highlight two studies from the Brazilian Journal of Plastic Surgery (RBCP), considering that this journal publishes specific research in the field of plastic surgery. The method adopted in this study is historical-dialectical materialism, in order to carry out necessary mediations so that we can ascend from the immediacy of the phenomenon presented to the mediate. We cite two surveys from the last 2018 edition of the RBCP, where the discussion will be based on their Summary. It was identified, in the two researches analyzed, both being favorable, as well as encouraging the consumption of aesthetic surgical procedures. In view of this, the physical education teacher becomes one

of the main actors to demystify this ideological education imposed on the body. internalization, such as positivist science, and in this study, evidenced by two RBCP surveys.

Keywords: Body Aesthetics; Plastic Surgery; Critical Dialogues.

A estética corporal em um periódico concernente a cirurgia plástica: diálogos críticos

Introdução

Atualmente, a maioria dos serviços prestados pelos professores bacharéis de educação física são para servir as exigências de um mercado que cresceu consideravelmente – sobretudo em consequência da propagação midiática de corpos tidos como “belos” –, o da estética corporal. Porém, contra toda essa perspectiva opressora, espera-se da educação física a divergência, ou seja, a tarefa de contestar o corpo para além do sentido estético corporal imposto pelo capital, mas em um sentido amplo de formação humana (GAMA, 2019).

O correto é não haver nenhum padrão estético, visto que as determinações sociais sobre o corpo apontam para uma beleza plástica e efêmera, o que se distancia totalmente da beleza natural. A beleza, para Hegel (2009), deve vir do espírito e não da natureza inorgânica que é incapaz de criar. Pensando pela perspectiva da estética corporal em referência a teoria hegeliana, o humano, em sua totalidade, como corpo orgânico e inorgânico, jamais constituirá uma criação do próprio humano e, sendo elemento natural, seria arbitrário julgá-lo como belo, dado que, padronizar significa reproduzir as determinações dominantes, e isto, segundo Hegel, de modo algum seria estético, em razão de a beleza estar na criação humana e sua originalidade, conquanto a reprodução de padrões estéticos eclode para atender a lógica do consumo de mercadorias e não do belo como espírito absoluto.

Desta maneira, um corpo padronizado carrega em si a história de uma expressão estética mercadorizada, não obstante, o próprio ser social incumbirá de se opor a esse estágio de dominação, que quando compreendido através de uma consciência estética crítica, será capaz de asseverar que a beleza natural se apresenta em todas as formas de corpo e não em padrões pré-estabelecidos por uma cultura dominante (ADORNO, 2008).

Isto nos testifica o quanto é importante a reflexão filosófica sobre as múltiplas determinações sociais que envolvem a estética na hodiernidade. Romper com as aparências desse fenômeno que é a estética corporal, faz-se fundamental por meio da antítese de uma beleza padronizada por interesses burgueses, nos conduzindo a indispensabilidade de uma síntese libertadora como possibilidade dialética de emancipação, pois a estética como mercadoria perde totalmente sua propriedade filosófica com o belo ao instituir o lucro a partir de técnicas ilusórias de conquista da beleza corporal, nos fazendo reconhecer que “[...] os ideais de beleza [no modo de produção capitalista] são determinados pelo interesse econômico” (FREITAS et al., 2010, p. 395).

O Brasil vai trilhando um caminho análogo ao da Coréia do Sul, a qual é um exemplo nocivo de sociedade com aspectos determinantes de uma beleza para consumo em estágio avançado de produção. Nesse país não seguir determinados padrões de beleza acarretam inúmeros problemas sociais, desde o desemprego ao divórcio. O consumo da estética é tão massificado na Coréia do Sul, que hoje encabeça em primeiro lugar como a maior consumidora de cosméticos e cirurgias plásticas, por habitante, no mundo (GELÉZEAU, 2015).

Mesmo a ciência positivista estando ciente dos malefícios causados pela busca de padrões estéticos, vem produzindo conhecimentos na clara intenção de manutenção do pensamento burguês, para isso, não fazem as pertinentes reflexões sobre os padrões impostos ao corpo pela cultura dominante. Destarte, evidenciamos dois artigos que tratam da estética corporal por meio de intervenção cirúrgica – os quais se exprimem suficientes para que este estudo tencione diálogos críticos no que tange seus objetivos – da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP), tendo em vista esse periódico publicar pesquisas específicas na área de cirurgia plástica.

Objetivos

Analisar o enaltecimento da cirurgia plástica em um periódico da área como ferramenta de busca pela estética corporal; Realizar apontamentos críticos a duas pesquisas científicas publicadas em um periódico referente a cirurgia plástica; e

Descortinar padrões impostos pelo capital que naturalizam a busca pela estética corporal como se fosse algo normal, deixando de prover necessárias críticas as dominações sofridas pelo corpo.

Referencial Teórico

Este trabalho é fruto de um recorte inédito, adaptado e atualizado da dissertação de Gama (2019), fundamentado na teoria marxiana com base nos estudos, aqui representados, de Marx (2008), Lukács (2013), Adorno (2008), Mészáros (2008) e Baptista (2013), bem como, apoiada na teoria de Hegel (2009) para o trato com a estética.

Metodologia

O método adotado neste estudo é o materialismo histórico-dialético, de forma a realizar mediações necessárias para que possamos ascender da imediatez do fenômeno apresentado para o mediato, a fim de nos auxiliar a alcançar a categoria da totalidade proposta pela teoria marxiana. Foram analisados na sua íntegra dois artigos da 4ª edição de 2018 da RBCP, em que as discussões apresentadas neste estudo se pautaram pelo Resumo de cada artigo, ambos transcritos, para um melhor entendimento da dialética proposta. Esta busca decorreu de uma pesquisa realizada no ano de 2019, a qual selecionou a última edição publicada naquele momento. Dentre os artigos publicados nessa edição, foram selecionados dois artigos por relacionarem a cirurgia plástica com a estética corporal, certificando-se suficientes no que se pretende este estudo, o de realizar diálogos críticos e preconizados a seguir.

Resultados e discussão

A ciência positivista oferece recursos para o desenvolvimento de pesquisas que atendam as demandas por cirurgias plásticas estéticas, dado que, elas movimentam um mercado altamente lucrativo. O que deveria ter como função crucial o de reparar lesões, tais como, procedimento reparatório de fraturas, queimaduras, nervos periféricos, correção ortopédica, dentre outras, infelizmente, com o aumento pela busca da estética corporal, as cirurgias plásticas ganharam um caminho contrário, o de aperfeiçoamento de atributos físicos considerados biologicamente normais e totalmente dispensáveis de realização cirúrgica (GRACINDO, 2015). Basta acessar periódicos que publicam pesquisas científicas

referentes a cirurgia plástica, por exemplo, a Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP), para encontrarmos inúmeros estudos que apoiam as cirurgias plásticas de efeitos estéticos, sendo que muitos são publicados com os objetivos de “minimizar os perigos à vida” e incentivar os sujeitos a se submeterem a este tipo de procedimento cirúrgico como solução a insatisfação de sua imagem corporal. Citamos duas pesquisas da última edição de 2018 da RBCP. Em ambas, a discussão se dará pelo seu Resumo.

Analisemos a primeira pesquisa, de autoria de Furlani e Saboia:

Introdução: Considerando que a perda de volume facial é fator primário de envelhecimento, tem acontecido um aumento da demanda por materiais de preenchimento que sejam seguros, de longa duração e biocompatíveis. Nesse sentido, a utilização do enxerto de gordura vem ganhando bastante popularidade. Entretanto, existem questionamentos sobre segurança, eficácia e durabilidade da lipoenxertia. Além disso, a maioria dos artigos da literatura não menciona volumes injetados em cada área, dificultando o aprendizado dos iniciantes. Nesse estudo, analisam-se os resultados de uma série de 151 casos consecutivos de rejuvenescimento facial com lipoenxertia. **Métodos:** A gordura foi colhida por meio de sucção manual, centrifugada a 448g (2000 rpm/ raio 10cm) por 4 minutos e injetada com microcânulas de 1 a 1,1mm. Descreve-se a sistematização de áreas de injeção, com os respectivos volumes a serem aplicados. **Resultados:** Encontrou-se seguimento médio de 289,29 dias (mínimo 7, máximo 1254, DP 275,1), o volume médio injetado foi de 32 ml, variando de 4 a 68 (DP 14). Não houve complicações. **Conclusão:** A lipoenxertia é um procedimento seguro, previsível e efetivo, como opção de tratamento, para rejuvenescimento facial, em determinados casos (FURLANI; SABOIA, 2018, p. 439).

Nessa primeira pesquisa apresentada, o envelhecimento facial – processo fisiológico natural de qualquer humano – está diretamente associado à insatisfação da imagem corporal, em grande parte, essa insatisfação está associada a disseminação de padrões de beleza corporal pela indústria cultural (GAMA; BAPTISTA, 2020).

Como “salvação”, a ciência positivista nos oferece a alternativa de fuga dessa realidade, neste caso, possibilitado pela lipoenxertia, caracterizada por enxerto de gordura na face, que segundo essa própria ciência, é capaz de reduzir características naturais de envelhecimento como as rugas. Por meio de uma pesquisa empírica, Furlani e Saboia

(2018, p. 445) concluem que tal procedimento é seguro, mas claro, se resguardam ao finalizar dizendo “[...] em determinados casos”. Nitidamente a pesquisa atua a favor da ordem burguesa, entendendo como atitude natural se submeter ao consumo de procedimentos cirúrgicos como forma de suprimir a velhice, chancelado pelo positivismo como uma fase da vida humana indesejável e incomum, sendo que essas ideias contrariam ontologicamente a essência do ser social (LUKÁCS, 2013).

Na segunda pesquisa, de Spadoni-Pacheco e Carvalho (2018), esse pensamento burguês hegemônico continua:

Introdução: A realidade do envelhecimento populacional chegou ao campo da Cirurgia Plástica, provada pelo crescimento do número de idosos que se submetem à cirurgia estética (CE). A pesquisa objetiva avaliar a importância da CE para o idoso, e se existe diferença de qualidade de vida e autoestima entre idosas que se submeteram e que não se submeteram à cirurgia estética. **Métodos:** Pesquisa casocontrole, sendo o grupo-caso formado por 25 idosas que se submeteram à CE e o grupo-controle por 25 idosas que não fizeram CE, pareados pelos dados socioeconômicos. Os instrumentos aplicados foram: Minimental, questionário de qualidade de vida (WHOQOL-BREF), escala de autoestima de Rosenberg e um questionário elaborado para pesquisa de dados sociodemográficos, motivação e satisfação com a CE. **Resultados:** A média de idade foi 67,26 anos e a escolaridade média, de 9,96 anos. As cirurgias mais realizadas foram a abdominoplastia e a blefaroplastia. Os motivos mais escolhidos foram o desconforto físico, o desejo de melhoria da qualidade de vida (QV) e a insatisfação com a autoimagem. Não foram encontradas idosas com baixa autoestima e o nível de satisfação foi alto quando relacionado com a própria vida ou a vida social. Não houve diferença de QV e autoestima entre os dois grupos analisados. **Conclusão:** As motivações das idosas para realização de CE são de ordem física e psicológica. Não houve diferença de QV e autoestima entre idosas submetidas e não submetidas à CE. Analisando-se as idosas submetidas à CE, foram comprovados altos níveis de satisfação pessoal e na vida social (SPADONI-PACHECO; CARVALHO, 2018, p. 528).

Sem nenhuma reflexão crítica e novamente a problemática se repete, sendo inevitável não se fazer uma analogia a Marx (2008, p. 19) quando diz que “[...] a primeira vez como tragédia, a segunda como farsa”. Se no primeiro estudo os resultados são trágicos, nesse segundo estudo da RBCP não deixa de ser uma pantomina.

Novamente, a categoria do envelhecimento está relacionada à procedimentos cirúrgicos estéticos, afirmando existir um crescimento desses procedimentos em idosos. Essa pesquisa empírica tem por objetivo relacionar a satisfação da imagem corporal entre idosas que se submeteram a cirurgias plásticas estéticas com idosas que não se submeteram a nenhum procedimento cirúrgico estético. Apesar de em qualquer dos grupos não se apresentar a insatisfação com a imagem corporal, essa pesquisa de Spadoni-Pacheco e Carvalho (2018, p. 535) faz questão de ressaltar que as idosas submetidas a procedimentos cirúrgicos, segundo eles, grande parte apresentavam insatisfação com a imagem corporal antes da realização desses procedimentos e pós-procedimentos passaram a manifestar “[...] altos níveis de satisfação pessoal e na vida pessoal;” na intenção óbvia de se demonstrarem favoráveis, como também, incentivadores ao consumo de procedimentos cirúrgicos estéticos, não passando de pesquisas marqueteiras a favor desse mercado de cirurgias plásticas.

Com o Brasil liderando o ranking mundial de 2013 em realização de cirurgias plásticas, conforme relatório da *International Society of Aesthetic Plastic Surgery*, vejamos o que um estudo norte-americano diz sobre quais são os motivos que têm levado os sujeitos a realizarem cirurgias plásticas:

Na matéria citada, publicada em seu site em 2015, a AAFPRS [Academia Americana de Cirurgia Plástica Facial e Cirurgia Reconstrutiva] apresentou outra pesquisa (empreendida em 2014) mostrando que, além dos selfies, os vídeos também motivam a realização de cirurgias plásticas, vez que reproduzem imagens em movimento, expondo muito mais as imperfeições faciais. Além disso, esse estudo, feito com um grupo de 2.500 entrevistados membros da própria instituição, verificou que a busca por cirurgias estéticas também é motivada pelo desejo das pessoas de se tornarem parecidas com as celebridades do momento. A pesquisa verificou que 13% dos cirurgiões plásticos faciais atestaram aumento nos pedidos de procedimentos para simular a aparência de celebridades. Em 2014, tal patamar ficou bem acima dos 3% de solicitações de 2013 e dos 7% de 2012. As cirurgias mais procuradas no ano de 2014 foram: 1) lábios e maçãs do rosto de Angelina Jolie; 2) estrutura facial de Beyoncé; 3) olhos e queixo de Kim Kardashian; 4) nariz de Brad Pitt; 5) nariz de Natalie Portman. Embora o estudo tenha dado mais ênfase ao público feminino, vale lembrar que os homens vêm

conquistando cada vez mais espaço no mundo da beleza e da cirurgia plástica (GRACINDO, 2015, p. 526).

A autoimagem concebida pela popularmente selfie, registrada por meio de fotos e/ou dos vídeos de si próprio, tem guiado inúmeras pessoas, de todos os sexos, gêneros, identidade sexual e classes sociais a realizarem cirurgias plásticas estéticas. A pesquisa feita pela Academia Americana de Cirurgia Plástica Facial e Cirurgia Reconstructiva (AAFPRS) ratifica nossa discussão a respeito da influência da indústria cultural sobre a estética corporal. O artista quando transformado em ídolo, consecutivamente se torna um fio condutor dos padrões apresentados como “belos,” que por meio dessa idolatria criada, o capital consegue realizar a circulação de mercadorias capazes de facilitar a busca por esses padrões, na qual uma das formas mais rápidas para se alcançar o arquétipo desejado tem sido mediante o consumo de cirurgias plásticas (GRACINDO, 2015).

Existem riscos à saúde em qualquer cirurgia, não há um profissional da saúde que desconheça esse fato, mesmo assim, a indústria cultural dissimula esses riscos, vendendo possibilidades de se alcançar o modelo de corpo do artista idolatrado. Inclusive, a imoralidade dessa indústria é tão grande que, para burlar a bioética das cirurgias, os padrões estéticos são associados a saúde, ou seja, o sujeito não está apenas tentando alcançar algum padrão estético, esse padrão também é de saúde, pois um corpo tido como “belo,” vende-se igualmente a imagem de corpo “saudável” (BAPTISTA, 2013).

Toda essa reprodução de belo interessa apenas a indústria e seus negócios, ao estar sempre criando técnicas que contribuem para a manutenção da ordem burguesa. Esse desmerecimento humanístico é manifestado por Baptista:

O desenvolvimento das técnicas de beleza corporal pode ser realizado por variadas técnicas corporais, como os exercícios, estando entre eles o body building, do uso de diferentes cosméticos e mesmo cirurgias plásticas [...]. [Demonstrando]a forma de a indústria cultural determinar um padrão de corpo a ser seguido independentemente das condições necessárias para a sua obtenção. Com isso, não há, neste caso, nenhuma preocupação com os riscos potenciais de mutilação ou morte das pessoas, até porque na era da estatística cada um representa um número a ser contabilizado Pôsteriormente (BAPTISTA, 2013, pp. 219-220).

O corpo como mercadoria deixa de ser pensado na forma orgânica, ele ganha status de máquina a serviço do capital, que por essa lógica, o corpo não passa de uma representação numérica. Se “estragar” basta que troquem por outro que “funcione” e continue a executar os serviços que lhe são impostos. A educação no qual tem sido imposta ao corpo apresenta uma racionalidade preocupada com o sistema de produção e a indústria cultural tem se mantido como uma parceira fiel na manutenção desses ideais dominantes.

Enfim, o processo de educação do corpo é realizado também pela indústria cultural como expressão mais desenvolvida do processo de sedução, disseminado pelo modo de produção capitalista e é uma manifestação dos interesses do trabalho. A indústria cultural funciona como uma mediadora privilegiada no processo educativo, tendo-se em vista a sua capacidade de disseminação de ideias favoráveis à manutenção do capitalismo. Ela possui, entretanto, a capacidade de educar em espaços não escolares ou não formais, pois a propagação da racionalidade instrumental presente no trabalho acontece em todos os espaços como a família, os clubes, as igrejas e as academias de ginástica, possuindo cada um deles a capacidade de intervenção e de materialização das relações construídas por meio do trabalho alienado. Assim sendo, a indústria cultural consolida o modelo de corpo desejável, fundamental ao processo de produção/reprodução, fazendo o corpo mercadoria/consumidor, contraditoriamente estimulado, sem sequer identificar a origem dos modelos estabelecidos e os interesses velados presentes neste contexto (BAPTISTA, 2013, p. 223).

A educação proporcionada ao corpo da consciência/consciência do corpo tem servido para satisfazer unicamente ao capital. A indústria cultural nessa conjuntura ocorre como um potente braço, sustentando todo esse processo lógico de dominação, criando uma cultura de subserviência a ordem burguesa, transmitindo de geração para geração uma educação formal/informal que atenda as demandas do trabalho alienado, distanciando-nos dos processos de humanização, o que significa pelo universal não respeitar a dignidade do humano e pelo particular as especificidades de cada um.

Conclusão

Em vista disso, o professor de educação física converte-se em um dos atores

principais para desmistificar essa educação ideológica imposta ao corpo. Como sua atuação está em variados espaços, desde escolas a academias de ginástica, clubes esportivos, hospitais e outros, é preciso que ele consiga internalizar nos sujeitos as necessárias críticas aptas a romperem com esse sociometabolismo do capital (MÉSZÁROS, 2008).

Mas para que isto aconteça, primeiro o agente é quem carece de uma educação crítica. Neste caso, o agente é representado pelo professor de educação física, logo, requer sua compreensão da realidade, de entender seu papel diante da crise que assola a sociedade global. Durante sua formação acadêmica, tem que receber uma educação esclarecedora, mas que também o estimule a desafiar o pensamento dominante de internalização, como a ciência positivista, e neste estudo, evidenciada por duas pesquisas da RBCP.

Referências bibliográficas

ADORNO, T. W. Teoria estética. 2. ed. Lisboa: Edições 70, 2008.

BAPTISTA, T. J. R. A educação do corpo na sociedade do capital. Curitiba: Appris, 2013.

FREITAS, C. M. S. M. de et al. O padrão de beleza corporal sobre o corpo feminino mediante o IMC. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 24, n. 3, p. 389–404, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/16775/18488>>. Acesso em: 29 jan. 2023.

FURLANI, E. A. T.; SABOIA, D. B. Rejuvenescimento facial com lipoenxertia: sistematização e estudo de 151 casos consecutivos. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 33, n. 4, p. 439–445, 2018. Disponível em: <<http://www.dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2018RBCP0163>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

GAMA, A. C. V. Implicações sociais da formação profissional do bacharelado em Educação Física sobre a compreensão de corpo, estética e educação. 2019. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9998>>. Acesso em: 12 fev. 2023.

GAMA, A. C. V.; BAPTISTA, T. J. R. O tema “imagem corporal” nas publicações do Scientific Electronic Library Online – SciELO: revisão integrativa. Revista Ciências em Saúde, v. 10, n. 1, p. 52-59, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.21876/rcshci.v10i1.836>>. Acesso em: 12 fev. 2023.

GELÉZEAU, V. The body, cosmetics and aesthetics in South Korea: The emergence of a field of research. HAL, 2015. Disponível em: <<http://crc.ehess.fr/index.php?170>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

GRACINDO, G. C. L. A moralidade das intervenções cirúrgicas com fins estéticos de acordo com a bioética principialista. Revista Bioética, v. 23, n. 3, p. 524–534, 2015. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/bioet/v23n3/1983-8034-bioet-23-3-0524.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

HEGEL, G. W. F. Curso de estética: o belo na arte. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

LUKÁCS, G. Para uma ontologia do ser social II. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, K. O 18 Brumário de Luís Bonaparte. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2008.

MÉSZÁROS, I. A educação para além do capital. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

SPADONI-PACHECO, L. M.; CARVALHO, G. A. Qualidade de vida e autoestima em idosas submetidas e não submetidas à cirurgia estética. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 33, n. 4, p. 528–535, 2018. Disponível em: <<http://www.dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2018RBCP0174>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

A percepção dos estudantes do ensino médio integrado sobre a temática saúde nas aulas de educação física do Instituto Federal do Amazonas (IFAM)

Temática: Atividade física e saúde – Comunicação Oral

Eder Marcio Araujo Sobrinho – Docente do IFAM – Campus Manaus Centro (marcio.sobrinho@ifam.edu.br), AM, Brasil;
Lucilene da Silva Paes – Docente IFAM – PPGET, AM, Brasil

Resumo

O objetivo deste estudo foi Analisar a percepção dos estudantes em relação a uma oficina sobre a temática Saúde no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Centro. Os participantes do estudo foram 83 estudantes de três cursos técnicos integrados do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Centro: Curso técnico de informática, química e edificações, que se propuseram voluntariamente a colaborar com o levantamento. O estudo utiliza o método do tipo Survey, caracterizando-se como uma pesquisa de cunho quantitativo e análise qualitativa. Os dados foram coletados com aplicação de um questionário composto por 5 questões fechadas, após a realização de uma Oficina, composta por 5 encontros, sobre a temática saúde, os temas de cada encontro foram: saúde no contexto escolar; educação física e saúde: uma relação histórica; perspectiva ampliada de saúde; educação física, saúde e o mundo do trabalho e projeto de vida: possibilidades para viver com mais saúde. Os resultados sugerem que a temática saúde desperta muito interesse entre os estudantes. Todavia, é preciso ressignificar sua compreensão que ainda está fortemente atrelada ao viés biológico e o senso comum que estabelece uma relação direta entre a prática de Atividade Física e saúde, desconsiderando outros aspectos que são indispensáveis para aquisição da Saúde. Como considerações, acredita-se a Educação Física escolar pode contribuir, por meio de suas práticas pedagógicas, com estratégias e metodologias que promovam a reflexão crítica sobre uma concepção ampliada de Saúde, capaz de transformar a sua visão hegemônica dentro da sociedade.

Palavras-chaves: Educação Física escolar, Atividade Física e Saúde, Oficinas

Abstract

The objective of this study was to analyze students' perception regarding a workshop on the topic of Health at the Federal Institute of Amazonas (IFAM) - Manaus Central Campus. The study included 83 students from three integrated technical courses at the Federal Institute of Amazonas (IFAM) - Manaus Central Campus: Computer Science, Chemistry, and Building Technology. Participants volunteered to collaborate with the survey. The study used the Survey method, characterized as a quantitative research with qualitative analysis.

Data was collected through a questionnaire consisting of 5 closed-ended questions, after the completion of a workshop consisting of 5 meetings on the topic of health. The themes of each meeting were: health in the school context; physical education and health: a historical relationship; expanded health perspective; physical education, health, and the world of work; and life project: possibilities for living with more health. The results suggest that the topic of health is of great interest to students. However, it is necessary to redefine their understanding, which is still strongly linked to the biological bias and common sense that establishes a direct relationship between physical activity and health, disregarding other aspects that are essential for achieving health. As considerations, it is believed that school physical education can contribute, through its pedagogical practices, with strategies and methodologies that promote critical reflection on an expanded conception of health, capable of transforming its hegemonic vision within society.

Keywords: School Physical Education, Physical Activity and Health, Workshops

A percepção dos estudantes do ensino médio integrado sobre a temática saúde nas aulas de educação física do Instituto Federal do Amazonas (IFAM)

Introdução

A Educação Física escolar é uma disciplina que possui um importante papel na formação integral dos estudantes, proporcionando a eles a oportunidade de desenvolver habilidades físicas, cognitivas, sociais e emocionais. Nesse contexto, a temática saúde pode exercer um papel importante, de forma transversal e articulada com as manifestações da cultura corporal. Segundo Betti e Zuliani (2002), a Educação Física é uma área do conhecimento que pode contribuir para a promoção da saúde, desde que seja entendida como uma prática pedagógica que se preocupa com a formação integral dos estudantes. Nesse sentido, a abordagem da temática saúde nas aulas de Educação Física pode ser entendida como uma forma de ampliar a compreensão dos estudantes sobre a importância da adoção de hábitos saudáveis e da prevenção de doenças.

No entanto, para que a abordagem da temática saúde seja efetiva nas aulas de Educação Física, é necessário compreender a percepção dos estudantes sobre essa temática. Segundo Rufino e Darido (2013), a percepção dos estudantes sobre a temática saúde é influenciada por fatores individuais, sociais e culturais, e pode variar de acordo com o contexto em que estão inseridos. No âmbito do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), a temática saúde está presente na ementa da disciplina de Educação Física dos

cursos técnicos integrados ao ensino médio de forma transversal, devendo ser articulada aos demais conteúdos. Portanto, entender a percepção dos estudantes do ensino médio integrado sobre a temática saúde nas aulas de Educação Física é de extrema importância para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Espera-se que este estudo possa contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais efetivas na promoção da saúde dos estudantes.

Objetivos do estudo

Analisar a percepção dos estudantes em relação a uma oficina sobre a temática Saúde no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Centro.

Referencial teórico

Para que a Educação Física possa de fato contribuir para a promoção da saúde dos estudantes, é necessário adotar uma abordagem mais crítica e reflexiva, que leve em consideração as diferentes dimensões da saúde e que promova a adoção de comportamentos saudáveis a longo prazo. De acordo com Oliveira, Streit e Autran (2020), a relação direta entre atividade física e saúde vem, historicamente, justificando a presença da Educação Física no contexto escolar, com práticas pedagógicas baseadas no modelo biomédico. Nesse contexto, Fensterseifer e González (2013) destacam que na atualidade os estudantes tenham mais acesso às informações sobre saúde, todavia essas informações estão sempre vinculadas a discursos do tipo: exercite-se para melhorar a saúde; exercite-se para melhorar a qualidade de vida; exercite-se para evitar a obesidade, etc. Para Carvalho (2013), essa ideia que estabelece uma relação entre tornar-se ativo fisicamente e obter como retorno saúde, bem-estar e qualidade de vida, é reforçada pela mídia 'leiga' e igualmente reproduzida por profissionais de saúde.

Nesse cenário, a abordagem da temática saúde nas aulas de Educação Física deve ir além da prática de atividades físicas e da prevenção de doenças, devendo incluir discussões sobre a relação entre saúde, sociedade e meio ambiente, além de aspectos culturais e sociais que interferem nos comportamentos relacionados à saúde. Dessa forma, entende-se que a aprendizagem das manifestações da cultura corporal relacionadas a uma perspectiva ampliada de saúde pode estimular a reflexão dos

estudantes a pensar criticamente sua realidade, subsidiando-os como elementos para lutar por melhores condições de vida e esclarecendo que a saúde não é apenas o resultado da quantidade de práticas corporais realizadas, mas sim de um conjunto de ações interdependentes (FRANÇOSO; NEIRA, 2014, GOLDSMITH FILHO et. al, 2016). Nesta perspectiva, aspectos como moradia, alimentação, lazer, emprego, acesso a serviços de saúde, saneamento e cultura são considerados indispensáveis para a aquisição da saúde.

Logo, entende-se que estes fatores devem ser discutidos nas aulas de Educação Física escolar, associando as manifestações da cultura corporal com tais temas, objetivando compreender o aluno de forma integral. Neste aspecto, diversos autores (FERREIRA; OLIVEIRA; SAMPAIO, 2013, CARVALHO, 2013, OLIVEIRA et al., 2017) defendem que a disciplina desenvolva práticas que busquem ultrapassar as barreiras do enfoque biológico, promovendo a saúde enquanto determinante social, com foco no princípio da integralidade. Ou seja, o que se defende é um trabalho pedagógico alinhado com os fundamentos críticos da Educação Física, como foco na superação da visão reducionista que vincula a disciplina a realização pura e simples de tarefas motoras, com um fim em si mesmas.

Materiais e métodos

Considerando a revisão de literatura apresentada na seção anterior e a partir de um olhar investigativo, este trabalho buscou identificar, por meio de uma abordagem quantitativa do tipo survey, a percepção dos alunos de três cursos técnicos integrados do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Centro sobre a temática Saúde nas aulas de Educação Física. De acordo com Pereira e Ortigão (2016), as pesquisas do tipo survey deveriam ser mais exploradas pelos profissionais da educação, especialmente pelos professores. Assim, optamos pelo levantamento do tipo survey, pois, as pesquisas deste tipo caracterizam-se pelo questionamento direto a um determinado grupo ou amostra deste acerca do problema estudado para que, Pôsteriormente, possa ser feita uma análise quantitativa e obter as conclusões correspondentes aos dados coletados. Dessa forma, tendo como base os dados coletados, é possível desenvolver propostas de

intervenção no contexto pesquisado em pesquisas futuras. Como amostra dessa pesquisa, foram consultados 83 estudantes de três cursos técnicos integrados do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Centro: Curso técnico de informática, química e edificações.

O Instituto Federal do Amazonas é uma instituição que faz parte da Rede Federal de Educação, ofertando cursos de ensino médio Integrado à educação profissional técnica de nível médio. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário fechado, composto por 5 questões. A proposta do estudo foi apresentada aos alunos e seus responsáveis, sendo informado o caráter voluntário de sua participação. Após a assinatura do Termo de Assentimento, para os alunos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, destinado aos pais, foi realizada uma oficina sobre a temática saúde. Esta oficina teve 5 encontros, cada um deles tratando temas específicos relacionados à saúde, que foram: saúde no contexto escolar; educação física e saúde: uma relação histórica; perspectiva ampliada de saúde; educação física, saúde e o mundo do trabalho e projeto de vida: possibilidades para viver com mais saúde. Após a finalização da oficina foram aplicados os questionários com os alunos participantes deste estudo. Os dados foram tabulados por meio do *software excel* e serão apresentados na próxima seção por meio de gráficos e figuras.

Resultados

Nesta seção, apresenta-se os resultados dos questionários aplicados aos participantes deste estudo. Os dados serão apresentados por meio de tabelas, analisados e discutidos em diálogo com autores da área de Educação Física que trazem reflexões acerca da temática saúde no contexto escolar.

Tabela 01 – Percepção dos estudantes sobre a Oficina

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Foram extremamente importantes	51	61,45%
Foram importantes	22	26,51%
Parcialmente importantes	7	8,43%
Não tiveram importância	3	3,61%
Total	83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quando questionados em relação a sua percepção sobre realização da oficina sobre a temática saúde, a maioria dos participantes, 61,45%, destacam que ela foi extremamente importante. Já 26,51% sinalizaram que a oficina foi importante, enquanto que apenas 3,61% dos participantes afirmaram que a oficina não teve importância. Os dados reforçam a necessidade da realização de atividades como a oficina, buscando minimizar a lacuna proveniente da falta de materiais didáticos nas aulas de Educação Física, principalmente em relação à temáticas importantes como a saúde. Segundo Rufino e Darido (2013, p. 33), “não existe uma única forma de pensar e implementar perspectivas críticas e ampliadas sobre saúde na escola e, mais precisamente, nas aulas de Educação Física”, logo, a construção de materiais e até mesmo a estratégia de oficina adotada neste estudo, podem representar um impacto positivo no processo de ensino e aprendizagem.

Tabela 02 – Relevância dos conteúdos apresentados na Oficina

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Altamente relevantes	50	60,24%
Relevantes	23	27,71%
Pouco relevantes	9	10,84%
Não forma relevantes	1	1,20%
Total	83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme observa-se na Tabela 2, a segunda pergunta do questionário aplicado aos participantes deste estudo foi relacionada aos conteúdos desenvolvidos ao longo dos encontros da oficina. Para 60,24%, o conhecimentos construídos foram altamente relevantes. Já para 27,71% foram considerados relevantes, o que sugere a efetividade do planejamento e execução da oficina em despertar o interesse dos participantes pela temática saúde no contexto da Educação Física escolar. Acredita-se, também, que esse interesse pode estar atrelado ao universo midiático ao qual os participantes deste estudo estão imersos por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) . Nesse contexto, Figueiredo, Nascimento e Rodrigues (2017) compreenderam que a massificação sobre a ideia do “corpo perfeito” existente nas redes sociais, revistas e propagandas audiovisuais incentiva a busca cega e desenfreada por esse ideal de “corpo saudável!”

Corroborando, Baez *et al.* (2012) destaca a importância do professor de Educação Física aprofundar as reflexões, ao longo de suas aulas, sobre as abordagens veiculadas pela mídia e suas possíveis implicações para a saúde.

Tabela 03 – Temas dos encontros da Oficina

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Perspectiva ampliada de saúde no contexto escolar	31	37,35%
Saúde e qualidade de vida	16	19,28%
Educação Física, saúde e o mundo do trabalho	15	18,07%
Projeto de vida: possibilidades para viver com mais saúde	14	16,87%
Educação física e saúde: uma relação histórica	7	8,43%
Total	83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os participantes também foram questionados, dentre os temas dos encontros da oficina, qual despertou mais interesse. 37,35% dos participantes indicaram o encontro “perspectiva ampliada de saúde no contexto escolar” como aquele de maior interesse. Já para 19,28% dos entrevistados, “saúde e qualidade de vida” foi o encontro que despertou maior interesse. Outro fator interessante observado, foi o interesse dos participantes pelo encontro “Educação Física, saúde e o mundo do trabalho” com 18,07% das respostas. O tema “Projeto de vida: possibilidades para viver com mais saúde” obteve 16,87% das respostas, enquanto que 8,43% indicaram o tema “Educação física e saúde: uma relação histórica”.

De acordo com Oliveira (2022), quando tratamos de uma perspectiva ampliada de saúde, estamos falando de um conceito que não está restrito aos índices biofisiológicos ou aos comportamentos individuais. O autor destaca que se trata de uma saúde coletiva, vinculada às pessoas e seus projetos de vida, que é “fruto das determinações sócio, econômicas e históricas e que, apesar dos fatores estressores e das vulnerabilidades, encontra forças para tencioná-las e superá-las” (OLIVEIRA, 2022, p. 17).

Tabela 04 – Conteúdos do ensino fundamental capazes de serem articulados coma a temática saúde

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Esportes	35	42,17%
Ginástica	20	24,10%
Brincadeiras e jogos	8	9,64%
Lutas	8	9,64%
Práticas corporais de aventura	9	10,84%
Dança	3	3,61%
Total	83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A Tabela 4 apresenta os dados referentes ao questionamento realizado aos participantes do estudo sobre sua percepção em relação aos conteúdos sobre a temática saúde e sua possível relação com os conteúdos vivenciados por eles nas aulas de Educação Física ao longo do ensino fundamental. Para a maioria dos entrevistados, 42,17%, o conteúdo “esportes” é aquele que apresenta maior relação e possível articulação com a temática saúde. Já para 24,10% dos participantes, o conteúdo das aulas de Educação Física do ensino fundamental que apresenta maior possibilidade de articulação com a temática saúde é a “ginástica”. Percebe-se que os participnates atribuem aqueles conteúdos predominantes ao longo de sua vivência uma maior relação com a temática saúde. Sobre isso, Rufino e Darido (2013) destacam a necessidade de que a saúde permeie a organização curricular da Educação Física de forma transversal. Para os autores, existe a possibilidade de inserção das discussões sobre saúde criticamente “em suas relações com os esportes, danças, lutas, ginásticas e suas implicações para as questões de gênero, por exemplo, entre inúmeras possibilidades (RUFINO; DARIDO, 2013, p. 31).

Tabela 05 – Percepção dos estudantes sobre o conceito de pessoa saudável

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Uma pessoa que não tem doenças	52	62,65%
Uma pessoa que pratica atividade física e se alimenta bem	18	21,69%
Uma pessoa que não tem doenças e tem um corpo atlético	13	15,66%
Total	83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Por fim, a tabela 05 apresenta os dados do questionamento relacionado a percepção dos participantes sobre como seria uma pessoa saudável, sob a perspectiva individual de cada um. Para 62,65%, uma pessoa saudável é aquela que não possui nenhuma doença. Já para 21,69% são aquelas pessoas que praticam atividade física e se alimentam bem, enquanto que para 15,66% são pessoas que não tem doença e possuem um corpo atlético. Mais um vez os dados sugerem que ainda é necessário buscar práticas pedagógicas relacionadas à saúde na Educação Física escolar que busquem superar uma visão reducionista da temática. Nesse cenário, Oliveira, Gomes e Bracht (2014) sugerem uma proposta de “Educação para saúde (EpS)” como uma alternativa a ser elencada na Educação Física em um contexto saturado de informações referentes ao ideal de corpo e de saúde. Corroborando, Mezzaroba (2012) ressalta que pensar a saúde em uma perspectiva ampliada significa discutir e refletir sobre os aspectos que vão além dos conceitos estritamente biológicos e que desconsideram a dimensão humana do fenômeno saúde nas aulas de Educação Física.

Considerações finais

Sem a pretensão de chegarmos a conclusões finais, finalizamos as análises que nos propusemos a realizar neste estudo, sobre a percepção dos estudantes em relação a uma oficina sobre a temática Saúde, percebemos que este tema desperta muito interesse. Todavia, é preciso ressignificar sua compreensão entre os estudantes que ainda está fortemente atrelada ao viés biológico e o senso comum que estabelece uma relação direta entre a prática de Atividade Física e saúde, desconsiderando outros aspectos que são indispensáveis para aquisição da Saúde. Nesse contexto, a Educação Física escolar pode contribuir, por meio de suas práticas pedagógicas, com estratégias e metodologias que promovam a reflexão crítica sobre uma concepção ampliada de Saúde, capaz de transformar a sua visão hegemônica dentro da sociedade. Essas estratégias, como a oficina realiza neste estudo, devem colaborar com uma visão coletiva do enfrentamento aos problemas de saúde, ampliando o debate para os diferentes determinantes deste processo. Dessa forma, defendemos que buscando ampliar o conceito de saúde entre os estudantes nas aulas de Educação Física, o professor deve articular os elementos da

cultura corporal a temática saúde, incentivando a reflexão sobre esta relação e o contexto de vida ao qual o estudantes estão inseridos, possibilitando vivências variadas, além de fortalecer a construção de estratégias coletivas de enfrentamento e luta por melhores condições de saúde e qualidade de vida. Ou seja, possibilitar aos estudantes a desconstrução do imaginário social que estabelece a relação causal entre Atividade Física e saúde, promovendo o entendimento de que a simples escolha de mudança de hábitos individuais não garante a sua saúde de forma integral.

Referências Bibliográficas

- BAEZ, M. A. C. SAMPAIO, A. A.; STOBÄUS, C. D.; MOSQUERA, J. J. M. Educação Física escolar e saúde: novos olhares frente a novos contextos. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, Nº 174, nov. 2012.
- BETTI, M.; ZULIANI, L. R. Educação física escolar: uma proposta de diretriz pedagógica. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, Ano 1, Número 1, 2002.
- CARVALHO, F.F.B. Educação Física e Saúde Coletiva: diálogo e aproximação. Corpus et Scientia, v 8, n 3, p. 109-126, 2013.
- FERREIRA, H.S.; OLIVEIRA, B.N.D.; SAMPAIO, J.J.C. Análise da percepção dos professores de Educação Física acerca da interface entre a saúde e a Educação Física escolar: conceitos e metodologias. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 35, p.673-685, 2013.
- FENSTERSEIFER, P. E.; GONZÁLEZ, F. J. Desafios da legitimação da educação física na escola republicana. Horizontes, Revista de Educação, Dourados, v. 1, n. 2, p. 33-42, 2013
- FIGUEIREDO, D. C.; NASCIMENTO, F. S.; RODRIGUES, M. E. Discurso, culto ao corpo e identidade: representações do corpo feminino em revistas brasileiras. Linguagem em (Dis)curso, v. 17, n. 1, p. 67-87, 2017.
- FRANÇOSO, S.; NEIRA, M.G. Contribuições do legado freireano para o currículo da Educação Física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.36, n. 2, p.531-546, 2014.
- GOLDSMITH FILHO, F.; CRUZ, L.L.; BOSSLE, F. Educação Física na EJA: Desafios e possibilidades. Kinesis, v. 34, p. 117-131, 2016.
- MEZZAROBA, C. Saúde na Educação Física: compreensões, reflexões e perspectivas a partir de um conceito amplo e social de saúde. In: DANTAS JUNIOR, Hamilcar Silveira; KUHN, Roselaine; ZOBOLI, Fabio. (Org.). Educação Física, esporte e sociedade: temas emergentes vol. 5. São Cristóvão/SE: Editora UFS, 2012, v. 5, p. 25-42.
- OLIVEIRA, J. P., PAIVA, A. C., MELO, M. S. T., BRASILEIRO, L. T., JÚNIOR, M. S. Os saberes escolares em saúde na educação física: Um estudo de revisão. Motricidade, v. 13, p. 113-126, 2017.
- OLIVEIRA, V.J.M.; STREIT, I.A.; AUTRAN, R.G. Três movimentos reflexivos sobre educação física, saúde e escola: desafios pedagógicos. Humanidades & Inovação, v. 7, n. 10, p. 354-369, 2020.

OLIVEIRA, V. J. M. Educação Física para a saúde: uma aposta em (form)ação. Editora CRV. Curitiba. 2022.

OLIVEIRA, V. J. M.; GOMES, I. M.; BRACHT, V. Educação para a saúde na educação física escolar: uma questão pedagógica! Cadernos de formação RBCE, v. 5, n. 2, p. 68- 79, 2014.

PEREIRA, G.; ORTIGÃO, M. I. R. Pesquisa quantitativa em Educação: algumas considerações. Periferia. Duque de Caxias, v.8, p.66-79, 2016

RUFINO L. G. B.; DARIDO. S. C. Educação física escolar, tema transversal, saúde e livro didático: possíveis relações durante a prática pedagógica. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 2013. 21(3): 21-34.

Efeito do exercício físico calistênico na função musculoesquelética de estudantes universitários

Temática: Atividade Física e Saúde – Comunicação Oral

Adauto João Pulcinelli (adautojp64@gmail.com) – FEF/UnB/DF, Brasil; Ian Rodrigues Oliveira – FEF/UnB/DF, Brasil

Resumo

Introdução: O problema do sedentarismo continua se agravando e os exercícios calistênicos representam uma alternativa de fácil aplicação, ótima relação custo-benefício e promovem adaptações multissistêmicas. **Objetivo:** investigar o efeito de um programa de exercícios físicos calistênicos na função músculo esquelética de estudantes universitários. A função neuromuscular foi avaliada através do teste de flexões de braços na barra fixa, flexões abdominais e salto horizontal. **Método:** pesquisa quase-experimental, sem grupo controle, que compara medidas de capacidades motoras antes e após 3 meses de treinamento com exercícios calistênicos, 2 vezes por semana, com sessões semanais de 50 minutos. Cada sessão foi composta por aquecimento de 15 minutos, 30 minutos do treino principal (aprendizado de técnicas), e 5 minutos de alongamentos ao final. A amostra foi de conveniência, composta por estudantes de diferentes cursos de graduação matriculados na disciplina curricular optativa “Prática Desportiva” Modalidade ‘Calistenia’, ofertada pela Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília no segundo semestre letivo do ano de 2019, totalizando 15 homens e 21 mulheres entre 20 e 29 anos de idade. As diferenças entre pré e pós treinamento apresentaram uma distribuição normal dos dados, permitindo o uso do teste t pareado, adotando-se $p < 0,05$. Os resultados mostraram melhoras significativas no desempenho médio em todos os testes físicos realizados após 3 meses de treinamento. O desempenho médio no teste de flexão de braços na barra fixa aumentou 36,5% nos homens e 108% nas mulheres, a capacidade de impulsão horizontal aumentou 5,0% nos homens e 14,6% nas mulheres, já a resistência muscular da região abdominal aumentou 27% nos homens e 49,2% nas mulheres. **Conclusão:** os resultados mostraram o potencial dos exercícios calistênicos como meio para melhorar a função musculoesquelética em universitários, revelando uma possível estratégia de política pública de saúde para a redução da taxa de sedentarismo.

Palavras-chave: exercício calistênico; função musculoesquelética; estudantes universitários.

Abstract

Introduction: The problem of sedentary lifestyle continues to worsen and calisthenics represent an alternative that is easy to apply, has an excellent cost-benefit ratio and promotes multisystemic adaptations. **Objective:** to investigate the effect of a calisthenics

physical exercise program on the musculoskeletal function of university students. The neuromuscular function was evaluated through the test of push-ups on the fixed bar, abdominal push-ups and horizontal jump. Method: quasi-experimental research, without a control group, which compares measures of motor capacities before and after 3 months of training with calisthenics, twice a week, with weekly sessions of 50 minutes. Each session consisted of a 15-minute warm-up, 30 minutes of main training (learning techniques), and 5 minutes of stretching at the end. The sample was of convenience, composed of students from different undergraduate courses enrolled in the optional curricular subject "Sports Practice" Modality: 'Calisthenics', offered by the Faculty of Physical Education of the University of Brasília in the second semester of 2019, totaling 15 men and 21 women between 20 and 29 years old. Differences between pre and post training showed a normal data distribution, allowing the use of the paired t test, adopting $p < 0.05$. The results showed significant improvements in average performance in all physical tests performed after 3 months of training. The average performance in the arm flexion test on the fixed bar increased 36.5% in men and 108% in women, the horizontal impulsion capacity increased by 5.0% in men and 14.6% in women, since the muscular resistance of abdominal region increased by 27% in men and 49.2% in women. Conclusion: the results showed the potential of calisthenics exercises as a means to improve musculoskeletal function in university students, revealing a possible public health policy strategy to reduce the rate of sedentary lifestyle among university students.

Keywords: calisthenics exercise; musculoskeletal function; University student

Efeito do exercício físico calistênico na função musculoesquelética de estudantes universitários

Introdução

Ao longo da vida a redução da capacidade musculoesquelética ocorre gradualmente, impossibilitando a eficiente realização das tarefas diárias com possível perda da autonomia funcional (1). Apesar da constatação, o problema do sedentarismo continua se agravando (2), pois, indivíduos pouco ativos fisicamente estão expostos à maiores riscos para doenças crônicas não transmissíveis quando comparados com seus congêneres com nível de atividade física diária maior (3,4,5,6). Estima-se que parcela significativa da população mundial não atendem às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para atividade física e na maioria dos países, as mulheres são menos ativas do que os homens (7).

As consequências para a saúde pública levaram os estados membros da OMS a

acordarem entre si uma redução de 10% na prevalência do sedentarismo até 2025, como uma das nove metas globais para melhorar a prevenção e o tratamento de doenças crônicas (2). Nenhuma ou pouca melhora foi observada durante a última década (7), e recentemente, devido à COVID-19, o tempo gasto com comportamentos sedentários aumentou cerca de 20%, com concomitante declínio na função neuromuscular (8).

No mundo, adultos jovens entre os 18 e 25 anos, não praticam atividades físicas de forma regular (9) e, entre estudantes brasileiros do ensino superior, a presença do estilo de vida sedentário foi observada em vários estudos (10,11,12) e, aparentemente, o nível de atividade física diária diminui à medida que os anos de graduação universitária avançam (13).

A provável associação entre a interrupção do sedentarismo e a redução da morbimortalidade com consequentes benefícios à saúde pública, justificam a recomendação doses mínimas de esforço físico diário que incluem exercícios físicos de intensidade moderada e vigorosa, realizados entre 3 e 5 dias da semana (1,14,15).

Neste sentido, programas de exercícios calistênicos (ou realizados com o próprio peso corporal) representam um método de grande potencial para aprimorar o condicionamento físico em um curto período de tempo (16), são de fácil aplicação e possuem ótima relação custo-benefício, quando comparado com exercícios físicos realizados em máquinas e equipamentos (17). Este tipo de treinamento funcional se caracteriza por combinações de exercícios de força muscular que promovem adaptações nos planos fisiológico, psicológico e socioafetivo (16).

Do ponto de vista fisiológico, o exercício calistênico desenvolve a musculatura em sua totalidade, melhora o equilíbrio, a composição corporal e a postura corporal (18), reduz a pressão arterial (19), melhora o metabolismo da glicose e atenua o desconforto musculoesquelético na região dorsal (8). Este tipo de exercício não produz ganhos máximos na força absoluta e hipertrofia muscular, por outro lado, aumenta a força relativa, acrescentando maior controle e estabilidade aos movimentos (20). No plano psicológico e socioafetivo o exercício calistênico, além de melhorar a autoimagem, autoconceito e autoestima dos praticantes, quando realizados em grupos, estimulam as relações sociais e a troca de experiências (16).

Com base no exposto, o objetivo do presente estudo é investigar o efeito de um programa de exercícios físicos calistênicos na função músculo esquelética de estudantes universitários.

Objetivo:

Verificar o efeito de três meses de treinos com exercícios calistênicos realizados duas vezes por semana na força muscular relativa dos membros superiores, força de resistência abdominal e força explosiva dos membros inferiores.

Materiais e Métodos:

É um estudo quase-experimental que visa verificar a influência de um programa de treinamento calistênico (tratamento) em variáveis dependentes (capacidades motoras), sem grupo controle. As variáveis foram mensuradas e comparadas no início e final do tratamento, observando-se o desfecho.

A Amostra foi de conveniência e não aleatória, composta por estudantes de diferentes cursos de graduação matriculados na disciplina curricular optativa “Prática Desportiva,” Modalidade ‘Calistenia,’ ofertada pela Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília no segundo semestre letivo do ano de 2019. Um total de 15 homens e 21 mulheres entre 20 e 29 anos de idade apresentaram a assiduidade mínima de 75%, e compuseram o grupo analisado .

As sessões de treino foram realizadas em um espaço coberto (20x20m), revestido com piso vinílico, com duas barras fixas e 4 pranchas inclinadas para a realização de exercícios para o tronco. O programa de treinamento teve uma duração de 3 meses, duas vezes por semana, com sessões de exercícios físicos de 50 minutos de duração. Os testes físicos avaliativos foram realizados na primeira e última semana do tratamento. As sessões eram compostas por 5 a 7 exercícios (agachamentos, pranchas frontais isométricas, flexões e extensões de cotovelo na barra baixa, variações de apoio no solo), utilizando apenas o próprio peso corporal como carga opositora, realizados até a “falha muscular” momentânea.

A avaliação da força muscular relativa dos membros superiores foi realizada pelo número de flexão de braços na barra fixa, em suspensão, para homens, e permanência

em flexão isométrica, em suspensão, com o queixo acima do nível da barra, para mulheres (21).

A força de resistência muscular abdominal foi avaliada através do registro do número máximo de ciclos completos de flexão do tronco, realizados em 30 segundos (22).

A avaliação da força explosiva de membros inferiores foi realizada através do teste de impulsão horizontal que consiste em saltar a maior distância possível em três tentativas (23).

A normalidade das diferenças entre o pré e pós testes foi testada pelo teste de *Shapiro Wilk Test*, revelando uma distribuição normal dos dados e ausência de *outliers* nos grupos. A diferença entre os escores médios do pré e pós testes foi verificada pelo teste t para amostras pareadas, adotando-se valor de $p < 0,05$. Os cálculos estatísticos foram realizados na ferramenta suplementar “Real Statistics” do aplicativo Microsoft Excel 2010.

Resultados

Os resultados dos testes físicos avaliativos antes e após o período de treinamento com exercícios calistênicos são retratados na Tabela 1.

Tabela 1 – Média, desvio padrão, diferença (%) e significância no resultado dos testes de flexão de braços na barra fixa (TB), impulsão horizontal (IH) e flexões abdominais (AB) realizados antes e após 3 meses de treinamento com exercícios calistênicos.

	Masculino n=15				Feminino n= 21			
	Antes	Após	%	p	Antes	Após	%	p
TB	8,2 ± 4,6	11,2 ± 4,2	36,5%	0,01*	15,28 ±13,9	31,95 ±18,3	108%	0,01*
IH	210,4 ±18,6	221 ±22,4	5,03%	0,01*	138,9 ±26,7	159,2 ±20,6	14,6%	0,01*
AB	16,6 ±3,4	21,2 ±3,0	27,7%	0,01*	9,85 ±5,5	14,7 ±4,8	49,2%	0,01*

O teste t mostrou uma diferença significativa na força muscular relativa dos membros superiores nos grupos masculino ($t=-6,48$) e feminino ($t=-6,70$). Em termos percentuais, esta capacidade motora aumentou 36,5% no grupo masculino e 108% no grupo feminino, em relação a medida inicial.

O programa de exercícios calistênicos também melhorou significativamente ($p < 0,01$) o desempenho médio no teste de impulsão horizontal nos grupos masculino ($t=-2,75$) e

feminino ($t=-6,11$). No grupo masculino o aumento médio da distância do salto horizontal foi de 5,03% e no grupo feminino 14,6%.

A diferença entre as médias relativas ao teste de flexões abdominais antes e após o tratamento foi significativa ($p<0,01$) para os grupos masculino ($t=-7,10$) e feminino ($t=-5,47$). Em termos percentuais, a melhora da capacidade de força de resistência na região abdominal foi 27,7% no grupo masculino e 49,2% no grupo feminino.

Discussão

Durante a formação universitária, a rotina acadêmica favorece o comportamento sedentário (10). Assim, o principal achado do presente estudo foi, durante a realização do programa de treino, uma diminuição do tempo de comportamento sedentário dos estudantes com Pôsterior melhora nas manifestações da força muscular. A partir destes resultados, discutiremos a seguir os benefícios à saúde, diante do desfecho observado.

Para realização das atividades diárias um indivíduo precisa ter níveis mínimos de resistência e força musculares, consideradas componentes da aptidão física (1) e os exercícios calistênicos produzem adaptações nos moduladores da função musculoesquelética de resistência e força musculares (16,20,24).

Nos treinamentos da força muscular, diferentes intensidades resultarão em adaptações distintas (25) e grande parte dos exercícios usados neste estudo eram de cadeia cinética fechada, envolviam múltiplas articulações e executados até o limiar da “falha muscular” momentânea. Assim, a força produzida era ajustada pela massa corporal do indivíduo, favorecendo o crescimento do nível da força muscular relativa ao peso corporal. Este tipo de treino, pela sua natureza funcional, por sua vez, limita o desenvolvimento da massa muscular (20).

Os resultados do teste de flexão de braços na barra fixa demonstram uma melhora significativa na força relativa membros superiores. Esta capacidade motora essencial para a manutenção da autonomia funcional, suportar e erguer objetos ou o peso do próprio corpo e estabilizar o tronco quando realizarmos nossas atividades diárias (21).

A musculatura da parede abdominal e dorsal, conjuntamente, participam de inúmeras funções como a sustentação e manutenção da postura, das vísceras,

estabilizam a coluna vertebral (26). O aumento observado na capacidade de realização de flexões abdominais é bastante positivo para a saúde, pois, baixos níveis da capacidade de força nesta região têm sido associados à etiologia da dor lombar de origem muscular, problemas posturais (27) e lombalgias (28,29). Por outro lado, os exercícios dinâmicos e isométricos de flexão, rotação e flexão lateral do tronco são os mais recomendados para o condicionamento dos músculos abdominais em populações saudáveis (26), pois, fortalecem a parede abdominal e ativam os músculos profundos do tronco (core), proporcionando um efeito estabilizador da coluna vertebral e melhor controle da postura (18).

O teste de impulsão horizontal tem sido apontado como um instrumento potencial de rastreio da fragilidade óssea, pois, sua medida se correlaciona com medidas isocinéticas da força muscular das pernas e com o conteúdo mineral dos ossos, sendo que este último, um fator de risco para fraturas ósseas em crianças e jovens (23). Em relação às demais capacidades motoras avaliadas, a impulsão horizontal foi a variável que apresentou a menor magnitude de aumento percentual em relação à medida inicial. Praticantes de calistenia, geralmente, apresentam uma desconformidade no desenvolvimento dos membros inferiores, em comparação ao tronco e membros (16,20). Assim, a menor diferença percentual observada neste estudo pode estar relacionada ao tipo da sobrecarga de treino, limitada pelo peso corporal na realização dos exercícios para os membros inferiores. Contudo, o aumento da capacidade de impulsão horizontal observado, se preservado a longo prazo, pode exercer um fator de proteção aparelho locomotor dos estudantes

Conclusão

Os resultados observados neste estudo demonstram o potencial do exercício calistênico como meio eficaz para melhorar a função neuromuscular de estudantes universitários e estratégia de política pública de saúde para a redução do tempo de comportamento sedentário da população.

Referência Bibliográficas

ACSM. Manual do ACSM para teste de esforço e prescrição de exercício. 5.ed. Rio de Janeiro:

Revinter, 2000.

Guthold, R., Stevens, G.A., Rile, L.M., Bull, F.C. (2018) Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. www.thelancet.com/lancetgh Vol. 6.

Coelho, C. F. e Burini, R.C. (2009). Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Rev. Nutr., Campinas*, 22 (6):937-946, nov./dez.,

Gualano, B. e Tinucci, T. (2011) Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. *Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v.25, p.37-43, dez. 2011 Número Especial.

Porter, A.K., Schilsky, S., Evenson, K.R., Florido, R., Palta, P., Holliday, K.M., Folsom, A.R. (2019). The Association of Sport and Exercise Activities With Cardiovascular Disease Risk: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 16, 698-705,

Kong, N., Yang, G., Wang, L., Li, Y. (2022) Calisthenics exercises to intervene in obesity and diabetes in middle-aged people. *Rev Bras Med Esporte – Vol. 28, N. 2*,

Bull, F.C, Al-Ansari, S.S., Biddle, S., et al., (2020) World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 54: pp. 1451–1462,

Mear, E.; Gladwell, V.F.; Pethick, J. (2022) The Effect of Breaking up Sedentary Time with Calisthenics on Neuromuscular Function: A Preliminary Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19.

Craig L, Lambert E. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012; 380:294-305.

Lemos, F.M.F., Corte-Real, N., Dias, C., Fonseca, A.M. Motivações na prática de exercício físico e os estágios de mudança dos estudantes no ensino superior *Rev Bras Educ Fís Esporte*, (São Paulo) 2021 Jan-Mar;35(1):55-65.

Corseuil, M. W. e Petroski, E. L. (2010) Baixos níveis de aptidão física relacionada à saúde em universitários. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v.24, n.1, p.49-54, jan./mar.

Lopes, L.C.C., Mendes, C.S, De Deus, R.F., Santiago, B.A., Melo Giglio, B.M., (2018) Comparação do nível de aptidão física entre estudantes universitários. III Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e I Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. Unifimes.

Maia, V.B.S.; Veras, A. B.; Souza Filho, M. D. (2010) Pressão arterial, excesso de peso e nível de atividade física em estudantes de universidade pública. *Arq Bras Cardiol*, v. 95, n. 2, p. 192-199.

AAHPERD. Health-related physical fitness test manual. Reston, Virgínia: American Alliance For Health, Physical Education and Recreation and Dance, 1980.

Lima, D.F., Levy, R.B., Luiz, O.C. (2014) Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. *Rev. Panam. Salud Publica* 36(3).

Alijas, R.R. e Torre, A.H.D. (2015) Calistenia: volviendo a los orígenes. *Revista Digital de Educación Física*. Año 6, Num. 33, marzo-abril.

- Chaves, L.M.S., Santos, G.V., Teixeira, C.L.S., Da Silva-Grigoletto M.E. (2020) Calistenia e exercício com o peso corporal: conceitos distintos ou sinônimos científicos. *Rev. Brasileira de Fisiologia do Exercício*. 19 (1):13-15.
- Thomas, E., Bianco, A., Mancuso, E.P., Patti, A., Tabacchi, G., Paoli, A., Messina, G. Palma, A., (2017) The effects of a calisthenics training intervention on posture, strength and body composition. *Isokinetics and Exercise Science* 25, 215–222.
- Araújo, A.A.T., Maia, K.M., Oliveira, F.G.S., Silva, C.I.B., Bottcher, L.B., Cruz, L.C. (2019) Resposta da pressão arterial após sessões de exercícios calistênicos em diferentes padrões de movimento. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. v.13. n.85. set./out. p.866-875.
- Subires-Gómez, P., Starcevic, S. (2021) Calistenia: regreso a los métodos clásicos de acondicionamiento físico. *Journal of Physical Education and Human Movement*, 3(2), 17-24.
- Marinho, B.F. e Marins, J.C.B. (2012) Teste de força/resistência de membros superiores: análise metodológica e dados normativos *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 25, n. 1, p. 219-230, jan./mar.
- Guedes, D. e Guedes, J. Manual prático para avaliação em Educação Física. Barueri, São Paulo: Manole, 2006.
- Joaquim, C.F.V. Salto horizontal e fragilidade óssea em jovens dos 10 aos 17 anos. Dissertação de Mestrado em Exercício e Saúde. Universidade de Lisboa. Faculdade de Motricidade Humana, 2019.
- Kotarsky, C. J.; Christensen, B. K.; Miller, J.S.; Hackney, K. J. (2018) Effect of Progressive Calisthenic Push-up Training on Muscle Strength and Thickness. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 32(3):p 651-659, March .
- Campos, GE, Luecke TJ, Wendeln HK, Toma K, Hagerman FC, Murray TF, et al. (2002). Muscular adaptations in response to three different resistance-training regimens: specificity of repetition maximum training zones. *Eur J Appl Physiol*;88(1-2):50-60.
- Vera-García, F.J., Pañego, M.M. Martínez, M.A.S. (2005) Prescripción de programas de entrenamiento abdominal. Revisión y puesta al día. *Apuntes Educación Física y deportes*. 3o Trimestre, (38-46).
- Glaner, M.F. (2003) Importância da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v.5 N.2.
- Gabriel A., Hernández, G. A., Salas, J.D.Z. (2017) Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Rev. Salud Pública*. 19 (1): 123-128.
- Hernández, G.A. e Salas, J.D.Z. (2017) Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Rev. Salud Pública*. 19 (1): 123-128.

Treinamento físico na Capoeira: uma abordagem científica. Adaptação do teste de Wingate para a Ginga

Temática: Treinamento esportivo - Comunicação Oral

Alex de Oliveira Cavalcante – Centro de Treinamento Professor Simpatia, DF, Brasil; Marcos Paulo da Costa Moreno – Centro de Treinamento Professor Simpatia, DF, Brasil; Ada Yasmin Daldegan Miranda – Integrante do Grupo N'golo Capoeira Mestre Dionizio, DF, Brasil

Resumo

Partindo do alto grau de especialização motora na prática da capoeira, nota-se uma escassez na produção de testes específicos que avaliem os praticantes em sua tarefa, sendo utilizado, para tal, gestos motores de outras modalidades. Logo, o presente trabalho, utilizando de conhecimentos da Biomecânica e antecedentes do teste de Wingate, busca produzir meios de quantificar a produção energética na realização de uma aceleração máxima de 30 segundos na ginga da Capoeira, com o intuito de contribuir com a criação de uma ferramenta avaliativa que represente a adaptação motora e metabólica dos praticantes, avaliando-os na mecânica de movimento da ginga. Com a análise do procedimento matemático e de teoremas da Física Clássica, desenvolveu-se uma adaptação em arquivo Google Planilha. Com ela, um grupo de 34 participantes, divididos em grupos por tempo de treinamento na capoeira, foi avaliado em uma aceleração máxima de ginga. A correlação entre anos de treinamento e os resultados do teste adaptado foi calculada com o coeficiente de correlação de Pearson. Assim, notou-se um padrão gráfico semelhante ao esperado pelo modelo original e coeficientes de correlação que indicam a influência do aprendizado no gesto motor, no entanto os valores de potência de pico e potência relativa mostraram-se numericamente inferiores ao padrão encontrado no teste original. Por fim, o modelo adaptado apresenta fácil aplicação e resultados previsíveis, compondo uma ferramenta avaliativa nova e acessível que auxilia na obtenção de informações para o planejamento e a periodização do treinamento no campo da preparação física para a Capoeira.

Palavras-chaves: Periodização; Capoeira; Potência Anaeróbica; Teste de Wingate; Biomecânica.

Abstract

Due to the high degree of motor specificity in the practice of capoeira, a scarcity is noted in the production of specific evaluation tests for these athletes, therefore utilizing motor movements from other modalities. The following essay utilizes knowledge of the field of biomechanics and prototypes of the Wingate test in pursuance of means to quantify the production of energy to perform a maximum acceleration of 30 seconds on the ginga

movement, with the intent of producing a new assessment tool adapted to the motor and metabolic abilities of the capoeira athletes. Within analysis of the mathematics procedure and the classical physics theorems, a Google Planilha archive was developed. By that, an amount of 34 members were evaluated in a ginga maximum acceleration and grouped from years of training. The correlation between years of training and the adapted test assessments was calculated with Pearson correlation coefficient. It is noticed that the graphics signs have been similar to the previsions and the correlation coefficients express the learning of the ginga, even though the Peak Power and the Relative Power in the adapted test are lower when compared to the original standart. Lastly, the adapted model is easily applied and shows previsible assessments, composing a new and accessible evaluative tool which assists to obtain information for the periodization and the planning in the field of the physical preparation to the Capoeira.

Keywords: Periodization; Capoeira; Anaerobic Power; Wingate test; Biomechanics.

Treinamento físico na Capoeira: uma abordagem científica. Adaptação do teste de Wingate para a ginga

Introdução

A Capoeira é uma atividade intermitente e de perfil metabólico misto. Abrange movimentos acrobáticos, luta e dança. Na roda de Capoeira, mais especificamente no jogo de compra de São Bento Grande da Regional, segundo Moreira e colaboradores (2018), o caráter anaeróbio é predominante, pois, os praticantes, precisam realizar movimentos explosivos durante um tempo que pode variar, de acordo com o observado em rodas populares e competições, de 5 a 40 segundos.

No entanto, a fim de verificar o desenvolvimento e de traçar parâmetros no decorrer do planejamento de longo prazo, na arte brasileira, os profissionais encarregados encontram à disposição protocolos envolvendo, em sua maioria, correr ou pedalar.

Em análise, a ginga é um movimento que apresenta alto nível de especialização motora, ritmo e coordenação, marcado por duas fases: passagem pela cadeira (deslocamento lateral) e estabilização (apoio do pé em posição Pôsterior à linha de deslocamento lateral). Desse modo, até que se consiga atingir o nível técnico necessário para demonstrar domínio no movimento, não será possível aplicar a potência muscular já obtida pelo treinamento prévio do participante.

Logo, com o Princípio da especificidade da adaptação ao treinamento esportivo,

que, segundo Bompa e Haff (2012), cada modalidade induz adaptações específicas de demanda metabólica, padrão de recrutamento muscular etc. Nota-se, uma escassez de métodos específicos para avaliar a aptidão de capoeiristas em gestos próprios da sua modalidade e, devido ao crescente número de grandes eventos esportivos, é fundamental o desenvolvimento de ferramentas avaliativas adequadas a ela.

Sendo a ginga o movimento indispensável desta modalidade, ao estar no interior da roda será preciso manter a velocidade desse gesto base na qual o Berimbau Gunga - instrumento musical que comanda a cadência das ações - estiver pautando e, no jogo em análise, é comum um ritmo acelerado. Com isso, a capacidade anaeróbia, entendida como o montante de energia disponível para esse metabolismo energético predominante, e a taxa de fadiga, decaimento da potência aplicada ao movimento, serão valências sumárias ao bom desempenho. Por ser característico do jogo de compra da capoeira a troca sucessiva de oponentes, ou seja, um participante que está em situação de estresse metabólico na roda irá receber um par que esteve em repouso, é de interesse estratégico possuir as capacidades de ser veloz e de manter-se veloz.

Portanto, na procura por meios para avaliar o praticante em seu movimento mais fundamental, sabendo que, durante o jogo, esse é a base para qualquer tática que venha a ser elaborada, busca-se testes para evidenciar, através das variáveis de Potência e da Taxa de Fadiga, a adaptação ao treinamento físico-esportivo.

Assim, o teste de Wingate, avaliação de esforço *all-out* desenvolvida na década de 70, amplamente utilizado na literatura para ambos os índices citados, apresenta os mesmos caráter anaeróbio e mecânica cíclica, contudo, há fatores que se distanciam. Não só a predominância de movimentos do plano sagital para realizar a aceleração no teste de Wingate para membros inferiores altera o recrutamento muscular presente na capoeira, o qual prioriza movimentos do plano coronal, como também o paradigma de carga apresenta-se alterado.

Mesmo que já documentadas na literatura, as avaliações feitas em capoeiristas utilizam mecânicas de movimento distantes do praticado por eles. E, por conta da complexidade motora envolvida na tarefa, o esforço feito por um capoeirista de alto nível em um cicloergômetro será menos eficiente do que o mesmo esforço aplicado na ginga.

Em razão disso, com a intenção de que as mesmas variáveis possam ser utilizadas na prática do Profissional de Educação Física em uma equipe multidisciplinar de preparo físico na Capoeira, surge a necessidade de adequar o modelo matemático empregado no já validado e reconhecido Teste de Wingate, aplicando o protocolo de aceleração máxima de 30 segundos em outra mecânica gestual, para que se torne possível a atribuição de valores numéricos ao desenvolvimento do capoeirista no seu gesto base.

Posto isso, almejando a evolução da ciência do treinamento esportivo na Capoeira a produção de testes específicos que possam verificar a progressão das habilidades durante a periodização é necessária e de incumbência dos profissionais capacitados.

Objetivos

Adaptar o modelo matemático utilizado no Teste de Wingate para obter dados sobre o desempenho esportivo especializado na Capoeira, por meio de materiais de baixo custo, visando difundir sua aplicabilidade.

Ilustrar o esforço empregado na ginga durante a aceleração de 30 segundos, através de um gráfico que permita análise da potência total aplicada, potência de pico, potência mínima e taxa de fadiga.

Analisar a influência do tempo de treinamento nos resultados obtidos pelo teste adaptado.

Referencial Teórico

No campo das Artes Marciais Mistas já é validado o uso de testes anaeróbios *all-out* específicos, no qual sua reprodutibilidade foi testada juntamente com o teste de wingate (ANDRADE et al., 2022).

Inspirado no protótipo do teste de Cumming, também em mecânica de ciclismo, no qual a análise é feita pela observação do número de revoluções do pedal completadas em cinco segundos durante uma aceleração máxima de 30 segundos (NELSON; MOREHOUSE, 1974); atualmente, o teste de Wingate, por meio de programas específicos, fornece valores para Potência de Pico, Potência Média e Taxa de Fadiga (FRANCHINI, 2002).

Ainda assim, também segundo Franchini (2002), apontam-se problemas sobre a

falta de um referencial “padrão ouro” para testes anaeróbicos, que mesmo exibindo alta validade e reprodutibilidade, continua existindo um lapso de concordância sobre o teste de Wingate, que entretanto, é amplamente aceito no meio acadêmico. Mesmo que os resultados apontem para boa correlação em avaliações somativas e comparativas, não parece ser um bom preditor de desempenho em tarefas complexas, mesmo fator que conduziu Andrade e colaboradores (2022) à sua publicação, demonstrando a validade e reprodutibilidade de um teste específico para as Artes Marciais Mistas (MMA) por meio da correlação com o teste de Wingate.

Ademais, Monteiro e colaboradores (2018) realizaram o teste Aeróbio Máximo Incremental (MAIT) em cicloergômetro, em um estudo controlado randomizado em cross-over design, no qual as variáveis fisiológicas e perceptivas obtidas no MAIT podem ser comparadas com as variáveis fisiológicas e perceptivas obtidas em jogos de capoeira sob situações controladas. Nele, foi possível observar que, no jogo de São Bento Grande da Regional, os participantes apresentaram valores supra-máximos de frequência cardíaca de pico em comparação com o MAIT, enquanto relataram percepção de esforço subjetiva, na escala BORG, inferior.

Já Cavazzotto e colaboradores (2014), atentaram-se para o efeito da aprendizagem no teste de Wingate. Em seu trabalho, o grupo pôde sinalizar que, em situações de reteste, praticantes podem apresentar melhoras nos valores de Potência de Pico e Potência Média, não pelo treinamento, e sim, devido à aprendizagem relativa ao procedimento teste. Fator esse que corrobora com o exemplo aqui citado sobre a necessidade de dominar o movimento da ginga para que haja a possibilidade de aplicar potência.

Anteriormente documentado por Santos (2011), em um estudo comparativo entre praticantes de Capoeira, Taekwondo e Judô, utilizou-se o teste de Wingate para membros inferiores em bicicleta de frenagem mecânica. Acertadamente a potência de outros atletas, sob um ponto de vista generalista, pode ser superior ao dos capoeiristas, no entanto, de modo específico, isso não indica que apresentarão maior desempenho em uma roda de capoeira.

Materiais e Métodos

Participaram dos testes adaptados praticantes de Capoeira do Centro de Treinamento Professor Simpatia, com 15 indivíduos adultos entre homens e mulheres, e 19 indivíduos adultos do Grupo de Capoeira N'Golo entre homens e mulheres, totalizando 34 participantes, todos com tempo de prática entre 1 mês e 32 anos.

Os participantes foram divididos em grupos por tempo de prática, no qual o intervalo foi determinado em: 0 a 1 anos, 2 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 16 anos e 17 a 32 anos. A correlação entre os valores de interesse obtidos e o tempo de prática foi avaliado com Coeficiente de Correlação de Pearson, determinando: correlação muito forte os valores entre |1| e |0,91|, correlação forte entre |0,90| e |0,71|, correlação moderada entre |0,70| e |0,51|, correlação fraca entre |0,50| e |0,31| e nenhuma correlação entre |0,30| e zero; valores positivos indicam correlação diretamente proporcional e valores negativos, correlação inversamente proporcional.

Os materiais e os procedimentos a eles referidos para realizar a adaptação estão listados a seguir:

- Fita métrica – mede-se a distância entre as marcações do deslocamento lateral (d), e uma terceira medida marca o limite do pé de trás na ginga (p), obtida por $\frac{d}{\varphi}$, sendo $\varphi = 1,6180\dots$

- Fita adesiva – marca-se a posição dos pés na passagem pela cadeira, extremidades da distância (d), bem como seu ponto central e o limite Pôsterior do pé de trás (p), sendo este último posicionado na reta perpendicular ao deslocamento lateral.

- Cronômetro em beep de 3" e Filmadora de celular – posiciona-se a câmera junto ao cronômetro, com a gravação iniciada, o participante realiza 10" de ginga lenta em velocidade auto selecionada, ao sinal da contagem regressiva dos últimos 5", feita em voz alta pelo avaliador, aciona-se o cronômetro em beep de 3" e, ao mesmo tempo, o participante realiza sua aceleração máxima durante 30"

As medidas feitas a partir da observação do vídeo, seguem o seguinte critério:

- O avaliador marca o número (n) de gingas completadas $\{n \in \mathbb{N}^*\}$ em cada um dos 10 intervalos de beep (b) do cronômetro $1 \leq b \leq 10$. Caso, ao som do beep, a linha do eixo de simetria corporal do participante esteja antes do ponto central da distância (d) é

adicionado o valor inteiro $n + 0,5$ e o mesmo valor decimal será adicionado para o intervalo seguinte, já no caso do eixo ter passado do ponto central mas o pé do deslocamento lateral não tenha tocado o solo, atribui-se o valor inteiro $n + 0,75$ e, no intervalo seguinte, o respectivo valor inteiro $n + 0,25$.

O teste é interrompido no caso de 3 violações às marcas laterais e/ou Pôsterior (distâncias mínimas a serem respeitadas), sendo mais outra tentativa concedida após o intervalo de 3 minutos de repouso

As medidas obtidas são transcritas para a planilha adaptada em arquivo Google Planilhas, a partir da qual serão obtidos do Gráfico de Desempenho: Potência de Pico (PP), Potência Mínima ($P_{\min.}$), Potência Total Aplicada ao Teste (PTAT), Potência Relativa Aplicada ao Teste (PRAT) e Taxa de Fadiga (TF) segundo os procedimentos matemáticos descritos a seguir:

– Cálculos –

É utilizado, inicialmente, o Princípio fundamental da dinâmica Equação I:

$$Fr = m \cdot a \text{ (Equação I)}$$

No qual a massa do corpo (m) em quilogramas (Kg) é multiplicada pela aceleração (a) em metros por segundo ao quadrado ($m \cdot s^{-2}$), esta última obtida através da função horária do espaço no MUV partindo do repouso, Equação II:

$$\Delta S = V_0 \cdot t + \frac{at^2}{2} \Rightarrow \Delta S = 0 + \frac{at^2}{2} \Rightarrow a = \frac{2 \Delta S}{t^2} \text{ (Equação II)}$$

Sendo a distância percorrida (ΔS) equivalente à distância (d), medida em metros (m), multiplicada pelo número de gingas (n) no intervalo de tempo em análise (b), e o tempo (t) 3 segundos, assim a Equação III:

$$a_b = \frac{2dn}{9} \text{ (Equação III)}$$

O procedimento da Equação III é feito para cada intervalo (b) entre os beeps, gerando a aceleração nos intervalos de $a_1 \rightarrow a_{10}$ e a força resultante em $Fr_1 \rightarrow Fr_{10}$

• O trabalho (τ), exercido pelo participante para mover-se no intervalo de tempo em análise, será obtido em Newton.Metro (Nm), com a equivalência em Joules (J), pela Equação IV:

$$\tau_b = F r_b \cdot \Delta S_b \text{ (Equação IV)}$$

Sendo a distância percorrida (ΔS) o resultado da multiplicação entre a distância do deslocamento lateral (d) pelo número de gingas (n) observada pelo avaliador no intervalo de tempo em análise (b). Gerando $\tau_1 \rightarrow \tau_{10}$.

• Por fim, a potência será obtida em Joules por segundo (J/s), com a equivalência em Watt (W) de acordo com a Equação V, portanto:

$$Pot = \frac{\tau}{\Delta t} \Rightarrow Pot_b = \frac{\tau_b}{3} \text{ (Equação V)}$$

Gerando $Pot_1 \rightarrow Pot_{10}$, a PTAT será o somatório das potências obtidas em cada intervalo de 3 segundos, Equação VI, e, a TF, obtida pela subtração entre a PP e a P_{\min} . dentre os intervalos analisados, dividida pela PP, expressa em porcentagem, Equação VII, assim:

$$PTAT = \sum_{b=1}^{10} Pot_b \text{ (Equação VI)}$$

$$TF = \frac{(PP - P_{\min}) \cdot 100}{PP} \text{ (Equação VII)}$$

E, para fatores de comparação, a PRAT, convertida a Watts por Quilograma (W/Kg), como na Equação VIII, com a massa do avaliado representada por (m) em Quilogramas (Kg)

$$PRAT = \frac{PTAT}{m} \text{ (Equação VIII)}$$

Resultados

Os resultados obtidos com o teste adaptado estão apresentados na Tabela 01, nela, o total de 34 participantes está dividido entre os grupos por tempo de treinamento de Capoeira: 0-1 (5 participantes); 2-4 (12 participantes); 5-8 (6 participantes); 9-16 (7 participantes); 16-32 (4 participantes). As médias das variáveis de interesse à modalidade, PRAT e TF, foram correlacionadas com o tempo de prática em cada um dos grupos e no conjunto total de participantes.

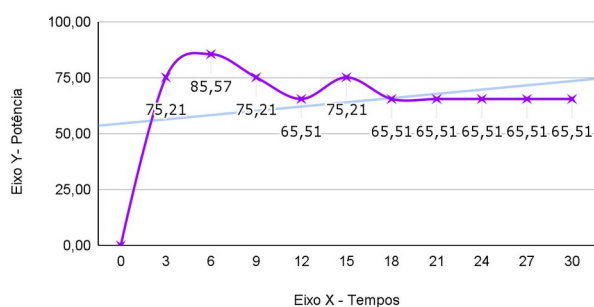
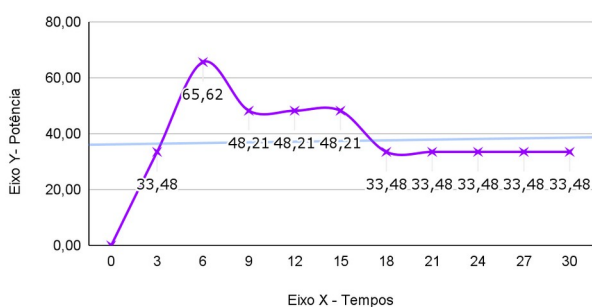
Tabela 01 - Resultado coleta de dados a partir do modelo adaptado à ginga.

Tempo de Treino	MPRAT (W/Kg)	DPPRAT (W/Kg)	MTF (%)	DPTF (%)	CCP (PxA)	CCP (TFxA)
0-1	6,38	0,07	52,66	10,56	0,97	-0,04
2-4	8,62	2,09	26,53	20,14	0,39	-0,52
5-8	9,14	3,23	30,56	9,29	-0,05	0,38
9-16	8,30	2,36	36,00	13,27	0,23	-0,01
17-32	9,48	0,64	25,07	12,85	0,26	0,90
Total (n=34)	8,50	2,18	30,56	16,70	0,25	-0,25

MPRAT: Média da Potência Relativa Aplicada ao Teste; DPPRAT: Desvio Padrão da Potência Relativa Aplicada ao Teste; MTF: Média da Taxa de Fadiga; DPTF: Desvio padrão da taxa de fadiga; CCP (PxA): Coeficiente de correlação de Pearson entre PRAT e Tempo de Treino; CCP (TFxA): Coeficiente de correlação de Pearson entre TF e Tempo de Treino

Fonte: Dados da pesquisa do autor

As análises gráficas, exemplificadas pelos Gráfico 01 e Gráfico 02, apresentam comportamento similar ao esperado, permitindo identificar PP na fase inicial e seu decaimento para , assim como possíveis novos esforços durante a execução:



Discussão

A média dos resultados obtidos em potência relativa ($8,70 \pm 2,20$ W/kg) no teste adaptado são numericamente menores aos $11,9 \pm 1,64$ W/kg encontrados em Capoeiristas no Wingate, no entanto, a taxa de fadiga do teste adaptado ($30,56 \pm 16,70$ %) apresenta valor numericamente menor que os $51,6 \pm 1,17$ % encontrados na bicicleta de frenagem mecânica por Santos (2011), assim como as potências de pico apresentadas nos Gráficos 01 e 02, respectivamente, 56,26 W e 85,57 W, são numericamente menores que os 266 W encontrados em Capoeiristas no MAIT (MONTEIRO et al., 2018). Como hipóteses a esses resultados, tem-se que a carga imposta ao movimento no teste adaptado é superior à comumente imposta no teste de Wingate, pois, enquanto originalmente, utiliza-se como resistência valores percentuais da massa corporal do participante, na ginga, toda a massa corporal precisa ser deslocada, o que, segundo Fleck e Kraemer (2017), gera um

paradigma de carga x velocidade no qual há redução na velocidade do movimento ocasionada pelo aumento da carga imposta a ele, portanto, cobre-se uma menor distância por unidade de tempo, gerando menos trabalho e, conseqüentemente, menos potência; enquanto a menor média de taxa de fadiga pode ser interpretada como sinal de maior economia de energia no gesto motor devido à familiaridade dos praticantes com sua modalidade.

A correlação feita intra-grupos indicou que no primeiro ano de treinamento houve uma correlação muito forte entre o tempo de treino e a PRAT, enquanto no segundo ao quarto ano de treino houve uma correlação fraca, progredindo para nenhuma correlação nos grupos seguintes. Isso indica que a fase inicial de adaptação ao gesto motor da Ginga exerce bastante influência sobre os resultados de potência aplicada, no entanto, no decorrer dos anos de treinamento, esse fator não será mais tão relevante.

Na TF, houve uma correlação moderada e negativa no intervalo de 2 a 4 anos de prática, indicando que a progressão no tempo de treino promoveu decaimento da TF. Correlação observada de modo positivo, porém fraca, sinalizando maior TF com o passar dos anos no grupo de 5 a 8 anos; e forte, para o grupo de 17-32 anos o que, possivelmente, pode ter sido causado pela tentativa de aplicar mais potência no teste, representada pela maior MPRAT inter-grupos para os dois intervalos citados, somado a isso, no grupo com 17 a 32 anos de prática de capoeira, a TF pode ter apresentado correlação forte e positiva com o tempo de treino, devido aos efeitos da senescência sobre o desempenho muscular.

Ademais, a obtenção das medidas, aqui feita por meio de vídeo, pode ser otimizada com maior investimento tecnológico na medição das distâncias percorridas, por exemplo uso de câmera lenta na análise das imagens, ou até mesmo, o uso de softwares e sensores de movimentos adaptados ao teste.

Conclusão

Assim, sob desígnio de monitorar o desenvolvimento das habilidades durante a periodização do treinamento, esta adaptação auxilia na análise cinesiológica da ginga de cada indivíduo por parte da equipe desportiva e, também, fornece parâmetros somativos

específicos para a avaliação da periodização de longo prazo na Capoeira. Ao analisar o atleta em seu gesto motor específico, obtém-se uma importante ferramenta de diagnóstico da adaptação ao treinamento, sendo fundamental no delineamento de estratégias para o plano de treinamento. Assim, esta adaptação mostra-se relevante na obtenção de informações sobre o esforço e a respeito da adaptação do capoeirista à ginga da Capoeira.

Observando os dados obtidos, a Potência Total Aplicada ao Teste, referida como a demanda energética ideal para realização do teste, em tarefas complexas como a capoeira, condiz com o grau de aprendizado do gesto motor, visto que a alta exigência de coordenação motora na ginga da capoeira impede que atletas iniciantes apliquem sua capacidade física, conquistada em outras atividades, de modo eficiente, até que seja alcançado um nível ideal de aprendizado da tarefa.

Em continuidade, sabe-se que, na capoeira, existe uma imensa diversidade de fatores que interferem no desempenho, e é pensando nisso que mais testes devem ser desenvolvidos para fundamentar o papel da preparação física na Arte da Capoeira.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, V.L.; FORESTI, Y.F.; ALMEIDA, P.B.; ARAUJO, M.Y.C.; KALVA-FILHO, C.A.; PAPOTI, M. Validity and reliability of a specific anaerobic test for mixed martial arts. Vol. 37, iss. 5–6, sep/oct 2022. p. 488
- BOMPA, T.O.; HAFF, G.G. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. 5. ed. São Paulo : Phorte, 2012. p. 43-50
- CAVAZZOTTO, T.G.; BRAZ, A.G.; FERREIRA, S.A.; QUEIROGA, M.R. Efeito da aprendizagem no desempenho de repetidos testes de Wingate. Revista Brasileira de Ciências do Esporte 36 (1), Jan-Mar 2014
- FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2017. p. 253-272.
- FRANCHINI, E. Teste anaeróbico de Wingate: conceitos e aplicação. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Ano 1, Número 1, 2002.
- MOREIRA, S.R., et al. Psychophysiological characterization of different capoeira performances in experienced individuals: a randomized controlled trial, 2018.
- NELSON, R.C.; MOREHOUSE, C.A. Biomechanics IV. International series on sport sciences. Vol. 1. ed. Baltimore: University Press, 1974. p. 572–577.
- SANTOS, W.G. Adaptações antropométricas e fisiológicas de capoeiristas. Revista Corpoconsciência, Santo André, vol. 15, n. 1, p. 07-17, jan/jun 2011.

Efeitos agudos em sessões exergames ou educação física escolar favorecem o controle inibitório de crianças com Transtorno do Espectro Autista

Temática: Educação Física Escolar - Comunicação Oral

Juliana Macedo Miranda – UCB, DF, Brasil
(julianammacedo@hotmail.com); Raiane Maiara dos Santos
Pereira – UnB e UNIEURO, DF, Brasil; Isabela Almeida Ramos
– UCB, DF, Brasil

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode afetar as funções executivas. Alguns estudos têm demonstrado que o exercício físico agudo pode melhorar a cognição em crianças neuroatípicas. Com isso, o objetivo da pesquisa foi o de verificar os efeitos agudos de exergames e sessões de educação física sobre o controle inibitório em crianças com TEA. Nove meninos com TEA (8,67 ± 0,5 anos; 35,66 ± 4,80 kg; 1,38 ± 3,86 m; 17,89 ± 1,58 kg/m²; 78% coordenação motora regular; 56% com inteligência acima da média ou superior) participaram deste estudo após o termo de consentimento assinado pelos pais. Primeiramente, as crianças realizaram avaliações antropométricas e teste de coordenação motora (KTK), teste de Raven e familiarização com a tarefa cognitiva. Em seguida, foram realizadas duas sessões com a duração de 20 minutos, por ordem aleatória: 1) exergames (EX) (123,82 ± 3,87 bpm); 2) educação física (EF) (144,29 ± 5,77 bpm). Posteriormente, para avaliar o controle inibitório, até 15 minutos de recuperação, todos os participantes completaram uma versão modificada da Eriksen Flanker Task. As crianças tinham de atender ao estímulo-alvo central no meio de quatro estímulos flanqueadores idênticos que eram congruentes (i.e., peixes dourados virados para a mesma direção) ou incongruentes (i.e., peixes dourados virados para a direção oposta), num total de 108 tentativas propostas. Relativamente ao desempenho no tempo de reação (TR), congruente e incongruente (ANOVA-RM) não houve diferença entre sessões $p = 0,07$. Para a acurácia incongruente (ACC) (teste de Friedman), a EF apresentou melhores resultados (38,00 ± 3,94) que o EX (35,78 ± 5,66) $p < 0,01$. Com isso, 20 min de sessão de EF foi eficaz, em comparação com a sessão de EX, na melhoria do controle inibitório em crianças com TEA. Estes resultados podem sugerir que pequenos intervalos de atividade, de intensidade moderada a vigorosas, durante o período escolar, podem beneficiar as capacidades cognitivas das crianças com TEA contribuindo assim para a aprendizagem.

Palavras-chaves: Exergames; Educação Física Escolar; Função Executiva; Transtorno do Espectro Autista

Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) can affect executive functions. Some studies have shown that acute physical exercise can improve cognition in neuroatypical children. With this, the aim of the research was to verify the acute effects of exergames and physical education sessions on inhibitory control in children with ASD. Nine boys with ASD (8.67 ± 0.5 years old; 35.66 ± 4.80 kg; 1.38 ± 3.86 m; 17.89 ± 1.58 kg/m²; 78% regular motor coordination; 56% with intelligence above average or higher) participated in this study after parental consent was obtained. First, the children underwent anthropometric evaluations and motor coordination test (KTK), Raven's test, and familiarization with the cognitive task. Then, two sessions lasting 20 minutes were performed, in random order: 1) exergames (EX) (123.82 ± 3.87 bpm); 2) physical education (PE) (144.29 ± 5.77 bpm). Subsequently, to assess inhibitory control, up to 15 minutes of recovery, all participants completed a modified version of the Eriksen Flanker Task. Children had to attend to the central target stimulus amidst four identical flanker stimuli that were either congruent (i.e., goldfish facing the same direction) or incongruent (i.e., goldfish facing the opposite direction), for a total of 108 trials proposed. Regarding reaction time (TR), congruent and incongruent (ANOVA-RM) performance there was no difference between sessions $p = 0.07$. For incongruent accuracy (ACC) (Friedman test), EF showed better results (38.00 ± 3.94) than EX (35.78 ± 5.66) $p < 0.01$. With this, 20 min EF session was effective, compared to EX session, in improving inhibitory control in children with ASD. These results may suggest that short intervals of activity, of moderate to vigorous intensity, during the school period may benefit the cognitive abilities of children with ASD thus contributing to learning.

Keywords: Exergames; School Physical Education; Executive Function; Autism Spectrum Disorder

Efeitos agudos em sessões exergames ou educação física escolar favorecem o controle inibitório de crianças com Transtorno do Espectro Autista

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (2020) fornece em suas diretrizes recomendações quantitativas e qualitativas de atividade física (tipo, frequência, intensidade e duração) para a promoção da saúde. Em síntese, a prática regular de atividade física está relacionada à melhoria da qualidade de vida, visto que seus benefícios se estendem tanto na otimização da aptidão física, da saúde mental quanto cognitiva (desempenho acadêmico e função executiva) (CAMARGO & AÑEZ, 2020). Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) devem ser incorporadas nessa compreensão acerca das benfeitorias da vida fisicamente ativa, uma vez que é perceptível

a evolução nos aspectos motores, cognitivos, afetivos e sociais. Quando devidamente estimuladas, essas crianças podem melhorar o condicionamento físico, as interações sociais, diminuir os padrões estereotipados, aumentar a concentração e desenvolver a linguagem (LOURENÇO et al., 2015).

Em consonância, Schliemann, Alves e Duarte (2020) reforçam que os benefícios da atividade física não se limitam, meramente, ao bem-estar da criança autista. Essa prática permite atenuar diversos aspectos referentes as suas particularidades, como: na comunicação e socialização, na relação com o meio social, na consciência das habilidades corporais e na capacidade física (MASSION, 2006). Nesses aspectos, a atividade física em suas diferentes abordagens como na Educação Física tradicional ou de contemporâneos ou por meio de se evidenciar como ferramenta de grande valia, pois durante essas atividades, crianças com TEA são estimuladas diante de suas características peculiares (DE AGUIAR, PEREIRA & BAUMAN, 2017). Assim, as pesquisas focadas em crianças com TEA trazem em sua motivação os desafios observados na realidade educacional, especificamente na Educação Física com o intuito de ser realizada com e para esse público.

Objetivos

Verificar os efeitos agudos de exergames sobre o controle inibitório em crianças com Transtorno do Espectro Autista e contrastar com sessão de Educação Física. Comparar os efeitos de uma sessão de exercício aeróbio com exergames e aula de Educação Física sobre: a) tempo de reação em teste de controle inibitório; b) acurácia em teste de controle inibitório.

Referencial teórico

Para o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5, as características essenciais do TEA “são prejuízos persistentes na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesse ou atividades” (APA, 2014, p.50). Com isso, os déficits de desenvolvimento vão desde prejuízos em habilidades sociais até limitações no controle das funções executivas. Esses déficits contribuem significativamente para as dificuldades das crianças com TEA

em conduzir uma vida independente (BRITES& BRITES, 2019; KANDEL, 2014).

As Funções Executivas (FEs) consistem num conjunto de habilidades que permitem direcionar comportamentos e metas, avaliar eficiência e adequação de comportamentos. Existem três FEs centrais: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva (HILTON et al., 2014), que possibilitam estabelecer, manter, corrigir e realizar um plano de ação. O controle inibitório envolve ser capaz de controlar a atenção, comportamento, pensamentos e/ou emoções (DIAMOND, 2013).

Como as FEs desempenham um papel essencial no desenvolvimento da criança, é importante encontrar maneiras de favorecer sua evolução. Para Piaget (1986), não se pode falar de aprendizagem ou aquisição se não há conservação do que é aprendido. Assim, a Educação Física exerce um papel de grande relevância na função de estruturar o meio ambiente adequado para a criança (CHICON et al., 2022). Contudo, as intervenções nas aulas de Educação Física acabam se tornando um grande desafio, destacando-se a dificuldade dos professores em compreender o que a criança com TEA sente e pensa, suas preferências e desejos, a maneira como significa o que ocorre à sua volta na escola (CHICON et al., 2019).

Nos últimos tempos, o comportamento das crianças tem mudado, resultando no afastamento das brincadeiras que envolvem o movimento de diversos segmentos corporais e na maior aproximação com a tecnologia e o entretenimento com tela (MEDEIROS et al., 2017). Assim, unindo a tecnologia ao movimento, surgem os exergames (jogos ativos), jogos que combinam exercício físico com videogame. E utilizando esses jogos, as crianças interagem com um ambiente virtual através do seu próprio movimento, que são recebidos de diferentes dispositivos (Kinect, câmeras fotográficas) e enviados para o console (*X Box*®, *Nintendo Wii*®, *Playstation*®) gerando ao jogador capacidades de planejamento, autorregulação e coordenação de recursos motores e cognitivos para resolução de problemas. A maioria dos exergames exigem tomada de decisões, flexibilidade cognitiva e controle inibitório (KRAUSE, HOUNSELL & GASPARINI, 2020). Diante disso, estímulos com exergames podem aumentar a capacidade de comunicação e a função executiva, e conseqüentemente, melhorar a interação social (MONTEIRO-JUNIOR et al., 2017).

Estudos confirmam as melhoras motoras e cognitivas em crianças com TEA. Hilton et al. (2014) avaliaram 7 crianças (5 meninos e 2 meninas) com diagnóstico de TEA durante 30 sessões, 3 vezes por semana em sessões de 2 minutos de duração na “Arena Makoto” (jogo de velocidade de resposta motora sobre as FEs e capacidades motoras). Os autores concluíram que a intervenção na “Arena Makoto” pode melhorar significativamente as FEs, reação de velocidade e desempenho motor. Resultados semelhantes foram encontrados por Anderson-Hanley, Tureck e Shneiderman (2011), que realizaram dois estudos-pilotos com 22 jovens diagnosticados com TEA onde investigaram os comportamentos repetitivos e as FEs.

Diante do exposto, levando em consideração os benefícios vinculados ao uso de exergames e do exercício físico sobre a cognição em crianças, supõe-se que quando submetidas a sessões agudas de exercícios aeróbios por meio de exergames induzirão resultados superiores, comparando à sessão da aula de Educação Física, no tempo de reação (representados por menor tempo de reação e maior quantidade de acertos) no teste de controle inibitório (Flanker Task).

Materiais e métodos

A pesquisa caracterizou-se por um ensaio controlado não randomizado com delineamento cruzado onde as crianças foram submetidas a duas diferentes condições experimentais. O protocolo de exercício foi testado previamente em um estudo piloto e posteriormente aplicado com intervalo de 48 horas entre as sessões, a saber: (1) sessão de exergames, (2) sessão Educação Física. Após cada sessão, foi realizado um teste cognitivo entre 5 e 15 minutos após as intervenções.

A amostra foi composta por 9 escolares com idade entre 6 e 11 anos do sexo masculino, matriculados na rede pública de ensino do Distrito Federal (DF) (Escola Classe 10 de Taguatinga – DF) (EC10/DF) e as intervenções realizadas após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais e/ou responsáveis. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas em seres humanos da Universidade Católica de Brasília sob o parecer nº 5.448.930.

Como critérios de inclusão, crianças com diagnóstico de TEA de acordo com o

DSM-5 (APA, 2014), com ausência de histórico de doenças como malformação física, pulmonar e cardíaca, além de estarem matriculados na escola. Como critério de exclusão foram considerados os escolares com TEA não verbalizados, com rebaixamento intelectual (QI abaixo de 70) e idade abaixo de 6 e acima de 11 anos.

As avaliações e intervenções foram realizadas nas dependências da EC 10 de Taguatinga em cinco encontros, onde foram realizadas as medidas antropométricas (massa corporal com balança eletrônica Tech 05, China e estatura com estadiômetro ES 2040 - Sanny fixo à parede); a bateria do Teste de Coordenação Corporal para Crianças (Körperkoordinations Test Für Kinder – KTK - instrumento de avaliação do desempenho motor coordenativo que envolve todos os aspectos de coordenação corporal e tem como componentes o equilíbrio, o ritmo, a força, a lateralidade, a velocidade e a agilidade, que se distribuem por uma bateria de quatro tarefas); a aplicação do Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (avaliação de inteligência com teste de desempenho intelectual não verbal, composto por 36 figuras disponibilizadas em 3 séries de 12 itens cada (A, Ab, B) e a soma desses três itens constituíram a pontuação geral); a familiarização da tarefa de Flanker; a frequência cardíaca (FC) (mensurada por um dispositivo de pulso Galaxy Watch4 BT 40mm). E por fim, as sessões com exergames e aula de Educação Física foram seguidas pela aplicação da tarefa de Flanker.

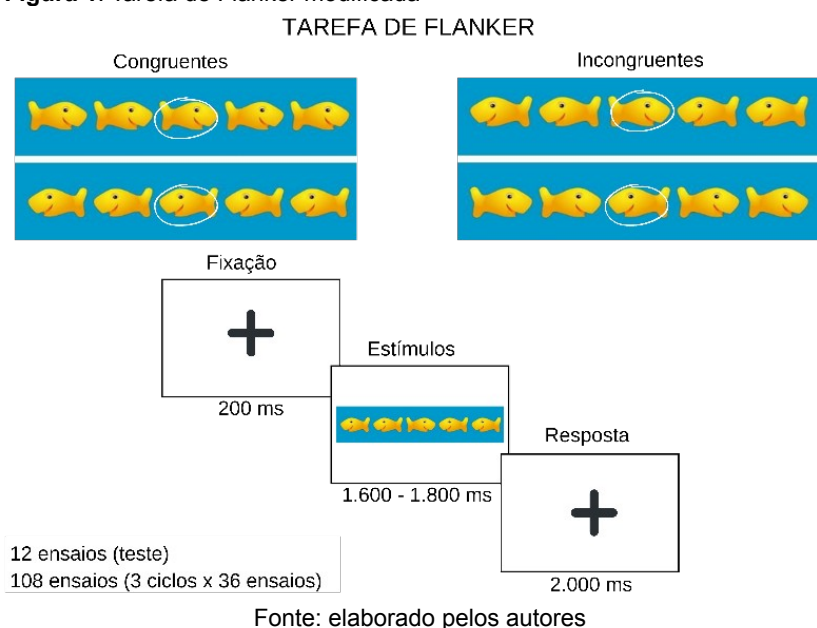
Teste de Atenção Seletiva (Flanker Task)

Para mensurar a inibição atencional, foi utilizada a tarefa de Eriksen Flanker (ERIKSEN & ERIKSEN, 1974) modificada, configurada no software E-Prime v3.0.

Nessa tarefa, os estímulos eram compostos por representações visuais de peixes, cada um com um peixe-alvo apresentado centralmente, com o corpo voltado para a direita ou para a esquerda. O peixe alvo era apresentado no centro de uma sequência de cinco peixes, os posicionados dos lados (flanqueadores) deveriam ser ignorados. As crianças foram instruídas a responder a direcionalidade do estímulo-alvo pressionando as teclas (← para estímulo-alvo à esquerda e → para estímulo-alvo à direita). A tarefa consistia em combinações de ensaios congruentes, onde a direcionalidade dos peixes flanqueadores era correspondente com o peixe-alvo e ensaios incongruentes, onde a direcionalidade dos peixes flanqueadores era oposta à do peixe-alvo.

Foi realizada uma sessão de familiarização com 12 ensaios (3 ensaios de cada tipo de congruência – direita congruente e incongruente; esquerda congruente e incongruente), seguida da aplicação da tarefa experimental (Figura 1), que consistia em 108 ensaios de teste apresentados ao longo de três blocos (36 testes/bloco), com distribuições equiprováveis de ensaios congruentes e incongruentes, bem como a apresentação do peixe-alvo à esquerda e à direita em ordem aleatória. Os tipos de ensaios foram misturados aleatoriamente. A apresentação foi equilibrada de modo que todos os possíveis pares de estímulo-flanker fossem igualmente propensos a ocorrer. Para cada ensaio, as crianças foram instruídas a indicar a orientação de um estímulo de alvo central pressionando um botão do teclado (esquerda versus direita) o mais rápido possível e com precisão.

Figura 1: Tarefa de Flanker modificada



A pesquisa foi realizada com base em estudos importantes que utilizaram o Flanker para análise de controle inibitório em crianças com TEA (CREMONE-CAIRA et al., 2020; CHRIST et al., 2017; GEURTS, LUMAN & VAN MEEL, 2008).

Sessões Exergames – Just Dance® 2022 e Educação Física Escolar

O jogo digital de dança (*Just Dance® 2022*) consistiu no reconhecimento de movimentos corporais por meio de aparelhos como o Kinect (Xbox®), com muitas cores e movimentos com distintos níveis de dificuldade. Os exercícios promovidos pelo *Just*

Dance® induziram uma movimentação que assemelha aos exercícios intervalados de média a alta intensidade. A intervenção consistiu na realização de 5 músicas com tempo total de 20 minutos e 50 segundos com intervalo de 15 segundos entre cada música, totalizando 22 minutos e 05 segundos ao final da intervenção. Foram selecionadas músicas de acordo com o nível de dificuldade da coreografia (nível fácil a difícil).

A aula de Educação Física foi realizada na quadra poliesportiva da EC10/DF e consistiu na prática de três brincadeiras ativas (nomeadas “salve-se com um abraço”; “pique par – pique ímpar”; “dança dos bambolês”). A aula foi desenvolvida em 30 minutos, sendo o primeiro momento uma breve explicação sobre a aula e o momento principal de 20 minutos.

Os estudantes da pesquisa participaram das sessões juntamente com seus colegas da turma escolar em que ele estava inserido. Ao final de cada uma, o estudante foi conduzido a uma sala de aula onde foi aplicado o Flanker Task.

Os conteúdos da aula de Educação Física foram trabalhados conforme o Currículo em Movimento do Distrito Federal – Ensino Fundamental Anos Iniciais – Anos Finais (FEDERAL, 2018), com a combinação de atividades para o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais (locomoção, estabilidade e de manipulação) e habilidades perceptivo-motoras.

Nas sessões tanto de exergames quanto de Educação Física, a FC foi mensurada durante a intervenção por meio de um smartwatch que exibiu leituras durante o exercício e registradas em repouso, 5', 10', 15' e 20 minutos, sendo a média calculada pelas leituras de todas as medidas de FC. De 5 a 15 minutos após a atividade a criança realizou o Flanker Task.

Análise Estatística

A normalidade foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, o tempo de reação (TR) se apresentou paramétrico, enquanto a variável Acurácia congruente (AC), não paramétrica.

Os dados descritivos estão apresentados em média e desvio padrão. A Análise de Variância de Medidas Repetidas (ANOVA-MR) com post hoc de Bonferroni foi empregada para as análises do teste de Flanker nas comparações de TR. Para análise da AC, média

de acertos congruentes e incongruentes entre as sessões, foi empregada a Análise de Variância de Dois Fatores de Friedman. Com o intuito de verificar se as sessões eram apropriadas, foi realizado o teste t pareado para a comparação das FCs.

A significância estatística foi adotada em todas as análises a um nível alfa de 0,05. Os procedimentos estatísticos foram analisados por meio do SPSS para Windows v. 26.

Resultados

A Tabela 1 contém a caracterização da amostra. Em adição, o teste de Raven, realizado para avaliação da inteligência, revelou que 56% das crianças apresentaram “Inteligência acima da média ou Inteligência Superior”. O KTK indicou que 78% das crianças apresentaram coordenação motora de boa a normal. Por fim, quando os resultados são relacionados ao IMC, 56% dessas crianças estão classificadas com IMC de baixo a adequado, enquanto 44% apresentaram obesidade.

Tabela 1 – Caracterização da amostra (n= 9)

	Média/Desvio Padrão
Idade (anos)	8.67±0.5
Massa corporal (kg)	35.66±4.8
Estatura (cm)	138.00±3.86
IMC (kg/m²)	17.89±1.58
KTK (score)	95.78±5.51
RAVEN (score)	111.67±5.52

IMC: Índice de Massa Corporal;

KTK: Teste de Coordenação Corporal para Crianças;

RAVEN: Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

Referente a análise estatística (Tabela 2), os escores de Tempo de Reação (TR) nas sessões exergames e Educação Física foram avaliados pela ANOVA-MR e o teste de esfericidade de Mauchly indicou que a hipótese de esfericidade não foi violada (Mauchly's $W= 0,36$; $\chi^{2(5)}= 6,79$; $p= 0,24$). O resultado geral da ANOVA-MR demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa nos escores de TR ao longo das duas sessões ($F(3; 24) = 2,70$; $p= 0,07$; $\eta^2= 0,25$). Porém, mesmo apresentando o valor de $p > 0,05$, na aula de exergames as crianças apresentaram melhor velocidade de resposta em controle inibitório.

O resultado da ANOVA de Friedman, analisando a Acurácia congruente e incongruente nas sessões exergames e Educação Física, demonstrou que houve diferença estatisticamente significativa nos escores de AC ao longo das duas sessões ($\chi^{2(3)}= 11,82$; $p= 0,008$). As crianças obtiveram mais acertos incongruentes quando

realizaram atividades na aula de Educação Física.

Tabela 2 – Resultados expressos em média e desvio padrão do Tempo de Reação e Acurácia em teste Tarefa de Flanker após sessões exergames e Educação Física.

	Exergames	Educação Física	Valor p
Tempo de Reação			
Congruente	772.10±107.02	828.85±89.42	0.07
Incongruente	849.04±89.97	937.93±109.91	
Acurácia			
Congruente	47.89±2.77	47.11±3.39	0.008
Incongruente	35.78±5.66	38.00±3.94	

Na FC houve diferença estatisticamente significativa nos escores, apresentando a FC sendo maior na Educação Física (M= 144,29; DP= 5,77) quando comparado com os exergames (M= 123,82; DP = 3,87) ($t(8) = -2,55$, $p = 0,034$; d de Cohen = 0,85).

Discussão

O presente estudo verificou os efeitos agudos de uma sessão de exercício aeróbio utilizando os exergames e a aula de Educação Física sobre o controle inibitório em crianças com TEA. Os principais achados indicam que as crianças foram mais ágeis na sessão exergames, porém com respostas mais precisas na sessão de Educação Física. Verificou-se também que as duas sessões podem ser recursos eficazes com potencial de interferir agudamente no favorecimento do desempenho do controle inibitório e alcance ideal de intensidade de atividade física.

O monitoramento da FC foi realizado através de smartwatch, visto que, durante a pesquisa as crianças não habituaram com a cinta elástica do frequencímetro Polar. O exercício aeróbio (~60 a 80% da FC_{máx}) (TANAKA, MONAHAN & SEALS, 2001), de forma aguda aprimora o desempenho do controle inibitório uma vez que houve melhora sobre a diminuição do tempo de reação após sessão com exergames e menores erros cometidos em ensaios incongruentes na sessão Educação Física. Esses resultados podem ser de grande relevância para elucidar a importância dos exergames nas aulas de Educação Física sobre a eficiência do controle inibitório em crianças com TEA.

Fortalecendo os achados do estudo, as sessões tanto de exergames quanto de Educação Física em 20 minutos de atividade forneceram uma quantidade substancial de atividade física moderada a vigorosa (AFMV) quando calculada a partir da FC_{máx}, semelhante aos resultados de Jozkowski, Lichtenwalner & Cermak (2016) onde atividades

de exergames contribuíram para mais de 20 minutos de AFMV por sessão para cada participante (6 sessões com 30 minutos).

Em consideração a isso, os exergames (*Just Dance*®), quando realizados em crianças com TEA, possibilitam melhoras cognitivas em atividades de 20 min com intensidade de ~60%-70% da FCM (AFMV) onde apresentam estímulos suficientes com benefícios que impactam na velocidade de resposta em controle inibitório (Tempo de Reação). Enquanto na Educação Física (brincadeiras ativas) em 20 min com intensidade de ~70%-80% da FCM (AFMV) propicia melhora na Acurácia (maior quantidade de acertos incongruentes das respostas). A influência que o exercício ocasionou no desempenho do controle inibitório está de acordo com os achados de estudos conduzidos em crianças com TEA (GOLDEN & GETCHELL, 2017; ANDERSON-HANLEY, TURECK & SCHNEIDERMAN, 2011).

Diante desses achados, Bremer et al. (2020), em estudo agudo, com três condições de 20 minutos (treino baseado em circuito, caminhada em esteira e controle sedentário) em crianças com TEA, demonstraram efeitos de interação de médios a grandes sobre a oxigenação cerebral e controle inibitório. Apesar de não terem utilizado o exergames como intervenção, o treino baseado em circuito pode se assemelhar com as brincadeiras ativas realizadas na aula de Educação Física por propiciarem uma quantidade substancial de AFMV acarretando melhora no controle inibitório.

Resultados similares também foram observados em estudo crônico com brincadeiras ativas e exergames (jogo de tênis), Milajerdi et al. (2021) pesquisaram 60 crianças (6 a 10 anos) por 8 semanas consecutivas e encontraram efeito significativo para o número de respostas corretas e diminuição na persistência de erros tanto nos exergames quanto nas brincadeiras ativas. E concluíram que os exergames podem ser benéficos para melhora das FEs devido às demandas que ele coloca no sistema cognitivo. Assim como no estudo de Macoun et al. (2021), em programa de treino cognitivo (*Caribbean Quest*) para crianças com TEA (6 a 12 anos) com intervenção de 12h (KiTAP), apresentaram resultados de ganhos para memória de trabalho e atenção seletiva.

Embora as intervenções de longo prazo apresentem resultados sobre a função executiva, nosso estudo com apenas uma sessão de exercício agudo foi capaz de

propiciar resultados relevantes, aumentando as funções dependentes do córtex pré-frontal, incluindo a atenção seletiva. Vale destacar que as funções executivas são sensíveis a inúmeras variáveis e existem possibilidades de interferências sobre elas, como a motivação e curiosidade frente à novidade. Assim, a condição da aula de Educação Física já estar inserida no currículo das crianças pode ter sido um fator determinante para o expressivo resultado, visto que a sessão de exergames foi ofertada pela primeira vez nessa pesquisa.

Ainda que o número de crianças participantes no estudo tenha sido limitado devido aos critérios de inclusão e exclusão, o estudo apresentou resultados significativos, demonstrando reprodutibilidade, sendo possível repetir essa investigação com uma amostra maior de participantes para que os resultados possam ser confrontados, além de uma avaliação com eletroencefalograma (EEG) para monitoramento da atividade elétrica do cérebro após as intervenções.

No entanto, muitas questões relacionadas às intervenções ainda permanecem em aberto. Pouco se sabe sobre a duração dos benefícios, quais fatores afetam a duração dos efeitos e quais intervenções são mais adequadas para cada idade. Essas questões são relevantes e sugeríveis de novos estudos, tendo em vista o impacto que esses programas poderiam ter sobre o funcionamento executivo das crianças.

Ainda, cabe ressaltar que, além do estímulo direto ao desenvolvimento do funcionamento executivo, é importante dar atenção às condições que indiretamente afetam as funções executivas. Tendo em vista que o corpo humano é integrado, atividades que atendam às necessidades físicas, emocionais e sociais das crianças cooperam de forma relevante para o desenvolvimento do córtex pré-frontal e das funções executivas.

Conclusão

Em síntese, apenas uma sessão aguda, seja ela de exergames ou de Educação Física, tem potencial de trazer resultados benéficos relacionados à função executiva, mais precisamente ao controle inibitório, em crianças com TEA. Destaca-se, pois a relevância da Educação Física na vida escolar dessas crianças, uma vez que as atividades físicas ajudam a melhorar as funções executivas. Porém, a utilização dos exergames ainda não é

muito comum quando empregados nessas aulas. Ainda assim, podem ser utilizados como ferramenta de intervenção pedagógica nas aulas de Educação Física para beneficiar as crianças com TEA em relação à função executiva além do alcance do nível de atividade física recomendado.

Referências bibliográficas

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, et al. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.
- ANDERSON-HANLEY, Cay; TURECK, Kimberly; SCHNEIDERMAN, Robyn L. Autism and exergaming: effects on repetitive behaviors and cognition. *Psychology research and behavior management*, 2011, 129-137.
- BREMER, Emily, et al. Effect of acute exercise on prefrontal oxygenation and inhibitory control among male children with autism spectrum disorder: an exploratory study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 2020, 84.
- BRITES, Luciana; BRITES, Clay. *Mentes únicas: Aprenda como descobrir, entender e estimular uma pessoa com autismo e desenvolva suas habilidades impulsionando seu potencial*. Editora Gente Liv e Edit Ltd, 2019.
- CAMARGO, EM de; AÑEZ, C. R. R. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020.
- CHICON, José Francisco, et al. A brincadeira de faz de conta com crianças autistas. *Movimento*, 2022, 24: 581-592.
- CHICON, José Francisco, et al. Brincando e aprendendo: aspectos relacionais da criança com autismo. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 2019, 41: 169-175.
- CHRIST, Shawn E., et al. Inhibitory control in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 2007, 37: 1155-1165. Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- CREMONE-CAIRA, Amanda, et al. Test-retest reliability of the N2 event-related potential in school-aged children with autism spectrum disorder (ASD). *Clinical Neurophysiology*, 2020, 131.2: 406-413.
- de Aguiar, R. P., Pereira, F. S., & Bauman, C. D. (2017). Importância da prática de atividade física para as pessoas com autismo. *Journal of Health & Biological Sciences*, 5(2), 178-183.
- DE AGUIAR, Renata Pereira; PEREIRA, Fabiane Silva; BAUMAN, Claudiana Donato. Importância da prática de atividade física para as pessoas com autismo. *Journal of Health & Biological Sciences*, 2017, 5.2: 178-183.
- DIAMOND, Adele. Executive functions. *Annual review of psychology*, 2013, 64: 135-168.
- FEDERAL, Distrito. *Currículo em Movimento do Distrito Federal: Ensino Fundamental-Anos Iniciais-Anos Finais*. Brasília: Secretaria de Educação do Distrito Federal, 2018.
- ERIKSEN, Barbara A.; ERIKSEN, Charles W. Effects of noise letters upon the identification of a

- target letter in a nonsearch task. *Perception & psychophysics*, v. 16, n. 1, p. 143-149, 1974.
- GEURTS, Hilde M.; LUMAN, Mariolein; VAN MEEL, Catharina S. What's in a game: the effect of social motivation on interference control in boys with ADHD and autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2008, 49.8: 848-857.
- GOLDEN, Daphne; GETCHELL, Nancy. Physical activity levels in children with and without autism spectrum disorder when playing active and sedentary xbox kinect videogames. *Games for Health Journal*, 2017, 6.2: 97-103.
- HILTON, Claudia List, et al. Effects of exergaming on executive function and motor skills in children with autism spectrum disorder: A pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2014, 68.1: 57-65.
- JOZKOWSKI, Amanda C.; LICHTENWALNER, Molly A.; CERMAK, Sharon A. Case studies on the feasibility of exergaming to enhance physical activity in youths on the autism spectrum. *Good Autism Practice (GAP)*, 2016, 17.2: 24-36.
- KANDEL, Eric, et al. *Princípios de neurociências-5*. AMGH Editora, 2014.
- KRAUSE, Katiane Kazuza Gneipel; DA SILVA HOUNSELL, Marcelo; GASPARINI, Isabela. Um modelo para inter-relação entre funções executivas e elementos de jogos digitais. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 2020, 28: 596-625.
- LOURENÇO, Carla Cristina Vieira, et al. Avaliação dos efeitos de programas de intervenção de atividade física em indivíduos com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 2015, 21.2: 319-328.
- MACOUN, Sarah J., et al. Pilot study of an attention and executive function cognitive intervention in children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 2021, 51: 2600-2610.
- MASSION, Jean. Sport et autisme. *Science & sports*, 2006, 21.4: 243-248.
- MEDEIROS, Pâmella de, et al. Exergames como ferramenta de aquisição e desenvolvimento de habilidades e capacidades motoras: uma revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, 2017, 35: 464-471.
- MONTEIRO-JUNIOR, Renato Sobral, et al. Acute effects of exergames on cognitive function of institutionalized older persons: a single-blinded, randomized and controlled pilot study. *Aging clinical and experimental research*, 2017, 29: 387-394.
- PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. mental, 1986, 258: 259.
- RAFIEI MILAJERDI, Homa, et al. The effects of physical activity and exergaming on motor skills and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Games for health journal*, 2021, 10.1: 33-42.
- RAVEN, John C.; COURT, J. H. *Raven's progressive matrices and Raven's coloured matrices*. London: HK Lewis, 1986.
- SCHLIEMANN, André; ALVES, Maria Luíza Tanure; DUARTE, Edison. Educação Física Inclusiva e Autismo: perspectivas de pais, alunos, professores e seus desafios. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 2020, 34.Esp.: 77-86.

TANAKA, Hirofumi; MONAHAN, Kevin D.; SEALS, Douglas R. Age-predicted maximal heart rate revisited. *Journal of the american college of cardiology*, 2001, 37.1: 153-156.

Desempenho tático-técnico no futevôlei: validação de um instrumento observacional

Temática: Treinamento Esportivo – Comunicação oral

Lauro Carvalho Borges – Lab. Análise do Desempenho no Esporte da UnB, DF, Brasil, (lauro.carvalhoborges@gmail.com);
Leonardo Lamas – Coord. do Lab. Análise do Desempenho no Esporte da UnB, DF, Brasil

Resumo

Este estudo teve como objetivo validar um instrumento observacional da tática de futevôlei (FtVi) e utilizá-lo na investigação empírica das tendências tático-técnicas em partidas de futevôlei de alto nível. A validação seguiu cinco etapas: i) desenho; ii) análise piloto; iii) validação de conteúdo; iv) reprodutibilidade; v) estudo empírico. Foram analisadas as partidas femininas e masculinas do Circuito Brasileiro de Futevôlei - 2019. A validade de conteúdo e a reprodutibilidade foram avaliadas com os coeficientes V de Aiken e Kappa de Cohen, respectivamente. O teste qui-quadrado de independência foi aplicado para inferir sobre as tendências táticas dos sexos. O FtVi englobou as seguintes categorias: i) contexto do jogo; ii) situação de jogo; iii) resultado do rali; iv) ações do jogo. Os coeficientes V de Aiken foram maiores que 0,90. A reprodutibilidade intra e inter observador apresentou concordância quase perfeita (0,92; 0,89). A avaliação da dinâmica do jogo não apontou uma proporção significativamente maior do complexo II (m: 60,5%; h: 57,4%) do que do complexo I (m: 39,5%, h: 42,6%), $p > 0,05$. A duração média dos ralis foi próxima a três trocas de quadra para ambos os sexos. As técnicas mais frequentes foram diferentes entre os sexos e todas relacionadas à parte superior do corpo (mulheres - cabeça: 29,7%, ombro: 23,0%; homens - tórax: 30,3%, cabeça: 24,8%). FtVi apoiou com sucesso a coleta de evidências sobre as táticas do futevôlei, o que pode ajudar na prática dos treinadores. A ausência do uso das mãos-braços nas técnicas do futevôlei pode contribuir tanto para ralis mais longos, uma vez que os ataques abruptos são limitados, quanto, contra intuitivamente, para uma maior ênfase na parte superior do corpo do que nas técnicas de pé.

Palavras-chaves: Análise notacional; Esportes coletivos; Desempenho; Complexos; Jogos de rede

Abstract

This study aimed to validate an observational instrument of footvolley's tactics (FtVi) and use it in an empirical investigation of tactical-technical tendencies in high-level footvolley matches. The validation followed five steps: i) design; ii) pilot analysis; iii) content validation; iv) reproducibility; v) empirical study. We analyzed women's and men's matches from the Brazilian Footvolley's Circuit - 2019. Content validity and reproducibility were evaluated with Aiken's V and Cohen's Kappa

coefficients, respectively. The Chi-square test of independence was applied to infer about sexes' tactical tendencies. The FtVi encompassed the following categories: i) match context; ii) game situation; iii) rally's outcome; iv) game actions. Aiken's V coefficients were greater than 0.90. Intra- and inter-observer reproducibility presented near perfect agreement (0.92; 0.89). Assessment of the game dynamics did not point to a significantly greater proportion of complex II (w: 60.5%; m: 57.4%) than complex I (w: 39.5%, m: 42.6%), $p > 0.05$. The median rallies' length was close to three court exchanges for both sexes. Most frequent techniques were different between sexes and all related to upper body (women - head: 29.7%, shoulder: 23.0%; men - chest: 30.3%, head: 24.8%). FtVi successfully supported gathering evidence about footvolley's tactics, which may help coaches' practice. The absence of hands-arm use in the footvolley's techniques may contribute both to longer rallies since steep attacks are limited and, counter-intuitively, to a greater emphasis on upper-body than foot techniques.

Keywords: Notational analysis; Team sports; Performance; Complexes; Net games.

Desempenho tático-técnico no futevôlei: validação de um instrumento observacional

Introdução

O futevôlei é um esporte coletivo de rede, originado na década de 1960 no Brasil e atualmente praticado em ligas nacionais e continentais (FIFV, 2019). O jogo é realizado em quadra de areia, combinando técnicas do vôlei de praia e futebol (FIFV, 2019). Cada equipe tem dois jogadores, e a dupla tem até três toques na bola, alternados entre os jogadores, para cruzá-la por cima da rede para a quadra adversária. Um ponto é ganho quando a bola cai no chão do lado da quadra adversária (18 metros x 9 metros). A rede tem 2,0 e 2,2 metros de altura para mulheres e homens, respectivamente (FIFV, 2019). As técnicas são realizadas com o pé, perna, tórax, ombro e cabeça. Normalmente, as partidas têm um ou três sets, disputados até dezoito pontos com diferença mínima de dois pontos para definir o vencedor (FIFV, 2019).

Objetivos do estudo

O objetivo do presente estudo foi validar um instrumento de observação do desempenho tático-técnico do futevôlei. Complementarmente, objetivamos utilizar o instrumento em uma investigação empírica das tendências tático-técnicas em partidas de futevôlei de alto nível.

Referencial teórico

A literatura científica sobre futevôlei inclui alguns estudos relacionados à análise das lesões (ALVES et al., 2015), iniciação esportiva (SOUZA, GALATTI, 2008) e análise tempo-movimento (GRAZIOLI et al., 2018). Todavia, faltam evidências sobre o desempenho tático do futevôlei. As semelhanças táticas fornecem algumas percepções de investigações anteriores no vôlei de praia (PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015). A dinâmica de ambos os jogos começa com um saque, depois uma recepção, levantamento, ataque, bloqueio, defesa, contra-ataque e assim sucessivamente até o desfecho do rali.

Assim como no vôlei de praia e no vôlei, as ações realizadas pelos jogadores em uma partida de futevôlei podem ser agrupadas em sequências com significado tático específico denominadas complexos (KOCHK, TILP, 2009). Um complexo compreende as três ações de jogo, no máximo, realizadas por uma equipe e a ação anterior do adversário (KOCHK, TILP, 2009). Assim, define um contexto de correspondência particular para as respectivas ações. Os complexos podem ser categorizados como I ou KI (ou seja, um saque e a organização do ataque após a recepção) e II ou KII (uma defesa, a organização do ataque após a defesa e assim por diante até o ponto) (CASTRO, MESQUITA, 2010). O Complexo I apresenta condições iniciais mais previsíveis, o que favorece o ataque após o saque (CASTRO, MESQUITA, 2010). No KII, a construção ofensiva pode ser mais desafiadora, pois ocorre após um ataque (CASTRO, MESQUITA, 2010).

As inferências sobre as tendências táticas do futevôlei requerem procedimentos de análise de jogo válidos e confiáveis, que podem ser realizados com o desenvolvimento de instrumentos de observação (PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015). Esses instrumentos contam com sistemas categóricos, que visam fornecer uma estrutura para a interpretação do desempenho com base nas situações e eventos do jogo, com categorias exaustivas e taticamente significativas (ANGUERA ARGILAGA, HERNÁNDEZ MENDO, 2013). Instrumentos de observação têm sido desenvolvidos para diferentes contextos esportivos, como esportes de raquete (TORRES-LUQUE et al., 2018), esportes coletivos de invasão (ORTEGA-TORO et al., 2019) e, principalmente, esportes coletivos de rede, como vôlei de praia (PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015). Nesses estudos, o conteúdo e a validade empírica foram abordados para as situações tático-técnicas e

ações de jogo mais relevantes. No entanto, no futevôlei não há evidências de sistematização de um conjunto válido de variáveis para subsidiar a análise do jogo, o que parece ser prejudicial para a interpretação das características tático-técnicas do jogo e, conseqüentemente, para subsidiar a prática dos treinadores.

Materiais e métodos

O estudo compreende tanto a validação de um instrumento observacional para avaliar as características contextuais e tático-técnicas do futevôlei quanto sua utilização em uma investigação transversal para comparar as diferenças tático-técnicas de jogadores de futevôlei feminino e masculino de alto nível.

Procedeu-se à validação do instrumento observacional do futevôlei, doravante denominado FtVi, em cinco etapas (ANGUERA ARGILAGA, HERNÁNDEZ MENDO; 2013; PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015): i) desenho de um modelo preliminar do FtVi; ii) realização de uma análise empírica piloto e ajustes preliminares; iii) estabelecimento da validade de conteúdo - análise da definição, pertinência e inclusão de variáveis adicionais no FtVi; iv) Análise de reprodutibilidade do FtVi; v) uso empírico do FtVi para avaliar o desempenho do futevôlei em partidas de alto nível.

Primeiro, para o design do FtVi, discutimos os parâmetros do modelo com a equipe de pesquisadores e revisamos a literatura científica sobre futevôlei. A palavra-chave “futevôlei” combinada com termos correlatos (por exemplo, treinamento, ensino-aprendizagem) foi usada para pesquisar nas seguintes bases de dados - Web of Science, Pubmed, Sport Discus, Google Scholar, Sponet, Scielo e Dialnet. Foram identificados um total de cinco artigos científicos revisados por pares. No entanto, nenhum deles apresentou evidências relacionadas às táticas do futevôlei. A literatura sobre vôlei e vôlei de praia apoiou indiretamente a concepção do FtVi (PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015). Para a primeira rodada de revisão externa, submetemos o FtVi à avaliação de dois especialistas - ambos com doutorado em ciências do esporte e pelo menos dez anos como praticantes de futevôlei. Concluímos o desenho preliminar do FtVi após chegar a um consenso com os especialistas para cada categoria do instrumento. Especialistas foram consultados cegamente uns pelos outros.

Em segundo lugar, um piloto foi conduzido pela equipe de pesquisa com a versão preliminar do FtVi. Um total de 359 ralis de jogos de alto nível foram analisados. Os resultados foram confrontados com o consenso dos experts previamente estabelecido na primeira etapa. Outra rodada de discussão foi promovida com o mesmo conjunto de especialistas para ajustar as inconsistências detectadas. Obtido o consenso após debate mediado pelos pesquisadores, organizou-se um manual com apresentação sistemática das categorias do FtVi: i) variáveis contextuais; ii) situação de jogo; iii) ações do jogo; iv) resultado do rali. As categorias estabelecidas pretendiam ser exaustivas e mutuamente exclusivas.

Em terceiro lugar, a validade de conteúdo foi avaliada por meio de uma avaliação quantitativa da versão preliminar do FtVi. Foi realizado com quatro treinadores especialistas em futevôlei (todos com formação em Educação Física e pelo menos dez anos de experiência como treinador de futevôlei em nível nacional ou internacional). Especialistas foram consultados cegamente uns pelos outros. Os quatro especialistas foram solicitados a revisar o FtVi em termos de sua definição, pertinência de categorias e inclusão. Definição e pertinência foram avaliadas em uma escala de 0 a 10. A inclusão foi uma indicação opcional, aplicada quando os especialistas consideraram necessário. Determinamos a validade de conteúdo do FtVi calculando o valor médio do coeficiente V de Aiken das avaliações dos especialistas para cada variável (PENFIELD, GIACOBBI, 2004). Em seguida, geramos uma versão atualizada do FtVi e planejamos outra rodada de revisão para abordar variáveis com coeficiente V de Aiken menor que 0,80 para sua definição ou pertinência. No entanto, não foi necessário, pois todas as variáveis apresentaram valores de coeficiente acima da referência de 0,80.

Em quarto lugar, após estabelecer a validade de conteúdo do FtVi, avaliamos a reprodutibilidade intra e inter observador para os critérios das variáveis. Avaliamos a reprodutibilidade com o teste do coeficiente Kappa de Cohen (LANDIS, KOCH, 1977). Três partidas completas (269 ralis; 1923 ações de jogo) foram analisadas no teste de reprodutibilidade. Houve um período de sete dias entre a primeira e a segunda rodadas de aquisição de dados para o teste. Os indivíduos que realizaram o teste de reprodutibilidade tinham formação em Educação Física e experiência anterior com futevôlei e análise de

desempenho em esportes.

Em quinto lugar, usamos o FtVi em uma investigação empírica na qual o instrumento apoiou a comparação de tendências tático-técnicas do futevôlei entre o jogo feminino e masculino de alto nível. As diferenças sexuais foram examinadas em termos de complexos, duração dos ralis, eficiência de ataque e ações e técnicas de jogo. Analisamos as semifinais e finais femininas e masculinas das cinco etapas do Circuito Brasileiro de Futevôlei - 2019. A análise compreendeu 21 partidas (feminino: sete partidas; masculino: quatorze partidas. Algumas partidas masculinas e femininas não estavam disponíveis). As filmagens foram disponibilizadas publicamente no canal oficial do YouTube da Confederação Brasileira de Futevôlei. As filmagens foram padronizadas, com visão total da quadra e zonas adjacentes. Todas as anotações foram realizadas por um único observador (graduando de Educação Física, praticante de futevôlei de nível regional, índice de confiabilidade com índice de Kappa Cohen = 0,92).

O coeficiente V de Aiken foi usado para calcular a validade de conteúdo (PENFIELD, GIACOBBI, 2004). Variáveis com índices de concordância menores que 0,70 - excluídas; taxas entre 0,70 e 0,81 - modificado; taxas acima de 0,81 - aceitas. O cálculo da confiabilidade pelo coeficiente Kappa de Cohen tomou como referência os intervalos: i) 0 - 0,2: leve concordância; ii) 0,21 - 0,4: razoável; iii) 0,41 - 0,6: moderado; iv) 0,61 - 0,8: substancial; v) 0,81 - 0,99: quase perfeito; vi) 1: concordância perfeita (LANDIS, KOCH, 1977). A estatística qui-quadrado foi aplicada para inferir sobre as diferenças entre mulheres (m) e homens (h) em relação às suas tendências táticas na aplicação empírica do FtVi. Para todos os testes qui-quadrado, os valores-p foram calculados para as diferenças globais nas tabelas de contingência. Os resultados particulares que mais contribuíram para as diferenças encontradas foram destacados com base nos valores de seus resíduos padronizados. O valor crítico corrigido de Bonferroni foi calculado para um nível alfa de $< 0,05$. Todos os cálculos estatísticos foram realizados usando o software.

Resultados

A versão validada do FtVi abrangeu categorias relacionadas a: i) variáveis contextuais (torneio; nível de competição; fase do torneio; faixa etária; equipe; set; pontos

da equipe no set; resultado do set; resultado da partida); ii) situação de jogo (equipe sacando; equipe recebendo; complexo dos ralis; comprimento do rali: trocas das ações de jogo); iii) resultado do rali (continuação da própria equipe, continuação da equipe adversária, ponto, erro; eficiência do complexo); iv) ações do jogo, definidas como saque, recepção/defesa, levantamento, correção de primeiro toque, ataque e bloqueio (jogador envolvido; ação técnica; zona de execução; zona de destino; resultado da ação de jogo; trajetória da bola no saque). As variáveis nível de competição, grupo de idade na categoria variáveis contextuais e trajetória da bola na categoria ações de jogo saque foram sugeridas ou modificadas pelo primeiro conjunto de especialistas (primeira e segunda etapas do processo de validação). A variável fase do torneio na categoria variáveis contextuais foi sugerida ou modificada pelo segundo conjunto de especialistas (terceira etapa do processo de validação).

Os resultados da validade de conteúdo são expostos com todas as variáveis apresentando taxas de V de Aiken $\geq 0,90$. Para o critério definição, as variáveis tiveram o seguinte resultado obtido: contexto da partida (0,90); situação de jogo (0,93); resultado do rali (0,98); ações de jogo – saque (0,93); ações de jogo – recepção/defesa (0,95); ações de jogo – levantamento (0,98); ações de jogo – correção de 1º toque (0,95); ações de jogo – ataque (0,95); ações de jogo – bloqueio (1,00). Para o critério pertinência, as variáveis tiveram o seguinte resultado obtido: contexto da partida (1,00); situação de jogo (0,98); resultado do rali (1,00); ações de jogo – saque (0,98); ações de jogo – recepção/defesa (0,98); ações de jogo – levantamento (0,98); ações de jogo – correção de 1º toque (0,90); ações de jogo – ataque (1,00); ações de jogo – bloqueio (1,00). Nem as categorias nem suas variáveis foram excluídas após a definição e avaliação de pertinência. A reprodutibilidade intra e inter observador resultou em concordância quase perfeita (taxas de Kappa Cohen - intraobservador: 0,92; interobservador: 0,89).

A dinâmica de jogo do futevôlei foi caracterizada através da proporção dos complexos, comprimento dos ralis e índices de eficiência para ambos os sexos (Figura 1). Figura 1 - parte A apresenta maior proporção de complexo II (mulheres: 60,5%; homens: 57,4%) do que complexo I (m: 39,5%, h: 42,6%), sem diferença significativa entre os sexos (qui-quadrado = 2,7307, $p = 0,10$). A parte B mostra a distribuição dos ralis em termos do

número de trocas de quadra até o ponto. Para ambos os sexos, a mediana ficou próxima a três trocas de quadra, sendo que 25% dos ralis duraram até sete trocas de quadra, além dos outliers terem subido para mais de dez trocas de quadra. Na Parte C, o resultado da eficiência do ataque indicou maior proporção de ataques de continuação para ambos os sexos (m: 70,4%, h: 66,8%) em relação a pontos (m: 19,4%, h: 22,9%) e erros (m: 10,1%, h: 10,2%), também semelhante para ambos os sexos (qui-quadrado = 4,8371, $p = 0,09$).

A Figura 2 mostra as frequências relativas das ações do jogo e respectivas técnicas. Os resultados indicam semelhança entre os sexos para a ocorrência de todas as ações do jogo. Particularmente, o bloqueio foi um evento raro para os homens (0,5%) e inexistente para as mulheres. A recepção/defesa foi a ação de jogo com maior frequência (m: 31,8%; h: 31,7%), seguida do levantamento (m: 23,7%; h: 24,6%) e do ataque (m: 22,5%; h: 24,0%). Houve diferenças significativas entre os sexos para as técnicas mais recorrentes (qui-quadrado = 2118,8, $p < 0,001$). As mulheres controlavam a bola preferencialmente com a cabeça (29,7%) e o ombro (23,0%) enquanto os homens utilizavam principalmente o tórax (30,3%) e a cabeça (24,8%). Mulheres e homens apresentaram frequências relativas equivalentes da técnica do lado medial do pé (saque) (m: 14,6%, h: 14,7%) e uso equivalente do lado medial do pé para controlar bolas vivas durante as jogadas (m: 12,6%, h: 11,5%).

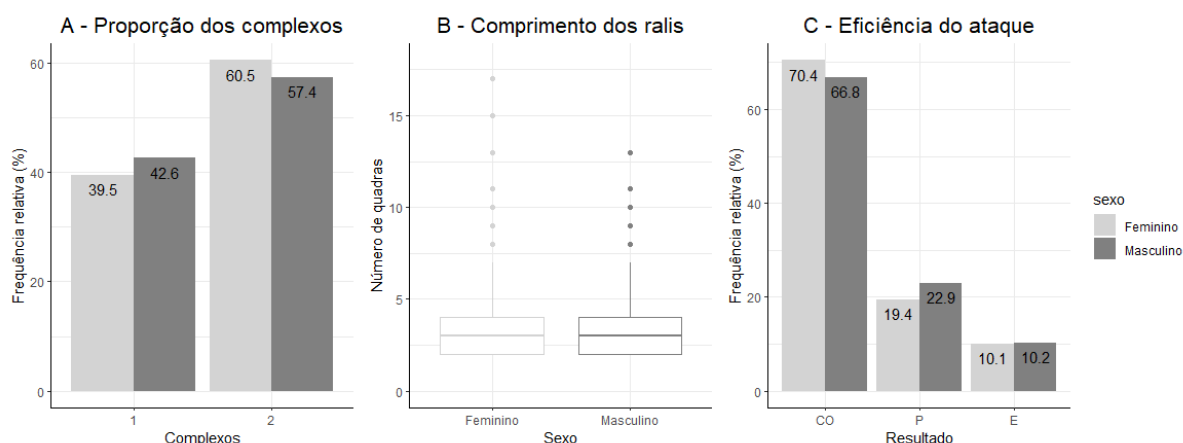


Figura 1 - A: Frequências relativas dos complexos 1 e 2. B: Número de quadras por rali. C: Eficiência de ataque - CO: continuação da jogada; P: ponto; E: erro

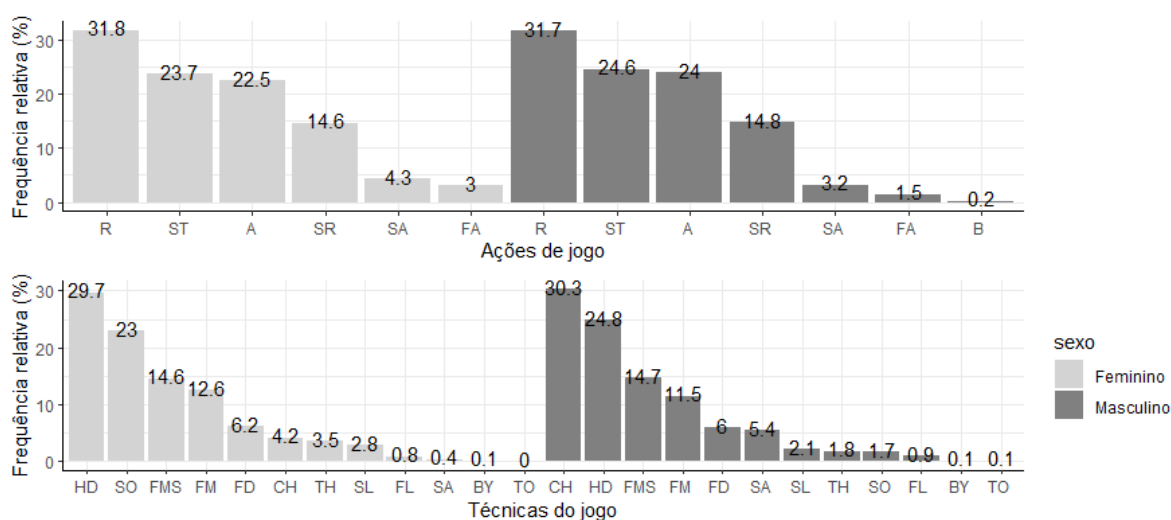


Figura 2 - Ações do jogo (mulheres e homens), onde: recepção/defesa (R); levantamento (ST); ataque (A); saque (SR); segundo ataque (SA); primeiro ataque (FA); bloqueio (B). Técnicas do jogo (mulheres e homens), onde: cabeça (HD); ombro (SO); saque medial do pé (FMS); medial do pé (FM); dorso do pé (FD); tórax (CH); coxa (TH); defesa baixa (SL); lateral do pé (FL); shark (SA); bicicleta (BY); não mensurado (TO).

Discussão

Neste estudo realizamos a validação de conteúdo de um instrumento observacional para análise tática no futevôlei (FtVi) e aplicamos o FtVi em uma avaliação empírica de tendências táticas de jogos de futevôlei de alto nível. As etapas de validação seguiram contribuições anteriores sobre o tema tanto para esportes coletivos (ORTEGA-TORO et al., 2019) quanto, especificamente, jogos de rede (PALAO, MANZANARES LÓPEZ, ORTEGA, 2015). Contribuições anteriores relataram de dois a dezoito especialistas para apoiar a validação (TORRES-LUQUE et al., 2018; ORTEGA-TORO et al., 2019). A contribuição dos especialistas estava de acordo com o número e o nível de proficiência daqueles relatados em estudos anteriores. O processo de validação indicou altos índices do V de Aiken para definição e pertinência das categorias e variáveis do instrumento ($\geq 0,90$), confirmando a validade de conteúdo do FtVi. Complementarmente, o coeficiente Kappa de Cohen usado para avaliar a confiabilidade intra (0,92) e inter observador (0,89) também indicou uma concordância quase perfeita, confirmando que os critérios foram descritos adequadamente.

Na aplicação empírica do FtVi, o instrumento foi aplicado na análise de partidas de futevôlei profissional. As proporções dos complexos I (mulheres: 39,5%; homens: 42,6%) e II (m: 60,5%; h: 57,4%) foram maiores para o Complexo II para ambos os sexos. No

voleibol de praia, foram encontradas maiores proporções do complexo I (71,6%) do que do II (28,4%) (MESQUITA, TEIXEIRA, 2004), o que sugere que o futevôlei tem maior probabilidade de promover defesas efetivas e a continuação do rali em sequências do complexo II. A duração mediana dos ralis analisados foi de aproximadamente três quadras por rali para ambos os sexos. Ataques com outras partes do corpo (por exemplo, pé, cabeça, tronco) que não envolvam braço-mão são tipicamente realizados com ângulos menos acentuados e menor velocidade quando comparados, por exemplo, às técnicas do vôlei de praia. Isso pode favorecer ralis mais longos para ambos os sexos, com duração superior a cinco trocas de quadras, em alguns casos. Em termos de eficácia do ataque, a maioria das ações ofensivas levou à continuação da jogada (m: 70,4%; h: 66,8%). Comparativamente, no vôlei de praia foram relatados 59,65% de ataques defendidos na competição olímpica feminina (CHINCHILLA-MIRA et al., 2012).

Os resultados das ações de jogo indicaram que a recepção/defesa, levantamento, ataque, saque, segundo ataque e primeiro ataque foram realizados de forma equivalente entre homens e mulheres. Em termos de técnicas, vale ressaltar que tanto para mulheres (cabeça: 29,7%; ombro: 23,0%) quanto para homens (tronco: 30,3%; cabeça: 24,8%) duas técnicas de tronco para cada sexo representaram aproximadamente metade das técnicas realizada na partida. Esta predominância sugere que as técnicas de tronco podem ser previstas pelos jogadores como uma alternativa para acelerar o jogo e obter vantagens temporais sobre os adversários em comparação com as técnicas de pé. Possivelmente por características anatômicas, o "tronco" é a técnica mais utilizada pelos homens (30,3%) e menos realizada pelas mulheres (4,2%). Embora escasso, o uso do tronco pelas mulheres aponta para sua importância para o desempenho do futevôlei. Ainda assim, o uso frequente do ombro em vez do tronco pelas mulheres corrobora a evidência de que as técnicas de membros superiores promovem vantagem competitiva no futevôlei.

O estudo apresentou algumas limitações. Um deles é o fato de o FtVi ter sido validado com o foco na equipe com posse de bola. Assim, não foi considerado o posicionamento preparatório para defender e manter a bola viva. Na investigação empírica, menos correspondências foram analisadas para mulheres. O número equivalente de partidas femininas em relação aos masculinos não estava disponível e

pode ter impactado a comparação entre mulheres e homens.

Conclusão

O instrumento observacional proposto no presente estudo - o FtVi - fornece abordagens tático-técnicas para a coleta de evidências observacionais sobre o futevôlei. Nossa investigação concluiu que se utiliza de partes do corpo (e.g. cabeça, ombro, coxa, tórax) em contextos táticos de alta exigência. Ao final, verificou-se que o futevôlei é um esporte emergente, cuja dinâmica de jogo apresenta semelhanças entre homens e mulheres, em especial para a predominância de técnicas de tronco nos contatos com a bola.

Referências bibliográficas

ALVES, Aline Teixeira et al. Lesões em atletas de futevôlei. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 37, p. 185-190, 2015.

ANGUERA ARGILAGA, María Teresa; HERNÁNDEZ MENDO, Antonio. La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 2013, vol. 9, num. 3, p. 135-160, 2013.

CASTRO, José Miguel; MESQUITA, Isabel. Analysis of the attack tempo determinants in volleyball's complex II—a study on elite male teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 10, n. 3, p. 197-206, 2010.

CHINCHILLA-MIRA, Juan José et al. Offensive zones in beach volleyball: differences by gender. *Journal of Human Sport and Exercise*, v. 7, n. 3, p. 727-732, 2012. DOI: 10.4100/jhse.2012.73.12.

FIFV. Regras Oficiais Futevôlei. Federação Internacional de Futevôlei. Goiânia; 2019.

GRAZIOLI, Rafael et al. Brazilian Footvolley: A Displacement Screening Study of a Professional National Match. 2018.

KOCH, Christina; TILP, Markus. Analysis of beach volleyball action sequences of female top athletes. 2009.

LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. *Biometrics*, p. 363-374, 1977.

MESQUITA, Isabel; TEIXEIRA, José. Caracterização do processo ofensivo no voleibol de praia masculino de elite mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 26, n. 1, 2004.

ORTEGA-TORO, Enrique et al. Design, validation, and reliability of an observation instrument for technical and tactical actions of the offense phase in soccer. *Frontiers in psychology*, v. 10, p. 22, 2019.

PALAO, José Manuel; MANZANARES LÓPEZ, Policarpo; ORTEGA, Enrique. Design and

validation of an observational instrument for technical and tactical actions in beach volleyball. Motriz: Revista de Educação Física, v. 21, p. 137-147, 2015.

PENFIELD, Randall D.; GIACOBBI, JR, Peter R. Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. Measurement in physical education and exercise science, v. 8, n. 4, p. 213-225, 2004.

SOUZA, Gustavo Henrique Vieira de; GALATTI, Larissa Rafaela. Pedagogia do esporte e iniciação ao futevôlei: uma proposta didática a partir da expansão das superfícies de prática do jogo. Revista Digital, Buenos Aires, Ano, v. 13, 2008.

TORRES-LUQUE, Gema et al. Design and validation of an observational instrument for the technical-tactical actions in singles tennis. Frontiers in psychology, v. 9, p. 2418, 2018.

Análise tática do Karate Shotokan: estrutura do combate e análise de perfis de luta

Temática: Treinamento Esportivo – Comunicação Oral

Leonardo Silvério, Lab. Análise do Desempenho no Esporte FEF/UnB, DF, Brasil (leocz.silverio@gmail.com); Leonardo Lamas, FEF/UnB, Coord. Lab. Análise do Desempenho no Esporte FEF/UnB, DF, Brasil

Resumo

Este estudo observacional, descritivo e de recorte transversal tem o objetivo de compreender como a vitória é alcançada no Karate Shotokan esportivo, comparando as alternativas táticas escolhidas por finalistas e não-finalistas. Homens adultos, competidores do XXI Campeonato Brasileiro de Karate JKA tiveram suas lutas gravadas e analisadas. É feita uma descrição da estrutura do *kumite* (modalidade de combate) e dos perfis táticos dos competidores. Utilizando um modelo que categoriza os elementos estruturais do *kumite*, foram comparados competidores finalistas e não-finalistas em relação a suas dinâmicas de combate e respectivas eficácias. Os resultados mostram que finalistas e não-finalistas apresentam um perfil tático atacante, majoritariamente. Os dois grupos também são semelhantes na quantidade de ações por combate, no comprimento (quantidade de golpes) e na composição (membros superiores e inferiores) das sequências de ações. Não foi possível observar diferenças significativas nos caminhos táticos utilizados para chegar ao ponto por finalistas e não-finalistas. Embora os resultados mostrem que a eficácia geral dos finalistas é maior, não foi possível determinar a origem dessa diferenciação entre vencedores e perdedores. Esse trabalho evidencia a importância de se incluir variáveis dinâmicas e contextuais na análise observacional de Karate Shotokan.

Palavras-chave: Análise observacional; Karate Shotokan; Desempenho; Esportes de combate; Artes marciais.

Abstract

This observational, descriptive, and cross-sectional study aims to comprehend how victory is achieved in competitive Shotokan Karate by comparing the tactical choices made by finalists and non-finalists. Adult male competitors from the XXI JKA Brazilian Karate Championship had their fights recorded and analyzed. A description of the structure of *kumite* (combat modality) and the competitors' tactical profiles is provided. Using a model that categorizes the structural elements of *kumite*, finalist and non-finalist competitors were compared in terms of their combat dynamics and respective effectiveness. The results show that both finalist and non-finalist competitors have a predominantly attacking tactical profile. The two groups are also similar in the quantity of actions per combat, the length

(number of actions), and the composition (upper and lower limbs) of action sequences. It was not possible to observe significant differences in the tactical paths used to reach the point by finalists and non-finalists. Although the results show that the overall effectiveness of finalists is higher, it was not possible to determine the origin of this differentiation between winners and losers. This work highlights the importance of including dynamic and contextual variables in the observational analysis of Shotokan Karate.

Keywords: Observational analysis; Shotokan Karate; Performance; Combat sports; Martial arts.

Análise tática do Karate Shotokan: estrutura do combate e análise de perfis de luta

Introdução

O Karate Shotokan é uma arte marcial cujo objetivo é desenvolver técnicas de combate contextualizadas, padrões de movimento eficientes, controle mental e tranquilidade. Embora tenha se transformado em um esporte de combate com avanço da história, o karate ainda mantém sua essência histórico-filosófica. A preparação de um atleta é baseada em três pilares: *kihon*, *kata* e *kumite*. Embora todas as técnicas de combate estejam presentes nos três pilares, o contexto, a forma e a intencionalidade diferenciam esses domínios de treinamento. O *kumite* é a modalidade de combate dos campeonatos de karate, onde dois lutadores se enfrentam em um combate baseado em pontos. No *kumite* competitivo, alguns movimentos são proibidos devido ao risco de causar lesões graves, enquanto outros não são usados porque não oferecem vantagens táticas em relação a habilidades mais simples e rápidas.

Objetivos do estudo

Nosso objetivo é compreender como a vitória é alcançada no Karate Shotokan esportivo, comparando as alternativas táticas escolhidas por finalistas e não-finalistas. Essa comparação, aliada à análise de elementos de desempenho - e.g., dinâmicas de ataque-defesa, sequenciamento de ações e eficiência de técnicas, nos permite entender quais categorias definem os padrões táticos mais associados ao sucesso no *kumite*.

Referencial teórico

A pesquisa sobre o karate esportivo tem sido amplamente voltada para a identificação de elementos de desempenho e sua correlação com a vitória em combates (LAIRD & MCLEOD, 2009; LAPRESA et al, 2011; CHAABÈNE et al, 2014; IBÁÑEZ et al,

2016; SASTRE et al, 2020). Estudos têm revelado que técnicas de membros superiores são mais frequentes e eficientes do que técnicas de membros inferiores, especialmente socos no nível da cabeça (LAPRESA et al, 2011; CHAABÈNE et al, 2014; IBÁÑEZ et al, 2016). Em relação a variáveis de dinâmica da luta, evidenciou-se que as ações de combate de alta intensidade duraram de <1s a 5s cada uma e o número de técnicas usadas por combate foram 13 ± 6 (CHAABÈNE et al, 2014). Além disso, Ibáñez et al (2016) observaram que socos eram mais propensos a ocorrer do que chutes (67,0% vs 33,0% - Odd = 2,0), com socos no nível da cabeça sendo mais propensos a acontecer do que socos no torso (61,1% vs 35,4% - Odd = 1,7), além de serem mais propensos a serem eficazes (Odd = 3,2). Para os membros inferiores, chutes semi-circulares (*mawashi-geri*) foram mais frequentes (47,8%), seguidos por varreduras (*ashi-barai*) (22,1%) e chutes em gancho (*uramawashi-geri*) (16,8%). Em relação à eficácia das ações, socos (80,7%) foram muito mais eficazes do que chutes (19,4%). Em uma competição de categoria sênior, socos no nível da cabeça compuseram 45,2% de todas as ações de combate (LAPRESA et al, 2011). Este estudo também reforçou que lutadores frequentemente usam socos no nível da cabeça e no torso, chutes em gancho (*uramawashi-geri*) e varreduras (*ashi-barai*). Na mesma direção, a investigação de Chaabène (2014) sobre diferenças entre *kumite* real e simulado revelou que praticantes de karatê usam mais técnicas com membros superiores do que com membros inferiores, independentemente de o combate ser real ou não.

Dentro da categorização por membros, um pequeno número de técnicas tem sido predominantemente identificado em análises observacionais, especificamente, socos anteriores (*kizami-zuki*) e socos Pôsteriores (*gyaku-zuki*), para membros superiores, e chutes semi-circulares (*mawashi-geri*) e chutes de gancho (*uramawashi-geri*) para membros inferiores (CHAABÈNE et al, 2014; IBÁÑEZ et al, 2016). Em termos de discriminação de vencedores e perdedores pelo uso de técnicas, a análise de Lair & McLeod (2009) mostrou que o soco Pôsterior no nível médio (*gyaku-zuki*) correspondia a 43,3% de todos os pontos registrados, sendo também a única técnica com uma frequência estatisticamente significativa. O *gyaku-zuki* também foi mostrado como a técnica mais frequente e eficiente nos resultados apresentados Tabben et al (2018) e Sastre et al (2020;

2021).

Embora importantes para analisar o desempenho no *kumite*, os dados atuais sobre frequência e eficiência de técnicas são insuficientes para explicar os caminhos táticos que os lutadores tomam. Apesar da literatura descrever os padrões técnico-motores do *kumite* competitivo, ainda são necessárias evidências que abordem a dinâmica tática no *kumite*. Para que o caráter sistemático do *kumite* seja mais extensivamente estudado, padrões comportamentais que permitem uma categorização mais detalhada e segura dos atletas precisam ser observados. Medir a quantidade de ataques e contra-ataques, saber se essas ações acontecem isoladamente ou concatenadamente e a composição dessas concatenações pode revelar os perfis táticos dos atletas. Dito isso, analisar possíveis elementos de desempenho de forma integrada é essencial para aprofundar o estudo da dinâmica do combate no karate.

Materiais e métodos

Este é um estudo quantitativo, descritivo, observacional e transversal. Analisamos os padrões de comportamento de atletas de Karatê Shotokan com base em um modelo que categoriza os elementos estruturais do *kumite*. Comparamos competidores finalistas versus não-finalistas em termos de sua dinâmica de combate (frequência de ações, comprimento de sequências de ação, composição de sequências e origem espacial de ações) e eficiência (técnicas gerais e de finalização de sequências, efetividade de tipos de técnicas e formatos de concatenações).

Os participantes são atletas de Karate Shotokan que competiram no XXI Campeonato Brasileiro de Karate JKA. 31 atletas masculinos, de 21 a 39 anos de idade, tiveram suas lutas gravadas. Todos eles eram faixas pretas (1º Dan ou superior). Os atletas, seus treinadores e os organizadores do campeonato concordaram com a gravação das lutas, assim como com a sua utilização neste trabalho.

No *kumite*, ambos os lutadores estão constantemente tentando desferir um golpe definitivo, um golpe que não possa ser bloqueado, esquivado ou resistido (no karate esportivo, esta é a definição de um *ippon*). Embora o Karate Shotokan possua uma enorme lista de técnicas, apenas algumas são observáveis em lutas de alto nível. No

Karate Shotokan, os nomes das técnicas de combate são baseados na parte do corpo utilizada na ação e na trajetória da ação. Dado que o karate é lutado em bases que fazem um lado do corpo avançar enquanto o outro está atrás, o braço ou a perna (anterior/Pôsterior) que executa a técnica também modifica o nome atribuído a ela. A Tabela 1 sintetiza a nomenclatura das técnicas.

Tabela 1: Sintaxe e tradução das técnicas de Karate Shotokan.

Base		Trajetória		Golpe
Kizami (Anterior)		Mawashi (Semicircular)		Geru (Chute)
-		Mae (Frente)		Geru (Chute)
-	+	Ashi (Pernas)	+	Barai (Varredura)
Gyaku (Pôsterior)		-		Zuki (Soco)
Haito (Mão aberta)		-		Uchi (Golpe)

Técnica	
Japonês	Tradução
Kizami-zuki	Soco anterior
Gyaku-zuki	Soco Pôsterior
Haito	Soco em faca
Mae-geri	Chute frontal
Mawashi	Chute semicircular
Kizami-mawashi	Chute semicircular anterior
Ashi-barai	Varredura de perna

Nossa análise dos atletas no karate nos permitiu categorizá-los com base em seus papéis táticos. Aqueles com ações de ataque iguais ou maiores que 70% de suas ações totais foram classificados como atacantes, e aqueles com ações de contra-ataque iguais ou maiores que 70% de suas ações totais foram classificados como contra-atacantes. Atletas que não atendiam a nenhuma das condições foram categorizados como mistos. Como nosso foco é o desempenho no *kumite*, nossa análise irá comparar os atletas finalistas e não-finalistas.

O procedimento para a descrição de combate se baseou em sequências de ação. O início e o fim de uma sequência foram determinados a partir dos desfechos de cada ação. As possibilidades de desfechos de sequências incluíam: i) resultados eficazes - *wazari*,

ippon; ii) resultado de concatenação - continuação; iii) resultado não eficaz - sem ponto; iv) resultados de penalidade. Todas as ações de cada luta foram computadas. Com exceção das penalidades, todas as sequências de ação foram consideradas para a análise inferencial do estudo. As categorias usadas para a decomposição do combate foram: i) lado/*corner* do atleta - *aka* ou *shiro*; ii) ação - técnica realizada; iii) fase da luta da ação - ataque ou contra-ataque; iv) resultado - resultado da ação; v) membro que realizou a ação - superior ou inferior; vi) ranking do atleta - finalista ou não-finalista, vii) comprimento das sequências de ação - quantas ações por sequência.

Durante o XXI Campeonato Brasileiro de Karate JKA, foram registradas e analisadas 33 lutas oficiais. Quatro câmeras digitais foram utilizadas para a gravação. As câmeras foram posicionadas em um local elevado e distante, permitindo uma ampla visualização das áreas de luta. Cada câmera foi apontada para um koto individual (área de luta). Os vídeos originais foram editados para que cada luta estivesse num único vídeo. Uma vez editados os vídeos, foi feita uma descrição sistemática de cada combate. Para o procedimento de análise, um pesquisador (licenciado em Educação Física, 1ºDan) assistiu e analisou todos os combates. Dois outros investigadores (pesquisador na área de lutas, 5ºDan; pesquisador na área de análise de desempenho) acompanharam e validaram a análise. Avaliamos a reprodutibilidade intra- e inter-observador para os critérios das variáveis. Avaliamos a reprodutibilidade com o teste do coeficiente Kappa de Cohen (LANDIS, KOCH, 1977). Para validar o instrumento descritivo, foi analisado um conjunto inicial de 10 lutas, depois o mesmo conjunto de lutas foi reanalisado. O cálculo da confiabilidade pelo coeficiente Kappa de Cohen tomou como referência os intervalos: i) 0 - 0,2: leve concordância; ii) 0,21 - 0,4: razoável; iii) 0,41 - 0,6: moderado; iv) 0,61 - 0,8: substancial; v) 0,81 - 0,99: quase perfeito; vi) 1: concordância perfeita (LANDIS, KOCH, 1977). Após a validação deste processo inicial, foi realizada a análise dos restantes combates. A estatística qui-quadrado foi aplicada para inferir sobre a associação entre finalistas e não-finalistas em relação às suas tendências táticas obtidas por meio da aplicação do instrumento observacional. Para todos os testes qui-quadrado de independência, os valores-p foram calculados para as diferenças globais nas tabelas de contingência. Os resultados particulares que mais contribuíram para as diferenças

encontradas foram destacados com base nos valores de seus resíduos padronizados. O valor crítico corrigido de Bonferroni foi calculado para um alfa de 95%. Todos os cálculos estatísticos foram realizados usando o software R.

Resultados

Com base em nossa análise dos papéis táticos dos atletas no karate, descobrimos que a maioria dos atletas (70,6%) eram atacantes, com uma pequena porcentagem (8,8%) identificada como contra-atacantes e 14,7% categorizados como mistos. Quando olhamos especificamente para os finalistas, observamos que os atacantes representavam 62,5% dos finalistas e nenhum contra-atacante foi identificado. Lutadores mistos representaram os 37,5% restantes dos finalistas. Entre os não-finalistas, a maioria (78,3%) eram atacantes, 13,0% eram contra-atacantes e apenas 8,7% eram mistos.

Ao realizar uma análise exploratória dos dados, percebemos que o número de ações por combate foi semelhante entre finalistas e não-finalistas, com ambos os grupos apresentando alguns valores atípicos. Da mesma forma, os comprimentos das sequências de ações foram muito parecidos para os dois grupos, com mais de 70% em ambos os grupos consistindo em ações isoladas e cerca de 20% sendo sequências de duas ações. A similaridade entre finalistas e não-finalistas também pode ser vista na proporção de composições de sequências com membros superiores e inferiores: 40% das sequências em ambos os grupos foram ações isoladas com membros superiores. No entanto, foram observadas diferenças entre os grupos na composição das sequências, como no caso de ações isoladas com membros inferiores - 21,2% das ações de não-finalistas e 14,8% dos finalistas - e nas sequências concatenadas combinando membros superiores e inferiores, com 22,6% para não-finalistas e 27,6% para finalistas.

Para especificar as alternativas escolhidas pelos competidores para chegar ao ponto, e suas respectivas eficácias, foi preciso olhar para as técnicas utilizadas. Os tipos de técnicas em geral e de finalização de sequências para finalistas e não-finalistas foram quantificados (Figura 1). Figura 1 – A parte A mostra a proporção das técnicas utilizadas pelos competidores, com o *gyakuzuki* e o *kizamizuki* somando mais de 60% do total de técnicas realizadas por finalistas (*gyakuzuki*: 47,6%, *kizamizuki*: 25,2%) e não-finalistas

(*gyakuzuki*: 46,1%, *kizamizuki*: 20,5%). Não foi observada associação entre os grupos e as proporções de técnicas realizadas (qui-quadrado = 7,1469, $p = 0,21$). A parte B mostra a proporção das técnicas usadas para finalizar sequências de ação. O *gyakuzuki* e o *kizamizuki* também compõem mais de 60% do total de técnicas finais realizadas por finalistas (*gyakuzuki*: 56,4%, *kizamizuki*: 20,1%) e não-finalistas (*gyakuzuki*: 49,7%, *kizamizuki*: 19,6%). Não há associação entre os grupos e as proporções de técnicas de final de sequência (qui-quadrado = 3,884, $p = 0,57$).

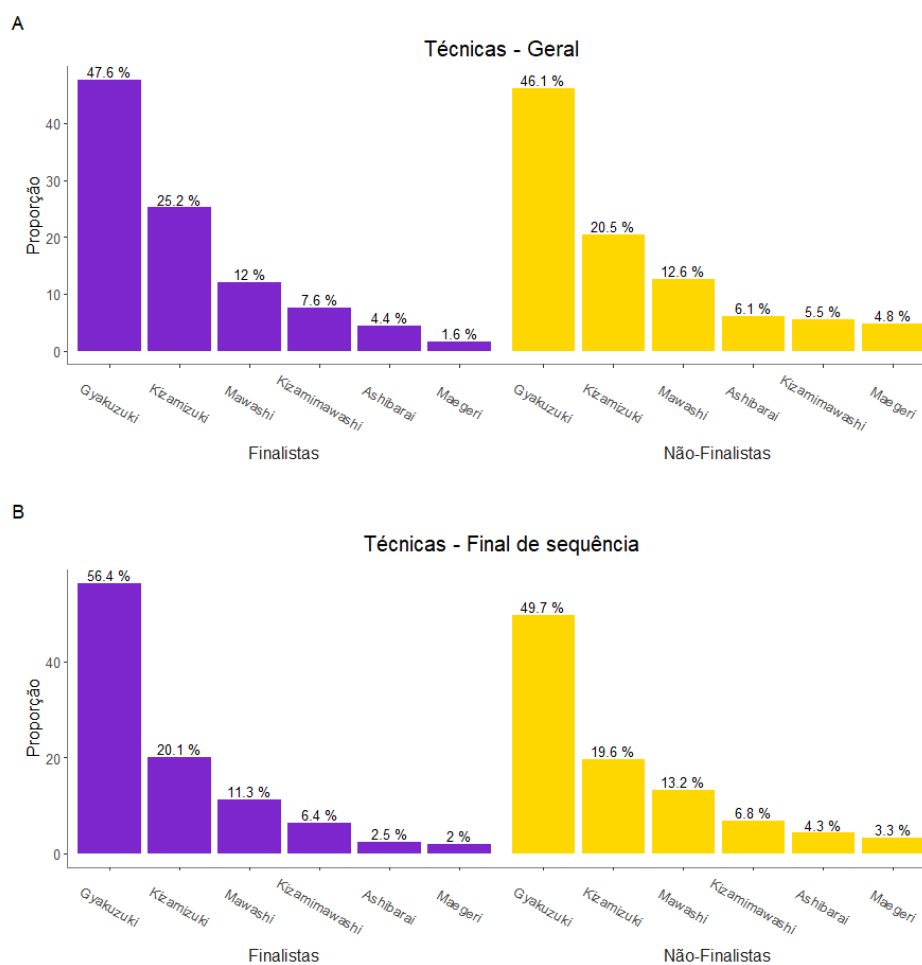


Figura 1: Proporção de técnicas no geral (A) e de finalização de sequências (B), por finalistas e não-finalistas.

Também observamos as eficiências dos formatos de sequências usadas por finalistas e não-finalistas. Categorizamos-las pelo membro utilizado para a concretização do ponto e pela composição que gerou o ponto. Por fim, quantificamos a eficiência dos tipos de técnicas utilizadas. A eficiência das técnicas e dos formatos de ação podem ser

observados na Figura 2. A parte A da Figura 2 mostra a frequência absoluta de ações efetivas isoladas e concatenadas para finalistas e não-finalistas. Os resultados revelam que finalistas marcaram mais pontos tanto em ações isoladas quanto em ações concatenadas. O único *ippon* (ponto perfeito) foi marcado por um finalista. Não foi possível observar uma associação entre os grupos e a quantidade de pontos marcados (qui-quadrado = 0,085, $p = 0,77$). A parte B da Figura 2 ilustra a categorização das ações efetivas, com mais de 80% dos pontos de finalistas e não-finalistas sendo realizados com membros superiores. Não foi encontrada associação entre os grupos e a proporção de ações efetivas por membros (qui-quadrado = 0,965, $p = 0,33$). Por fim, a parte C da Figura 2 mostra a proporção das técnicas convertidas em pontos, com o *gyakuzuki* representando mais de 55% das ações efetivas para todos os competidores e com o *kizamizuki* sendo mais de 15% para ambos os grupos.

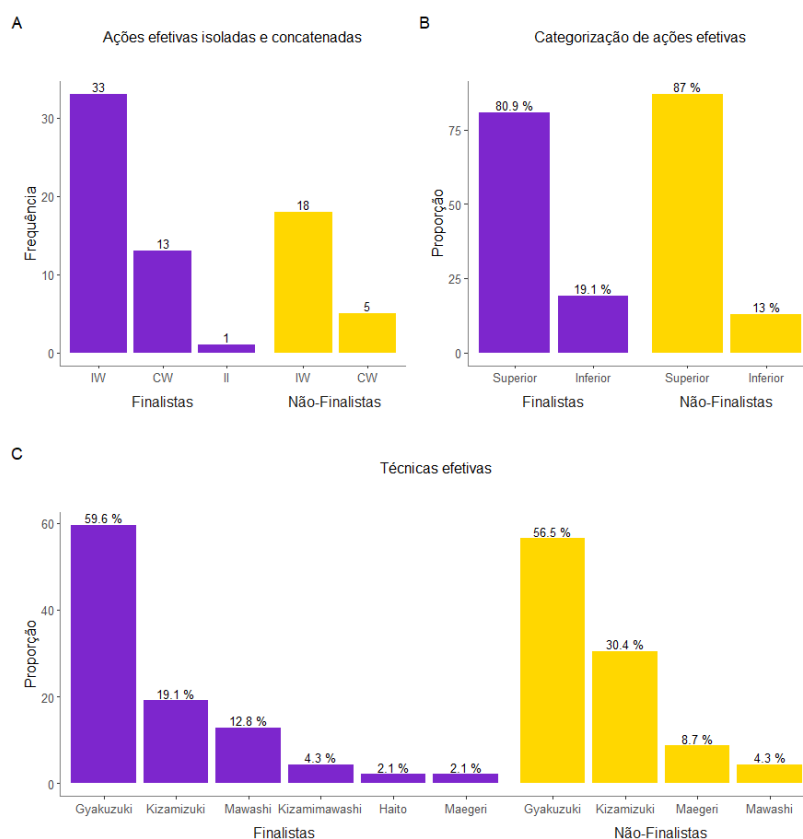


Figura 2: Frequência de ações efetivas isoladas e concatenadas (a); proporção de ações eficazes por membros (b); proporção de técnicas efetivas (c); todos por finalistas e não-finalistas. Descrição das siglas: IW – Isolado e *Wazari*; CW – Concatenado e *Wazari*; II – Isolado e *Ippon*.

Discussão

Pesquisas sobre karate esportivo têm identificado elementos de desempenho e sua correlação com vitórias em combates, mostrando que técnicas de membros superiores são mais frequentes e eficientes do que técnicas de membros inferiores (IBÁÑEZ et al, 2016). É um consenso que o *gyaku-zuki* é o mais comum e eficiente (SASTRE et al, 2020; 2021). Nossos resultados corroboram com essas tendências. Foi possível observar, por meio das nossas análises, que a preferência pela utilização de golpes com os membros superiores é comum a finalistas e não-finalistas. Também confirmamos a prevalência do *gyaku-zuki* como o golpe mais recorrente e eficiente, tanto por finalistas quanto por não-finalistas. Ademais, foi possível observar que as proporções de técnicas utilizadas não apresentam variações significativas, independente da ação ser realizada no fim de sequência ou não. Isso evidencia que os competidores de karate, finalistas ou não, são semelhantes tanto nas suas escolhas de ações quanto na forma que as realizam.

Nossos resultados indicam, pela primeira vez na literatura, que os padrões comportamentais de finalistas e não-finalistas de karate esportivo se mostraram muito similares. Embora finalistas tenham marcado mais pontos no decorrer da competição, eles não apresentaram diferenças significativas nas composições das suas sequências de ações, quando comparados com os não-finalistas. Revelamos também que a proporção de ações isoladas e concatenadas que foram convertidas em pontos é similar para ambos os grupos. O mesmo espelhamento entre grupos foi observado quando analisamos a proporção de pontos realizados com membros superiores e inferiores. Essas evidências sugerem que, para diferenciar finalistas e não-finalistas no karate esportivo é preciso ir além da quantificação e categorização de ações de combate. Não é possível, portanto, correlacionar tipos de técnicas ou formatos de sequências com melhores resultados no *kumite*.

Conclusão

O avanço dos estudos sobre performance no Karate Shotokan prevê a realização de pesquisas cada vez mais robustas, investigando diferentes variáveis que impactam as dinâmicas de combate. No presente trabalho, analisamos os padrões de comportamento de competidores de karate e constatamos que finalistas e não-finalistas apresentam

tendências técnico-táticas semelhantes. Nossos resultados evidenciam que a análise observacional no Karate Shotokan ainda carece de categorias de análise capazes de diferenciar vencedores de perdedores.

Referências Bibliográficas

BHATTACHARYA, Puneet et al. Effect of Karate on Neurocognitive Physiology: A Focused Review. *Neurology India*, v. 70, n. 1, p. 11, 2022.

CHAABÈNE, Helmi et al. Time–motion analysis and physiological responses to karate official combat sessions: is there a difference between winners and defeated karatekas?. *International journal of sports physiology and performance*, v. 9, n. 2, p. 302-308, 2014.

CHAABÈNE, Helmi et al. Physiological responses and performance analysis difference between official and simulated karate combat conditions. *Asian journal of sports medicine*, v. 5, n. 1, p. 21, 2014. CHAABÈNE, H. et al. Physiological responses to karate specific activities. *Science & Sports*, v. 30, n. 4, p. 179-187, 2015.

CHAABÈNE, Helmi et al. A needs analysis of karate *kumite* with recommendations for performance testing and training. *Strength & Conditioning Journal*, v. 41, n. 3, p. 35-46, 2019.

FROSI, Tiago Oviedo; MAZO, Janice Zarpellon. Repensando a história do karate contada no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 25, p. 297-312, 2011.

IBÁÑEZ, Rafael et al. Observational analysis of the technical-tactical performance of elite karate contestants. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2018, vol. 13, núm. 37, p. 61-70, 2018.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Pontos dos ataques do karatê shotokan: uma revisão sistemática. *Revista científica especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, v. 19, n. 4, p. 77-102, 2022.

LAFUENTE, Jorge Carlos; ZUBIAUR, Marta; GUTIÉRREZ-GARCÍA, Carlos. Effects of martial arts and combat sports training on anger and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, v. 58, p. 101611, 2021.

LAGE, Victor; JUNIOR, Luiz Gonçalves. Karatê-do como própria vida. *Motriz. Journal of Physical Education*. UNESP, p. 33-42, 2007.

LAIRD, Peter; MCLEOD, Kirsty. Notational analysis of scoring techniques in competitive men's karate. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 9, n. 2, p. 171-187, 2009.

LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, p. 159-174, 1977.

LAPRESA, Daniel et al. Spatial and temporal analysis of karate *kumite* moves: Comparative study of the senior and 12-13 year old groups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 11, n. 1, p. 57-70, 2011.

LOPES, Yúri Márcio et al. A ação-reflexão-ação dos saberes docentes dos mestres de karatê: construindo indicadores para a transformação da prática pedagógica. *Revista da Educação Física/UEM*, v. 25, p. 67-79, 2014.

MOORE, Brian; DUDLEY, Dean; WOODCOCK, Stuart. The effect of martial arts training on

mental health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of bodywork and movement therapies*, v. 24, n. 4, p. 402-412, 2020.

RUTKOWSKI, Tomasz; SOBIECH, Krzysztof; CHWAŁCZYŃSKA, Agnieszka. The effect of karate training on changes in physical fitness in school-age children with normal and abnormal body weight. *Physiotherapy Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 28-33, 2019.

TABBEN, Montassar et al. Validity and reliability of new karate-specific aerobic test for karatekas. *International journal of sports physiology and performance*, v. 9, n. 6, p. 953-958, 2014.

TABBEN, Montassar et al. Time-motion, tactical and technical analysis in top-level karatekas according to gender, match outcome and weight categories. *Journal of sports sciences*, v. 33, n. 8, p. 841-849, 2015.

TABBEN, Montassar et al. Decisive moment: a metric to determine success in elite karate bouts. *International journal of sports physiology and performance*, v. 13, n. 8, p. 1000-1004, 2018.

THE JAPAN KARATE ASSOCIATION (JKA). 01/10/2008. Technical Manual for the Instructor, Tokyo, Japão, p. 1-42, 1 out. 2008. Disponível em: <https://www.jka.or.jp/en/download-jka-manual/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

VIDRANSKI, Tihomir; MAŠKARIN, Franjo; JUKIĆ, Josefina. Differences in technical and tactical indicators of attacks and counterattacks in elite male karate fighters. *Acta kinesiologica*, v. 9, n. 1, p. 19-24, 2015.

Programa de natação: um navegar de hipóteses rumo as evidências

Temática: Atividade física e saúde – Comunicação oral

Almir Constanzo Marchetti – Universidade Mogi das Cruzes, SP, Brasil (amarchetti@metodologiagb.com.br); William Urizzi de Lima – FMU, SP, Brasil; Ana Maria Pinheiro – FMU, SP, Brasil; Fabrício Madureira – UNIMES, SP, Brasil

Resumo

A natação infantil é uma das modalidades mais procuradas por tutores para o envolvimento em práticas esportivas no Brasil e nos últimos anos, profissionais de educação física têm criado programas de intervenções aquáticas com distintas proposições finais no processo de ensino, entre elas: melhorar a coordenação motora, habilidades de autossalvamento, recreação, ensino dos nados, etc. Entretanto, faz-se necessário modelos de avaliações que permitam a estes profissionais mensurar o impacto das suas intervenções, especificamente se os conteúdos traçados inicialmente, estão sendo atingidos pelas estratégias pedagógicas implementadas, bem como, a sistematização dos fatores de suplementação da aprendizagem ofertados durante a fase de aquisição das habilidades. O objetivo deste trabalho foi identificar os impactos de um programa de ensino em dois níveis de desenvolvimento do nadar: iniciação e aperfeiçoamento. Participaram do experimento 117 crianças em nível iniciação e 76 no aperfeiçoamento_1 de quatro instituições. Os modelos de avaliação foram constituídos de cinco competências em cada nível, sendo cada competência composta por cinco sub-habilidades, totalizando 25 habilidades em cada fase do nadar. Os dados inicialmente são apresentados de forma descritiva e o teste binominal, permitiu a caracterização das frequências de sucesso em cada uma das 25 tarefas testadas para cada fase de aquisição do nadar. Os resultados permitiram identificar que os grupos investigados apresentavam domínios acima da média para o desempenho geral, nas competências de segurança aquática os desempenhos mostraram-se acima de 70% de êxito, entretanto, também foi possível detectar sub-habilidades específicas, que necessitam de maior atenção por parte dos profissionais de planejamento do programa e os professores que realizam a aplicação do mesmo.

Palavras-chaves: natação infantil; programa de ensino; competências aquáticas.

Abstract

Children's swimming is one of the most sought after modalities by tutors for involvement in sports practices in Brazil and in recent years, physical education professionals have created aquatic intervention programs with different final propositions in the teaching process, among them: improving motor coordination, self-rescue skills, recreation, teaching swimming, etc. However, it is necessary to have evaluation models that allow these

professionals to measure the impact of their interventions, specifically if the initially outlined contents are being achieved by the implemented pedagogical strategies, as well as the systematization of the learning supplementation factors offered during the training. skill acquisition phase. The objective of this work was to identify the impacts of a teaching program on two levels of swimming development: initiation and improvement. 117 children at the initiation level and 76 at the improvement level¹ from four institutions participated in the experiment. The assessment models consisted of 5 skills at each level, each skill consisting of five sub-skills, totaling 25 skills in each phase of swimming. The data are initially presented in a descriptive way and the binomial test allowed the characterization of the success frequencies in each of the 25 tasks tested for each phase of swimming acquisition. The results made it possible to identify that the investigated groups had domains above average for general performance, in water safety skills the performances were above 70% successful, however, it was also possible to detect specific sub-skills that need greater attention by program planning professionals and professors who carry out its application.

Keywords: children's swimming; teaching program; water skills.

Programa de natação: um navegar de hipóteses rumo as evidências

Introdução

Durante a construção de um programa de treinamento faz-se necessários a organização de elementos como a progressão de complexidade das habilidades em distintos níveis de desenvolvimento; a caracterização da performance pretendida, em cada habilidade; bem como, modelos de testagem para cada nível que permitam, clareza de conteúdos e níveis significantes de reprodutibilidade inter e intra avaliadores. Desta forma, um programa possuirá constructos que permitem ao professor e/ou equipe de trabalho, sistematizar com eficiência, estratégias pedagógicas e fatores de aprendizagem motora, que aumentarão a probabilidade da aquisição de habilidades por parte do aprendiz. Servindo de feedbacks contínuos e sólidos, para a formulação de calendários pedagógicos flexíveis frente as necessidades de cada ambiente (academia, cidade, estado e país), bem como, de cada grupo de aprendizagem, haja vista, a diversidade de variáveis que influenciam o processo de ensino.

Objetivo

O estudo teve como objetivo identificar os impactos de um programa de ensino em

dois níveis de desenvolvimento do nadar.

Referencial Teórico

Na natação infantil, parece ser imprescindível na percepção dos professores (URIZZI et al., 2021) a necessidade do uso de recursos avaliativos, centrados nas características diagnósticas e somativas. Para tanto, diferentes modelos têm sido detectados na literatura acadêmica, estruturados na tentativa de contribuir com a identificação de efeitos de distintos programas de ensino em aspectos diferentes do nadar, entre eles: Florêncio, et al. (2012) – habilidades de autossalvamento aquático; Pinheiro, et al. (2019) – habilidades de autossuficiência aquática em diferentes níveis de habilidade do nadar; Madureira et al (2012) – proficiência do nado crawl em iniciantes; Jerônimo, et al. (2019) e Madureira, et al. (2019) magnitudes de interação entre os componentes dos nados. No entanto, independente da finalidade fim, as avaliações permitem ao professor guiar o aprendiz em direção a metas específicas, porém na natação infantil, ainda são limitados os estudos que investigam o impacto de estratégias de apresentação dos dados de desempenho dos aprendizes em diferentes níveis de habilidade.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa é de natureza quantitativa e experimental, onde participaram do experimento 193 crianças, sendo 83 meninas e 110 meninos, todos frequentadores de três instituições escolares, franquizadas ao programa Escola de Esportes, que tem como objetivo central o ensino da natação. As crianças encontravam-se em dois níveis de desenvolvimento do nadar, sendo eles, a iniciação com 117 e o aperfeiçoamento_1 com 76 crianças. O nível iniciação foi composto pelas competências 1- Nado Crawl; 2- Nado Costas; 3- Pernadas rudimentares dos nados Peito e Borboleta; 4- Saídas dos nados e 5- Segurança Aquática com roupa. Para o grupo aperfeiçoamento 1 as competências foram 1- Nado Crawl; 2- Nado costas; 3- Nado peito; 4- Pernada do Borboleta e mergulho da borda e 5- Auto-segurança Aquática com roupa. Para os dois níveis de desenvolvimento do nadar, os dados inicialmente são apresentados de forma descritiva. Para as análises entre os sexos dos desempenhos em cada habilidade optou-se pelo teste t de Student de amostras independentes. O teste binominal, permitiu a caracterização das frequências de

sucesso em cada uma das 25 tarefas testadas. E o teste de correlação de Pearson foi usado para identificar as magnitudes de relação entre as tarefas.

Resultados

Os dados apresentados a seguir estão divididos em dois momentos que são inicialmente, o olhar geral dos desempenhos das crianças por sexo para cada um dos dois níveis. Como não se detectou diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, optou-se pelas análises seguintes, serem apresentadas com os dois grupos juntos nos dois níveis (iniciação e aperfeiçoamento1) para cada uma das tarefas investigadas.

Tabela 1 - Dados do desempenho geral relativo a pontuação máxima esperada para o nível de iniciação

	Performance geral	
	Feminino	Masculino
Número de crianças	51	66
Média do desempenho total	67.059	70.182
Desvio Padrão	19.376	14.788

Tabela 2 - Dados do desempenho geral relativo a pontuação máxima esperada para o nível de aperfeiçoamento 1

	Performance geral	
	Meninas	Meninos
Número de crianças	32	44
Média do desempenho total	65.875	65.909
Desvio Padrão	17.859	16.783

Os dados indicam que as crianças apresentam desempenhos gerais acima da média independente do sexo. Já no nível iniciação e aperfeiçoamento1, não detectou-se diferença entre os sexos, respectivamente $p=0,325$ e $p=0,993$.

Tabela 3. Frequência de desempenho total do nado crawl, relativo a pontuação máxima esperada no nível iniciação e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio do nado

Variável	Nível	Frequência	Percentual	P
Crawl	20	2	0.017	<.001
	40	6	0.051	<.001
	60	66	0.564	0.195
	80	35	0.299	<.001
	100	8	0.068	<.001
Cr_sub1	Não domina	2	0.017	<.001
	Domina	115	0.983	<.001

Cr_sub2	Não domina	10	0.085	<.001
	Domina	107	0.915	<.001
Cr_sub3	Não domina	4	0.034	<.001
	Domina	113	0.966	<.001
Cr_sub4	Não domina	108	0.923	<.001
	Domina	9	0.077	<.001
Cr_sub5	Não domina	69	0.590	0.064
	Domina	48	0.410	0.064

Cr1 - PERNADA COM PRANCHA: movimentação alternada e contínua, iniciando no quadril e terminando nos pés em flexão plantar; Cr2 - PERNADA COM PRANCHA: movimentos curtos com ações verticais e diagonais próximos a superfície da água; Cr3 - BRAÇADA ALTERNADA COM PRANCHA: empurrar água para trás e recuperação aérea; Cr4 - "SINCRONIZAÇÃO BRAÇOS E RESPIRAÇÃO COM PRANCHA: rosto sai da água lateralmente no final da braçada, inspirando na primeira parte da recuperação, expirando no mesmo braço"; Cr5 - "NADO COMPLETO: sincronização por deslizamento entre os braços (pegada dupla) respiração 2 x 1".

Nas análises das sub habilidades do Nado Crawl, a tabela 3. indica que das 5 sub habilidades no nível iniciação, apenas duas delas, especificamente a sub4 e sub5 apresentaram frequência acima da média esperada que não dominavam, respectivamente 92% e 59%. Já a Tabela 4. pode-se observar que no nível aperfeiçoamento1 as sub habilidades 1,2 e 4 as crianças atingiram frequências de desempenho acima da média, no entanto as sub habilidades 3 e 4 não ocorreu o mesmo, chamando a atenção a sub 3 onde apenas 24% foi capaz de realizar a tarefa.

Tabela 4. Frequência de desempenho total do nado crawl, relativo a pontuação máxima esperada no nível aperfeiçoamento 1 e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio do nado

Variável	Nível	Frequência	Percentual	p
Crawl	20	8	0.105	<.001
	40	24	0.316	0.002
	60	21	0.276	<.001
	80	17	0.224	<.001
	100	6	0.079	<.001
Cr_sub1	Não domina	6	0.079	<.001
	Domina	70	0.921	<.001
Cr_sub2	Não domina	29	0.382	0.050
	Domina	47	0.618	0.050
Cr_sub3	Não domina	58	0.763	<.001
	Domina	18	0.237	<.001
Cr_sub4	Não domina	29	0.382	0.050
	Domina	47	0.618	0.050
Cr_sub5	Não domina	41	0.539	0.567
	Domina	35	0.461	0.567

Cr1- PERNADA SEM PRANCHA: ações propulsivas verticais e diagonais (adejamento) de forma contínua por 60"; Cr2- SINCRONIZAÇÃO DA BRAÇADA: por deslizamento com respiração lateral e sem pegada dupla; Cr3-FASE SUBMERSA DA BRAÇADA: movimentos curvilíneos(para dentro, para fora, para trás); Cr4- NADO COMPLETO : sincronização por deslizamento entre os braços e respiração 3x1; Cr5- "VIRADA SIMPLES: Toque na parede com uma das mãos Recuperação do braço que toca a parede por cima da cabeça. Impulsão dos pés na parede seguida de deslize em posição de flecha".

Tabela 5. Frequência de desempenho total do nado costas, relativo a pontuação máxima esperada no nível iniciação e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio do nado

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
Costas	20	6	0.051	<.001
	40	11	0.094	<.001
	60	20	0.171	<.001
	80	65	0.556	0.267
	100	15	0.128	<.001
Co_Sub1	Não domina	8	0.068	<.001
	Domina	109	0.932	<.001
Co_Sub2	Não domina	18	0.154	<.001
	Domina	99	0.846	<.001
Co_Sub3	Não domina	23	0.197	<.001
	Domina	94	0.803	<.001
Co_Sub4	Não domina	91	0.778	<.001
	Domina	26	0.222	<.001
Co_Sub5	Não domina	22	0.188	<.001
	Domina	95	0.812	<.001

Co1- "PERNADA SEM PRANCHA (BRAÇOS AO LONGO DO CORPO): movimentação alternada e contínua, iniciando no quadril e terminando nos pés em flexão plantar"; Co2- PERNADA SEM PRANCHA (BRAÇOS AO LONGO DO CORPO): movimentos curtos com ações verticais e diagonais próximos a superfície da água; Co3 - BRAÇADA ALTERNADA COM PRANCHA SOBRE A COXA: saída das mãos com polegar e entrada com o dedo mínimo; Co4 - "SINCRONIZAÇÃO BRAÇOS E RESPIRAÇÃO: com pegada dupla na coxa inspirar na primeira parte da recuperação da braçada"; Co5 - NADO COMPLETO: braçada alternada e orelhas imersas.

Co1.2- "PERNADA SEM PRANCHA (BRAÇOS AO LONGO DO CORPO): movimentação alternada e contínua, iniciando no quadril e terminando nos pés em flexão plantar".

Para os desempenhos no Nado Costas, a Tabela 5. mostra que apenas em uma das 5 sub habilidades no nível iniciação, os resultados das crianças não se apresentaram acima da média, e isto, pode ser observado na habilidade sub4 onde 77,8% não obtiveram êxito. Já a tabela 6. Demonstra que para o nível de aperfeiçoamento as sub habilidades 3 e 5 demonstraram que respectivamente 60 e 71% das crianças não conseguiram realizar a tarefa.

Tabela 6. Frequência de desempenho total do nado costas, relativo a pontuação máxima esperada no nível aperfeiçoamento 1 e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio do nado

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
Costas	20	4	0.053	<.001
	40	23	0.303	<.001
	60	20	0.263	<.001
	80	23	0.303	<.001
	100	6	0.079	<.001
Co_Sub1	Não domina	10	0.132	<.001
	Domina	66	0.868	<.001
Co_Sub2	Não domina	6	0.079	<.001
	Domina	70	0.921	<.001
Co_Sub3	Não domina	46	0.605	0.085
	Domina	30	0.395	0.085
Co_Sub4	Não domina	32	0.421	0.207
	Domina	44	0.579	0.207
Co_Sub5	Não domina	54	0.711	<.001
	Domina	22	0.289	<.001

Co1- PERNADA COM OS BRAÇOS NO PROLONGAMENTO DO CORPO (60"): pernas alternadas e contínuas, iniciando no quadril e terminando nos pés em flexão plantar, dedos apontados para dentro; Co2- SINCRONIZAÇÃO DOS BRAÇOS: por oposição, cabeça alinhada com o tronco e quadril próximo a superfície; Co3- NADO COMPLETO COM ROLAMENTO DO TRONCO: empurra água para trás ao mesmo tempo que o ombro oposto rompe a superfície da água; Co4- "SAÍDA DA BORDA Impulsão da parede com os dois pés e deslize dorsal submerso em posição de flecha"; Co5- "VIRADA SIMPLES Toque na parede com uma das mãos. Em posição grupada pés tocam a parede Impulsão dos pés na parede seguida de deslize submerso em posição de flecha".

Tabela 7. Frequência de desempenho total dos nados peito e borboleta, relativo a pontuação máxima esperada no nível iniciação e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio dos nados

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
Pe+Borb	0	8	0.068	<.001
	20	8	0.068	<.001
	40	28	0.239	<.001
	60	35	0.299	<.001
	80	21	0.179	<.001
	100	17	0.145	<.001
Pe+Borb_Sub1	Não domina	33	0.282	<.001
	Domina	84	0.718	<.001
Pe+Borb_Sub2	Não domina	79	0.675	<.001
	Domina	38	0.325	<.001
Pe+Borb_Sub3	Não domina	88	0.752	<.001
	Domina	29	0.248	<.001
Pe+Borb_Sub4	Não domina	17	0.145	<.001
	Domina	100	0.855	<.001
Pe+Borb_Sub5	Não domina	30	0.256	<.001

Domina	87	0.744	<.001
--------	----	-------	-------

Pe+Bo1 - PERNADA DE PEITO NA POSIÇÃO VENTRAL (fase de recuperação): realiza flexão dos quadris, joelhos apontados para baixo e calcanhar em direção aos glúteos; Pe+Bo2 - PERNADA DO PEITO na posição ventral (fase propulsiva): extensão dos quadris, parando ao final do movimento simultâneo; Pe+Bo3 - PERNADA DO PEITO (fase propulsiva): pés voltados para fora, empurrar a água com a sola dos pés para fora, para dentro e para trás (movimento circular); Pe+Bo4 - PERNADA DO BORBOLETA: movimentação das pernas simultâneas com ações verticais; Pe+Bo5 - PERNADA DO BORBOLETA: flexão e extensão dos joelhos empurrando água com o dorso dos pés.

As tabelas 7 e 8 apresentam os desempenhos para ações do nado peito e borboleta. Especificamente na iniciação chama a atenção as sub habilidade 2 e 3 que tratam das ações propulsivas da pernada do nado peito, com respectivamente 79 e 88% das crianças não conseguiram sucesso nas tarefas. Já o grupo de aperfeiçoamento1 mostrou limitação para as sub habilidades 4 e 5 que tratam da sincronização entre os braços e as pernas, bem como, na virada.

Tabela 8. Frequência de desempenho total do nado peito, relativo a pontuação máxima esperada no nível aperfeiçoamento 1 e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio do nado

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
Peito	0	2	0.026	<.001
	20	5	0.066	<.001
	40	24	0.316	0.002
	60	18	0.237	<.001
	80	18	0.237	<.001
	100	9	0.118	<.001
Pe_Sub1	Não domina	19	0.250	<.001
	Domina	57	0.750	<.001
Pe_Sub2	Não domina	4	0.053	<.001
	Domina	72	0.947	<.001
Pe_Sub3	Não domina	29	0.382	0.050
	Domina	47	0.618	0.050
Pe_Sub4	Não domina	51	0.671	0.004
	Domina	25	0.329	0.004
Pe_Sub5	Não domina	53	0.697	<.001
	Domina	23	0.303	<.001

Pe1- PERNADA COM PRANCHA: calcanhars em direção aos glúteos e joelhos apontados para baixo. Extensão empurrando água para trás com movimento curvilíneo dos pés para fora e para dentro, finalizando com os pés unidos; Pe2- BRAÇADA DE PEITO COM PERNA DE CRAWL: movimento das mãos para fora, para traz até a linha dos ombros, iniciando a recuperação com as mãos para dentro e para frente e deslize com cotovelos estendidos; Pe3- "SINCRONIZAÇÃO BRAÇOS E RESPIRAÇÃO COM PERNADA DE CRAWL: respiração frontal, inspiração durante a fase propulsiva e expiração durante o deslizamento.1 respiração a cada ciclo braço"; Pe4- NADO COMPLETO COM SINCRONIZAÇÃO POR DESLIZAMENTO: do meio para o final da fase propulsiva da braçada inspira e inicia a recuperação da pernada, seguida da propulsão das pernas durante a recuperação da braçada e deslize por 3"; Pe 5- "VIRADA Toque na parede com a duas mãos simultaneamente. Um braço executa a recuperação submersa e o outro aéreo Impulsão dos pés na parede seguida de deslize em posição de flecha".

Tabela 9. Frequência de desempenho total para as saídas dos nados, relativo a pontuação máxima esperada no nível iniciação e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio dos conteúdos

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
Saída_nados	0	3	0.026	<.001
	20	7	0.060	<.001
	40	16	0.137	<.001
	60	32	0.274	<.001
	80	17	0.145	<.001
	100	42	0.359	0.003
SaNa_Sub1	Não domina	36	0.308	<.001
	Domina	81	0.692	<.001
SaNa_Sub2	Não domina	55	0.470	0.579
	Domina	62	0.530	0.579
SaNa_Sub3	Não domina	30	0.256	<.001
	Domina	87	0.744	<.001
SaNa_Sub4	Não domina	10	0.085	<.001
	Domina	107	0.915	<.001
SaNa_Sub5	Não domina	41	0.350	0.002
	Domina	76	0.650	0.002

SaNa1 - IMPULSÃO DA PAREDE EM POSIÇÃO VENTRAL: deslize submerso em posição de flecha seguido de pernada; SaNa2 - IMPULSÃO DA PAREDE EM POSIÇÃO DORSAL: deslize na superfície em posição de flecha, seguido de pernada; SaNa3 - MERGULHO DA PLATAFORMA: braços em flecha, uma mão segura a outra (pegada do salto ornamental); SaNa4 - MERGULHO DA BORDA: um joelho apoiado no chão, outra perna com dedos do pé presos à borda, desequilibra e salta em posição de flecha conduzido pelo professor; SaNa5 - MERGULHO DA BORDA: pés paralelos e joelhos com pequena flexão, dedos dos pés presos à borda, desequilibra e salta em posição de flecha conduzido pelo professor.

Tabela 10. Frequência de desempenho total para a pernada do nado borboleta e o mergulho, relativo a pontuação máxima esperada no nível aperfeiçoamento 1 e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio dos conteúdos

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
PrBo+Merg	0	1	0.013	<.001
	20	5	0.066	<.001
	40	13	0.171	<.001
	60	12	0.158	<.001
	80	22	0.289	<.001
	100	23	0.303	<.001
PrBo+Merg_Sub1	Não domina	4	0.053	<.001
	Domina	72	0.947	<.001
PrBo+Merg_Sub2	Não domina	23	0.303	<.001
	Domina	53	0.697	<.001
PrBo+Merg_Sub3	Não domina	20	0.263	<.001
	Domina	56	0.737	<.001
PrBo+Merg_Sub4	Não domina	23	0.303	<.001

	Domina	53	0.697	<.001
PrBo+Merg_Sub5	Não domina	40	0.526	0.731
	Domina	36	0.474	0.731

PrBo+Merg1- PERNADA EM POSIÇÃO DE FLECHA: Movimentos simultâneos. No movimento para baixo, pés em flexão plantar com dedos voltados para dentro. No movimento para cima, joelhos estendidos; PrBo+Merg2- PERNADA DO BORBOLETA COM BRAÇADA DE PEITO: duas pernadas para cada ciclo de braço - respiração por 20"; PrBo+Merg3- Mergulho SOBRE O ESPAGUETE NA SUPERFÍCIE: dedos dos pés presos à borda, desequilibra o corpo a frente e em seguida realiza o mergulho ultrapassando o espaguete e mantendo a posição de flecha até a superfície. Obs: o professor deve colocar o espaguete a uma distância da borda que seja no mínimo a altura da criança; PrBo+Merg4- Mergulho PASSANDO POR DENTRO DO BAMBOLÊ SUBMERSO: dedos dos pés presos à borda, entrada na água em posição de flecha com a cabeça entre os braços. Após a entrada apontar as mãos para cima e passar em posição de flecha por dentro do bambolê. Obs: professor dentro da água segurando o bambolê logo abaixo da superfície; PrBo+Merg5- Mergulho COMPLETO: Dedos presos à borda. Entrada na água em posição de flecha com a cabeça entre os braços, deslizando na posição até a superfície.

Nas tabelas 9 e 10. observa-se que das 10 tarefas analisadas, apenas em uma as crianças apresentaram maior dificuldade de aquisição (52%), caracterizada pelo mergulho completo.

Tabela 11. Frequência de desempenho total para a competência em habilidades de autossalvamento, relativo a pontuação máxima esperada no nível iniciação e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio dos conteúdos

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
SegAqu+Rou	20	17	0.145	<.001
	40	5	0.043	<.001
	60	21	0.179	<.001
	80	13	0.111	<.001
	100	61	0.521	0.712
SegAqu+Rou_Sub1	Não domina	2	0.017	<.001
	Domina	115	0.983	<.001
SegAqu+Rou_Sub2	Não domina	33	0.282	<.001
	Domina	84	0.718	<.001
SegAqu+Rou_Sub3	Não domina	39	0.333	<.001
	Domina	78	0.667	<.001
SegAqu+Rou_Sub4	Não domina	24	0.205	<.001
	Domina	93	0.795	<.001
SegAqu+Rou_Sub5	Não domina	40	0.342	<.001
	Domina	77	0.658	<.001

SegAqu+Rou1- A criança sabe que não deve entrar na água sozinha?; SegAqu+Rou2- flutuação dorsal prolongada por 15"; SegAqu+Rou3- sustentação prolongada por 30"; SegAqu+Rou4- salto em pé a partir da borda e retorna a parede; SegAqu+Rou5- "salto em pé a partir da borda, desloca-se por 5m, flutua 10", e retorna a borda".

Tabela 12. Frequência de desempenho total para a competência em habilidades de autossalvamento, relativo a pontuação máxima esperada no nível aperfeiçoamento 1 e desempenhos específicos em cada uma das 5 tarefas (sub1...5) de domínio dos conteúdos

Variável	Nível	Frequência	Proporção	p
CompAqua	0	8	0.105	<.001
	60	11	0.145	<.001
	80	9	0.118	<.001
	100	48	0.632	0.029
ComAqua_Sub1	Não domina	10	0.132	<.001
	Domina	66	0.868	<.001
ComAqua_Sub2	Não domina	9	0.118	<.001
	Domina	67	0.882	<.001
ComAqua_Sub3	Não domina	9	0.118	<.001
	Domina	67	0.882	<.001
ComAqua_Sub4	Não domina	18	0.237	<.001
	Domina	58	0.763	<.001
ComAqua_Sub5	Não domina	25	0.329	0.004
	Domina	51	0.671	0.004

ComAqua1- Flutuação dorsal prolongada por 30"; ComAqua2- Sustentação prolongada por 60"; ComAqua3- Nadar cachorrinho por 15m, flutuação dorsal por 20" e retorna de cachorrinho, flutuação dorsal 20"; ComAqua4- Mergulho completo nadar por 15m, pegar um objeto flutuante e retornar com pernada de costas; ComAqua5- Mergulho completo, nadar por 15m, retira a roupa sem apoio e retorna a borda.

As tabelas 11 e 12 chama a atenção que a imensa maioria das crianças, apresentam resultados positivos em todas as cinco habilidades nos dois níveis de aprendizagem testados.

Discussão

As testagens de programas de intervenção são imprescindíveis para detecções das qualidades e das possíveis limitações das estratégias desenvolvidas no mesmo.

Neste trabalho, pode-se observar particularidades positivas que foram: 1- a grande quantidade de sucesso, isto é, em 83% das habilidades investigadas mais da metade das crianças obtiveram êxito em suas execuções; 2- com relação as habilidades de autossalvamento, em 100% das habilidades, identificou-se que cerca de 70% das crianças possuíam domínio das mesmas, o que de certa forma, valoriza o programa, haja vista o afogamento infantil ainda nos dias atuais, ser um sério problema mundial (BURNAY et al. 2022).

Outros achados intrigantes concentraram-se nas habilidades onde frequências menores de crianças obtiveram sucesso, foram elas: 1- as caracterizadas por habilidades

de maior complexidade, por envolver a sincronização entre os componentes. Neste sentido, Freudenheim et al. (2016) apontam que no nadar, há padrões de interação entre os componentes que demandam desígnios de prática específicos, quanto ao tipo de instrução e quantidade de feedbacks, que facilitem ao aprendiz o maior domínio da tarefa; 2- as ações da fase propulsiva da pernada de peito, caracterizada por ações distintas dos outros três nados, de maior complexidade de execução e larga variação intraciclo (NICOL et al. 2022), sendo assim, pode-se supor a necessidade de maior tempo de prática para sua aquisição e finalmente, 3- as saídas dos nados, para Madureira et al. (2023) ainda apresentam carência de evidências sobre estratégias que favoreçam a aquisição destas habilidades.

Conclusão

Os achados permitem identificar especificamente quais habilidades os recursos pedagógicos, fatores de aprendizagem motora e o tempo de prática induziram a níveis maiores de aquisição, por outro lado, também foi possível detectar quais habilidades, o programa pode se reorganizar em termos de intervenções mais assertivas. Estes achados, emergem a magia da dinâmica do ensino, que através de feedbacks contínuos e específicos, resultarão na formulação de calendários pedagógicos flexíveis frente as necessidades de grupo de aprendizagem e suas realidades ambientais.

Referências bibliográficas

- BURNAY, C. et al. Infant drowning prevention: insights from a new ecological psychology approach. *International journal of environmental research and public health*, v. 19, n. 8, p. 4567, 2022.
- FLORENCIO R. et al. Validação de um instrumento de avaliação de performance das habilidades de autossalvamento para crianças. *Brazilian Journal of Motor Behavior. Special Edition*, 2012.
- JERÔNIMO, E. et al. Proposição de um modelo de avaliação do desempenho do nadar: foco nos componentes e sua interação com o nado. *Brazilian Journal of Motor Behavior*. v 13, 2019.
- MADUREIRA, F. et al. Análise das interações entre os desempenhos do nado completo e seus componentes braços e pernas isoladamente. *Anais do Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*, 2019.
- MADUREIRA, F. et al. Assessment of beginners' front-crawl stroke efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, v. 115, n. 1, p. 300-308, 2012.

MADUREIRA, F. et al. Validity and reliability of an assessment instrument of track start in swimming. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, v. 27, n. 1, p. 45-53, 2023.

NICOL, E. et al. Stroke Kinematics, Temporal Patterns, Neuromuscular Activity, Pacing and Kinetics in Elite Breaststroke Swimming: A Systematic Review. *Sports Medicine-Open*, v. 8, n. 1, p. 1-24, 2022.

PINHEIRO, A. M. et al. Competência aquática: uma proposição de progressão para a aquisição de habilidades para a autossuficiência na água. *Anais do Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*, 2019.

FREIDENHEIM, A. M. et al. Aprendizagem motora e o ensino da natação In: TANI, G. O.; CORRÊA, U. C. *Aprendizagem motora e o ensino do esporte*. Editora Blucher, 2016.

URIZZI, W. L. et al. Potencialização do reconhecimento profissional através de recursos tecnológicos com feedbacks visuais que identificam a evolução das habilidades natatórias das crianças. *Anais do Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*, 2021.

Existe uma temperatura ideal na água para as aulas de natação para bebês?

Temática: Atividade física e saúde – Comunicação oral

Bruna Freitas dos Santos – FEFIS/UNIMES, SP, Brasil
(profbfreitas@gmail.com); Fabrício Madureira – FEFIS/UNIMES,
SP, Brasil

Resumo

No ambiente aquático a perda de calor é 25 vezes maior quando comparada ao ambiente terrestre e, pensando em aulas de natação para bebês, este fenômeno pode influenciar na diminuição da temperatura corporal. Desta forma, é interessante investigações que favoreçam a compreensão sobre as variáveis que influenciam a manutenção da temperatura. Para responder as perguntas foram elaborados quatro experimentos, sendo eles: Experimento (1) - Utilização de roupas durante a estimulação aquática: os bebês foram avaliados em sessões de aulas distintas, com e sem a utilização das roupas e, as aferições da temperatura foram de forma auricular e corporal/roupa; experimento (2) - Diferentes dinâmicas de aula: as avaliações no bebês foram feitas em dois modelos distintos de aulas, classificado como atividades dinâmicas (D) e atividades paradas (P) seguindo as respectivas ordens de D/P/D e P/D/P, com a aferição de forma auricular; experimento (3) – Influencia da temperatura dos tutores: as temperaturas foram mensuradas em 5 momentos da aula, sendo auricular para os bebês e corporal para os tutores; e no experimento (4) – Influência da temperatura do ambiente: as avaliações das temperaturas foram realizadas em um ambiente com corrente de vento e em outro sem a corrente de vento. Ainda, todas as coletas foram realizadas em 5 momentos, sendo: fora da piscina, 5min após a entrada na água, após 15min, 25min e 35min de aula, em uma piscina aquecida a 30°C. Com base nos resultados, pode-se concluir que: 1- apesar de não serem encontradas diferenças entre as condições com e sem o uso da roupa, a temperatura corporal com a sua utilização parece auxiliar na manutenção da temperatura até o fim da aula; 2- a alternância entre exercícios dinâmicos e parados podem ajudar a manter a temperatura corporal dos bebês mais elevada; 3- as análises de correlação indicaram que os tutores não parecem influenciar naturalmente a temperatura do bebê, para isso, alterar a submersão do tronco dos tutores na água, associados a estímulos que façam os bebês se movimentarem mais, podem ser estratégias que auxiliarão na manutenção corporal dos bebês e; 4- a escolha de ambientes que não apresentam correntes de vento parecem auxiliar os bebês a manterem a temperatura corporal mais elevada. Por fim, os resultados também apontam que o tempo de permanência na água parece ser determinístico para a alteração da temperatura corporal dos grupos investigados.

Palavras chaves: natação, bebês e temperatura.

Abstract

In the aquatic environment, heat loss is 25 times greater when compared to the terrestrial environment and, thinking about swimming lessons for babies, this phenomenon can influence the decrease in body temperature. In this way, it is interesting to carry out investigations that favor the understanding of the variables that influence temperature maintenance. To answer the questions, four experiments were elaborated, namely: Experiment (1) - Use of clothes during aquatic stimulation: the babies were evaluated in different classes sessions, with and without the use of clothes, and the temperature measurements were ear and body shape/clothing; experiment (2) - Different class dynamics: the infants' assessments were made in two different models of classes, classified as dynamic activities (D) and stopped activities (P) following the respective orders of D/P/D and P/D /P, with auricular measurement; experiment (3) – Influence of the tutors' temperature: the temperatures were measured in 5 moments of the class, being ear for the babies and corporal for the tutors; and in experiment (4) – Influence of the ambient temperature: the temperature evaluations were carried out in an environment with a wind current and in another without a wind current. Still, all collections were performed in 5 moments, namely: outside the pool, 5min after entering the water, after 15min, 25min and 35min of class, in a pool heated to 30°C. Based on the results, it can be concluded that: 1- although no differences were found between the conditions with and without the use of clothes, the body temperature with its use seems to help in maintaining the temperature until the end of the class; 2- alternating between dynamic and stationary exercises can help keep babies' body temperature higher; 3- the correlation analyzes indicated that the tutors do not seem to *naturally* influence the baby's temperature, for this, changing the submersion of the tutors' trunk in the water, associated with stimuli that make the babies move more, can be strategies that will help in the maintenance body of babies and; 4- the choice of environments that do not have wind currents seems to help babies to maintain a higher body temperature Finally, the results also indicate that the time spent in the water seems to be deterministic for the change in body temperature of the investigated groups.

Keywords: swimming, babies and temperature.

Existe uma temperatura ideal na água para as aulas de natação para bebês? Evidências e reflexões

Introdução

No ambiente aquático a perda de calor é 25 vezes maior quando comparada ao ambiente terrestre, devido a diferença térmica entre o corpo e a água e o maior atrito da água sobre o corpo, causando a perda de calor por condução e convecção. Se tratando

de atividades aquáticas, que englobam diferentes públicos, a alteração da temperatura corporal pode ser maior, por depender de diversos fatores como as condições do ambiente, alimentação, composição corporal, entre outros. Ainda, pensando em aulas de natação para bebês, essa perda poderia ser mais significativa, uma vez que, os mesmos apresentam dificuldade de dissipar calor, facilitando para a produção de temperaturas corporais mais elevadas, o que por sua vez, pode acarretar em uma queda na eficiência mecânica, aumentando a troca de calor (Rolim et. al, 2010; Guyton e Hall, 2011).

Afim de entender melhor esses fenômenos, diversas hipóteses tem sido levantadas sobre quais estratégias que podem auxiliar na manutenção da temperatura corporal dos bebês. Contudo, alguns questionamentos ainda parecem ser inconclusivos sobre o que de fato poderia auxiliar no controle da temperatura corporal dos pequeninos. Desta forma, torna-se interessante investigações que favoreçam uma melhor compreensão sobre essas variáveis e como elas podem influenciar na manutenção da temperatura corporal dos mesmos.

Objetivos Gerais

Investigar a influência de diferentes estratégias e dinâmicas de aula na temperatura corporal de bebês praticantes de natação.

Objetivos específicos

Investigar a influência da utilização de roupas durante as aulas de estimulação aquática;

Comparar as diferentes dinâmicas de aula de natação na temperatura corporal dos bebês;

Investigar se a temperatura corporal dos tutores influencia na temperatura central de bebês praticantes de natação;-

Analisar se as condições do ambiente em que ocorrem as aulas influenciam na temperatura corporal dos bebês

Referencial teórico

Segundo Guyton e Hall (2011) o hipotálamo é responsável por controlar o balanço entre a perda e a produção de calor, denominada de termorregulação. A produção de calor

advém do centro do corpo para as periferias, partindo do cérebro, órgãos, coração e chegando aos músculos. A temperatura (T) considerada normal é entre 36,5°C e 37°C quando aferida pela boca e aproximadamente 0,6°C maior quando aferida pelo reto.

A perda e a produção de calor no indivíduo podem ser causadas por diversos fatores, sejam eles externos ou internos, como por exemplo em condições de hipotermia, podendo esta ser de grau leve, moderado ou alto com T entre 35°C e -30°C; quando o indivíduo apresenta condições de febre, aumentando a temperatura corporal (TC) e dificultando a sua perda, gerando um acúmulo de calor no centro do corpo ou até quando o indivíduo é exposto a treinamento, podendo variar entre 38°C e 40°C (Guyton & Hall, 2011; Flouris & Schlader, 2015; Damatto et. al, 2019; Picón-jaimes et. al., 2020). Ainda, alguns fatores relacionados ao ambiente terrestre, também podem interferir na termorregulação, podendo ser pela irradiação de ondas de calor em outros aparelhos sendo refletida sobre o corpo, por condução para o ar ou para objetos com diferentes temperaturas em contato, evaporação através do suor ou pela convecção causadas pelas correntes de ar (Flouris & Cheung, 2009; Guyton e Hall, 2011).

Especificamente no ambiente aquático, essa perda de calor (PC) chega a ser 25 vezes maior quando comparada ao ambiente terrestre, devido a diferença térmica entre o corpo e a água e o maior atrito da água sobre o corpo, causando a PC por condução e convecção (Flouris & Cheung, 2009; Flouris & Schlader, 2015; Guyton e Hall, 2011). Pensando em aulas de natação para bebês, modalidade esta que acaba sendo uma opção de procura por parte dos pais para seus filhos, os fenômenos anteriormente mencionados podem influenciar na diminuição da TC, uma vez que, os mesmos apresentam dificuldade de dissipar calor, facilitando para a produção de TC's mais elevadas, o que por sua vez, pode acarretar em uma queda na eficiência mecânica, devido ao tônus muscular elevado, menor coordenação entre os segmentos e inabilidade de controle de esforço, aumentando a troca de calor, ou seja, levando a uma queda considerável da TC (Rolim et. al, 2010; Guyton e Hall, 2011). Afim de entender melhor como estes fenômenos agem nos bebês durante as aulas de estimulação aquática, diversas hipóteses tem sido levantadas, como no trabalho de Nogueira et. al (2018), que investigou o comportamento da temperatura corporal dos bebês durante uma sessão de

aula de natação. A investigação contou com a participação de 11 bebês, com média idade de 25 meses, com peso e altura média de 12,8kg e 82cm e, tempo de prática de 5 meses. A avaliação da T foi realizada em cinco momentos dentro de uma aula de 45min, onde, os resultados encontrados, apresentam uma queda na TC dos bebês no decorrer da aula. Ainda, os bebês que apresentavam um maior peso, após 10min do término da aula, conseguiam retornar para a TC inicial.

Contudo, alguns questionamentos ainda parecem ser inconclusivos sobre o que de fato poderia auxiliar no controle da TC dos pequeninos, desde a dinâmicas de aulas, influência das condições do ambiente, o uso de roupas durante as sessões de aula em épocas de frio e até a interação entre os tutores e os bebês nas aulas de estimulação aquática. Desta forma, torna-se interessante investigações que favoreçam uma melhor compreensão sobre essas variáveis e como elas podem influenciar na manutenção da TC dos mesmos.

Materiais e métodos

Para responder estas perguntas foram elaborados 4 experimentos envolvendo a utilização de roupas durante as estratégias de aula, diferentes dinâmicas de aula, a T do ambiente e a T do tutor.

No experimento (E1) foi avaliada a influência da utilização de roupas durante as aulas de natação. Para isso a T de 10 bebês, com média idade de 20 meses (9,2) e com 8,4 meses de prática (7,6) foi avaliada em duas condições, com e sem a utilização da roupa, sendo ambas aferidas de forma auricular e corporal/roupa. O experimento (E2) foi comparando as diferentes dinâmicas de aula, sendo classificadas como atividades dinâmicas (D) e atividades paradas (P). Para a coleta de dados foram elaboradas duas condições para a ordem dos exercícios, sendo D/P/D para a condição 1 e P/D/P para a condição 2. Na condição 1 a amostra foi composta por 11 bebês, com média idade de 19 meses (9,0) 8 meses de prática (7,9), enquanto na condição 2 participaram 14 bebês, com média idade de 25 meses (11,9), com 8 meses de prática (9,9), com as T aferidas de forma auricular para ambas. Já no experimento (E3) que foi comparando a TC do tutor com a auricular do bebê, participaram da amostra 17 bebês - com seus respectivos

tutores, com média idade de 20 meses (9,8), 8,1 meses de prática (8,0). Por fim, no experimento (E4) comparando a T auricular de ambientes com e sem corrente de vento, a amostra foi composta por 4 bebês, com média idade de 18 meses (1,2).

Para os quatro experimentos as coletas foram realizadas em 5 momentos: fora da piscina, 5min após a entrada na água, após 15min, 25min e 35min de aula, com um intervalo de 10 minutos entre as coletas. Ainda, as temperaturas foram mensuradas utilizando um termômetro digital da marca G-tech T1000 para aferições corpóreas e auriculares entre 10°C e 50°C e, um cronômetro digital, com a temperatura da piscina em 30°C sendo esta já controlada pela bomba aquecedora à gás.

Após a confirmação da não normalidade dos dados, nos E1 e E2 o teste de medidas repetidas com Post Hoc de Bonferroni foi utilizado na comparação entre os momentos das aulas. No E3 foi realizado o teste U- Mann Whitney para amostras independentes na comparação das temperaturas entre pais e bebês, o teste de medidas repetidas na comparação entre os momentos da aula e para a análise da magnitude de relação entre a temperatura dos tutores e dos bebês utilizou-se o teste de correlação de Spearman. Finalmente, no E4, as análises foram feitas através de gráficos.

Resultados

Abaixo estão apresentados os resultados da TC dos bebês no E1, E2 e E3 em forma de tabela e no E4 em forma de gráfico:

Tabela 1: Representa os dados do experimento 1, nas condições SEM e COM ROUPA em forma de mediana e intervalo interquartil para as temperaturas auricular (1) e corporal (2) de todos os momentos da aula, sendo eles: fora da piscina (FORA_1/2) 5 minutos após a entrada na piscina (5min_1/2), 15 minutos iniciais (15min_1/2), 25 minutos de meio de aula (25min_1/2) e 35 minutos finais (35min_1/2).

	FORA_1	FORA_2	5min_1	5min_2	15min_1	15min_2	25min_1	25min_2	35min_1	35min_2
TP SEM	37°C	36°C	36,5°C	32°C*	36,5°C	32°C*	36°C	32°C*	36°C	31,5°C*
ROUPA	[37,0; 37,0]	[32,8; 36,0]	[36,0; 37,0]	[31,8; 33,0]	[36,0; 37,0]	[32,0; 32,0]	[36,0; 37,0]	[32,0; 32,3]	[35,8; 36,3]	[31,0; 32,0]
TP COM	36°C	32°C*	36,5°C	32°C*	36,2°C	32°C*	36°C	32°C*	36°C	32°C*
ROUPA	[36,0; 36,0]	[31,7; 33,0]	[35,9; 37,0]	[32,0; 32,0]	[36,0; 37,0]	[31,0; 32,0]	[35,7; 36,0]	[32,0; 32,1]	[36,0; 36,2]	[31,2; 32,0]

*Indica diferença significativa na comparação das temperaturas auricular e corporal em todos os momentos da aula, com nível de significância de $p \leq 0,05$.

Tabela 2: Representa os resultados referentes ao experimento 2, na comparação da temperatura dos bebês frente às diferentes dinâmicas de aula, em forma de mediana, sendo eles: fora da piscina (FORA) 5 minutos após a entrada na piscina (5min), 15 minutos iniciais (15min), 25 minutos de meio de aula (25min) e 35 minutos finais (35min).

Condições	Fora	5min	15min	25min	35min
Mediana D/P/D	36,9°C [36,6;37,0]	36,9°C [36,3;36,9]	36,7°C [36,5;36,9]	36,5°C*# [36,1;36,7]	36,1°C*#α [36,6;36,5]
Mediana P/D/P	37,0°C [36,0;37,0]	36,0°C* [36,0;37,0]	36,0°C* [36,0;37,0]	36,0°C [36,0;37,0]	36,0°C [36,0;37,0]

*Indica diferença significativa na comparação entre a temperatura fora com todas as condições; #Indica diferença na comparação entre as diferentes dinâmicas; ; α Indica diferença na comparação entre a condição 5min com a condição final 35min_D.

Tabela 3: Comparação entre a temperatura dos tutores e dos bebês em graus Celsius de forma mediana para os cinco momentos da aula, sendo eles: fora d'água (fora), cinco minutos após a entrada na piscina (5'), com 15 minutos iniciais (15'), 25 minutos no meio (25') e 35 minutos finais de aula (35').

	Fora	5'	15'	25'	35'
TEMPERATURA TUTORES	35,8°C* [32,9;36,0]	32,2°C* [32,0;32,3]	32,1°C* [32,0;32,2]	32,1°C* [31,7;32,2]	32,1°C* [31,9;32,2]
TEMPERATURA BEBÊS	36,9°C [36,7;36,9]	36,7°C [36,3;36,9]	36,7°C [36,3;36,7]	36,5°C [36,1;36,7]	36,1°C [36,0;36,3]

*Indica diferença significativa para a comparação da temperatura dos tutores com a dos bebês entre os momentos da aula, com nível de significância de $p \leq 0,05$.

Tabela 4: Apresenta a comparação da temperatura para os cinco momentos da aula para os tutores e os bebês.

	Fx5'	Fx15'	Fx25'	Fx35'	5'x15'	5'x25'	5'x35'	15'x25'	15'x35'	25'x35'
TUTORES	,000*	,000*	,000*	,000*	,665	,146	,306	,012	,959	,113
BBS	,099	,041*	,001*	,001*	,529	,082	,007*	,044*	,002*	,135

Fora da piscina x 5, 15, 25 e 35 minutos de aula (Fx5', Fx15', Fx25' e Fx35'); 5 minutos após a entrada na água x 15, 25 e 35 minutos aula (5'x15', 5'x25' e 5'x35'); 15 minutos iniciais de aula x 25 e 35 minutos de aula (15'x25' e 15'x35'); e 25 minutos de meio de aula x 35 minutos finais de aula (25'x35'). *Indica diferença significativa para $p \leq 0,05$.

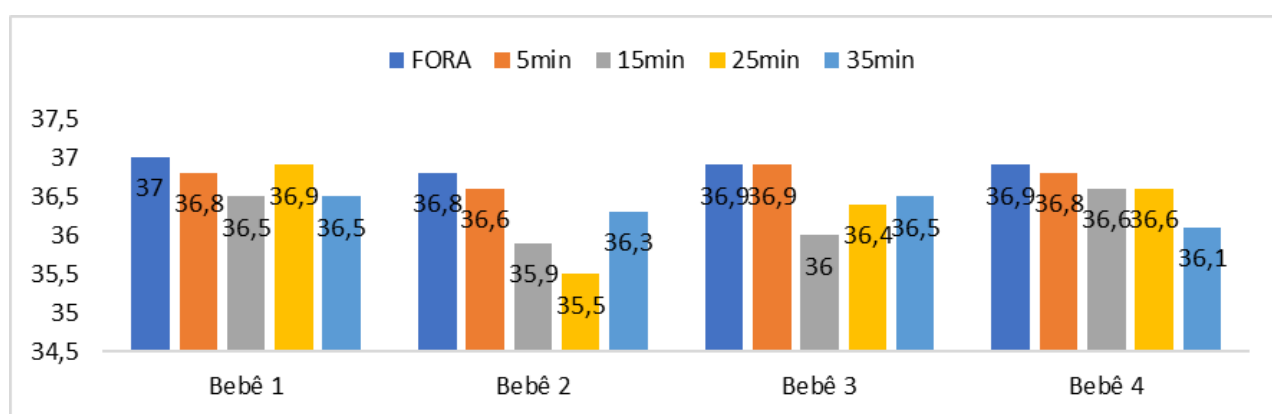


Gráfico 1: Alterações da temperatura auricular em local SEM correntes de vento.

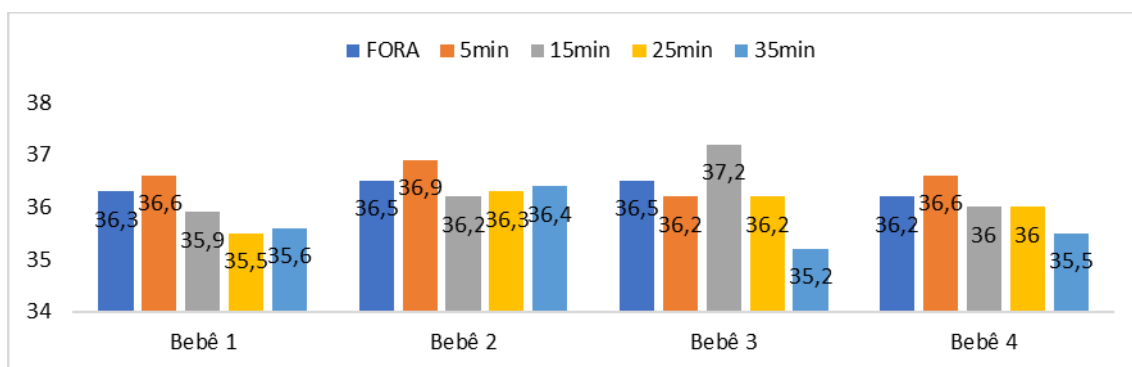


Gráfico 2: Alterações da temperatura auricular em local COM correntes de vento.

Discussão

A elaboração dos quatro experimentos tiveram como objetivo identificar quais estratégias poderiam ser eficaz no controle da temperatura corporal de bebês praticantes de estimulação aquática.

No E1, avaliando as estratégias com e sem o uso de roupas, foi possível observar diferenças apenas na comparação das temperaturas corporais e auriculares, não detectando diferenças entre o uso e o não uso das roupas. Entretanto, observando os resultados de forma individual, comparando o início com o final da aula, na condição sem a roupa 70% dos bebês apresentam uma queda média na temperatura de $0,3^{\circ}\text{C}$, enquanto que, na condição com a roupa 50% da amostra aumentam em média $0,5^{\circ}\text{C}$ na temperatura. Os resultados podem ser em partes relacionados com o estudo de Danilla et. al. (2021), que avaliou a influencia do uso de roupas no processo termorregulador de bebês de 37 semanas. Os dados apontam uma diminuição insignificante da temperatura corporal com o uso da roupa adaptadas à morfometria dos bebês prematuros e, mesmo assim, a mesma pareceu auxiliar na termorregulação de bebês, mantendo a normotemperatura.

Já no E2, comparando a disposição das diferentes dinâmicas de aula, ambas as condições apresentam quedas na temperatura, sendo na condição D/P/D uma queda de $0,2^{\circ}\text{C}$ da primeira dinâmica para a parada e de $0,6^{\circ}\text{C}$ da primeira para a segunda dinâmica, enquanto que na condição P/D/P as quedas foram nos primeiros 5 minutos de aula de $0,2^{\circ}\text{C}$ e na primeira atividade parada de $0,3^{\circ}\text{C}$, quando comparadas com a temperatura fora da água. Parece que as dinâmicas de aula não influenciaram significativamente na alteração da temperatura corporal dos bebês. Entretanto, na

condição 1, os resultados apontam uma permanência da temperatura mais elevada até os momentos finais de aula, quando comparada com a condição 2, mesmo apresentando uma diferença significativa entre a temperatura fora d'água com o 35º minuto. Os resultados concordam e partes com o estudo realizado por Nogueira et. al. (2018), que avaliou a temperatura corporal do bebês durante uma sessão de aula, onde as mesmas apresentam quedas no decorrer da sessão.

No E3 os resultados apontam que temperatura corporal do tutor foi em média 4 graus mais baixa que a temperatura auricular do bebê. As análises de correlação indicaram que os tutores não parecem influenciar naturalmente a temperatura do bebê na aula de natação, porém ao decorrer da sessão de estimulação aquática a temperatura de ambos apresentou queda estatisticamente significativa, no entanto, com base nos dados, pode-se afirmar que entre o 25º e 35º minuto a mesma se estabilizou. Os resultados parecem não corroborar com o estudo de Gere et. al. (2021), que avaliou a influencia do contato pele a pele entre mães e bebês de baixo peso e/ou prematuros, concluindo que a troca de calor por condução entre a ambos, independente na posição de contato com o corpo, pode ajudar a manter a TC mais elevada dos bebê.

Por fim, no E4 avaliando as condições do ambiente, foi possível observar uma queda de 0,9°C do início para o final da aula na condição com corrente de vento, enquanto a condição sem corrente de vento apresentou uma queda de 0,4°C, mostrando-se ser 0,5°C mais elevada do que a condição anterior. Os achados nos permite refletir sobre a influência de ambientes mais aquecidos na manutenção da temperatura corporal de bebês, como na revisão realizada por Lunze & Hamer (2012), que concluem que a temperatura corporal mais elevada de recém nascidos pode ser protegida através do aquecimento do ambiente em que ocorrem os partos.

Ainda, os resultados dos 4 experimentos apontam que o tempo de permanência na água, independentemente do tipo de estratégia e dinâmica, parece ser determinístico para a alteração da temperatura corporal dos grupos investigados corroborando com a revisão sistemática de Fernandez et. al, (2018), que investigou a influência dos banhos para a temperatura corporal de bebês prematuros, apresentando quedas na temperatura corporal após os banhos em todas as condições estudadas..

Conclusão

Com base nos resultados, pode-se concluir que o uso da roupa e a TC dos tutores parecem não influenciar naturalmente na T dos bebês, apesar dos dados individuais apontarem T mais elevadas através dessas estratégias. Ainda, alternância entre exercícios dinâmicos e parados e a escolha de ambientes sem correntes de ar podem ajudar a manter a TC dos bebês mais elevada. Por fim, os resultados encontrados em todos os experimentos também apontam que o tempo de permanência na água, parece ser determinístico para a alteração da temperatura corporal dos grupos investigados.

Referência bibliográfica

- DAMATTO, Ricardo Luiz; CEZAR, Marcelo Diarcadia Mariano; SANTOS, Priscila Portugal dos. Controle da Temperatura Corporal durante o Exercício Físico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 112, p. 543-544, 2019.
- DANILA, V.; CURTEZA, A.; BALAN, E. The effects of clothing on the thermoregulatory process to babies under 37 weeks. 2021
- FERNÁNDEZ, D. e ANTOLÍN-RODRÍGUEZ, R. Bathing a Premature Infant in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *Journal of pediatric nursing* vol. 42, p. 52-57. doi:10.1016/j.pedn.2018.05.002, 2018.
- FLOURIS AD. E CHEUNG SS. Revendo a arquitetura funcional do sistema termorregulador humano. In: AB Cisneros, BL Goins, eds. *Regulação da temperatura corporal*. Hauppauge, NY: Nova Science Publishers: 25-64, Inc, 2009.
- FLOURIS, A. e SCHLADER, Z. Human behavioral thermoregulation during exercise in the heat. *Scand J Med Sci Sports*, 2015.
- GERE, S.; BERHANE, Y.; WORKU, A. Contato pele a pele peito-costas para regular a temperatura corporal de bebês de baixo peso ao nascer e/ou prematuros: um ensaio clínico randomizado controlado cruzado. *Jornal internacional de pediatria*, v. 2021, 2021.
- GUYTON, A.C. e Hall J.E.– *Tratado de Fisiologia Médica*. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017. - MENAKER, L.
- LUNZE, K. e HAMER, D. H. “Thermal protection of the newborn in resource-limited environments.” *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association* vol. 32,5: 317-24. doi:10.1038/jp.2012.11, 2012.
- NOGUEIRA, C., MORCÉLLI, M., MARTINS, V. e MADUREIRA, F. – Temperatura corporal de bebês durante uma sessão de aula de natação. *Simpósio Internacional de ciências do esporte – Revista Brasileira de Ciência e Movimento – Vol. 24 (4) ISSN: 0103-1716*, 2018.
- PICÓN-JAIMES, YA.; OROZCO-CHINOME, JE.; MOLINA-FRANKY, J.; FRANKY-ROJAS, MP. Control central de la temperatura corporal y sus alteraciones: fiebre, hipertermia e hipotermia. *MedUNAB*. 23(1):118-130, doi:10.29375/01237047.3714, 2020.

ROLIM, K. M. C.; ARAÚJO, A. F. P. C.; CAMPOS, N. M. M.; LOPES, S. M. B.; GURGEL, E. DE P. P.; CAMPOS, A. DO C. S. Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: o olhar da enfermeira. Rev Rene, v. 11, n. 2, 14 Apr. 2010.

A privação parcial de sono afeta o desempenho aeróbio de adultos fisicamente ativos?

Temática: Treinamento esportivo – Comunicação oral

Gilberto José de Oliveira Junior – UNIEURO, DF, Brasil;
Eduardo Diogo da Silva Santana – UNIEURO, DF, Brasil;
Cleisson Barros Damasceno
(cleissondamasceno_22@hotmail.com) – UNIEURO, DF, Brasil;
Leonardo da Costa Pereira – UNIEURO, DF, Brasil; Renato
André Sousa da Silva – UNIEURO, DF, Brasil.

Resumo

O sono resulta de um conjunto de comportamentos neurais e é indispensável para a manutenção da saúde e bem-estar. Durante o sono o organismo recupera substratos energéticos e restaura funções fisiológicas. Contudo, sua privação deprime tais funções e associa-se com um menor desempenho físico-motor a depender de sua extensão. Porém, pouco é conhecido acerca da relação entre a privação parcial de sono e esforços cíclicos progressivos. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é analisar a influência da privação parcial e aguda de sono sobre o desempenho aeróbio e frequência cardíaca máxima. Dez homens fisicamente ativos e aparentemente saudáveis ($24 \pm 1,70$ anos, $177,2 \pm 6,49$ cm $23,62 \pm 10,62$ kg/m²) foram submetidos a dois testes incrementais em esteira rolante. A intensidade do teste foi progressiva com taxa de incremento de 1 km/h por minuto até a desistência individual. Os testes foram aplicados em duas condições: sem (controle - C) e com (experimental - E) privação do sono habitual. As variáveis de desempenho aeróbio velocidade final ($p = 0,535$) e tempo total de esforço ($p = 0,568$) foram semelhantes entre as condições ($p > 0,05$), tal como a frequência cardíaca máxima ao final do teste ($p = 0,524$). Os achados sugerem que a privação parcial de sono habitual não altera, agudamente e subsequentemente, o desempenho aeróbio e a resposta cardiovascular máxima de adultos fisicamente ativos.

Palavras-chave: Exercício Físico; Sono; Privação de sono.

Abstract

Sleep results from a set of neural behaviors and is essential for maintaining health and well-being. During sleep, the body recovers energy substrates and restores physiological functions. However, its deprivation depresses such functions and is associated with a lower physical-motor performance depending on its extent. However, little is known about the relationship between partial sleep deprivation and progressive cyclic efforts. In this sense, the objective of the present study is to analyze the influence of partial and acute sleep deprivation on aerobic performance and maximum heart rate. Ten physically active and apparently healthy men (24 ± 1.70 years, 177.2 ± 6.49 cm 23.62 ± 10.62 kg/m²) underwent two

incremental tests on a treadmill. The test intensity was progressive with an increment rate of 1 km/h per minute until individual withdrawal. The tests were applied in two conditions: without (control - C) and with (experimental - E) habitual sleep deprivation. The aerobic performance variables final speed ($p = 0.535$) and total effort time ($p = 0.568$) were similar between conditions ($p > 0.05$), as was the maximum heart rate at the end of the test ($p = 0.524$). The findings suggest that habitual partial sleep deprivation does not alter, acutely and subsequently, aerobic performance and maximal cardiovascular response in physically active adults.

Keywords: Physical Exercise; Sleep; Sleep Deprivation.

A privação parcial de sono afeta o desempenho aeróbio de adultos fisicamente ativos?

Introdução

O ser humano apresenta dois estados de consciência, a vigília e o sono, ambos não são considerados processos unitários (Martins et al., 2001). O sono pode ser definido como um conjunto de neuro comportamentos ligados a um complexo fisiológico que diminui as funções motoras e metabólicas (Mello et al., 2021). Durante esse processo são executados e desenvolvidos processos biológicos essenciais na manutenção da saúde e bem-estar (Carskadon et al., 2011; Haddad et al., 2023; Martins et al., 2001). É durante o sono que o organismo recupera os substratos necessários para geração de potenciais de ação e há reestruturação das funções fisiológicas, sendo recomendado para adultos um volume entre 7 e 9 horas de sono por noite (Watson, 2017).

Amaral (2021) explica que o sistema de classificação dos estágios do sono mais aceito mundialmente foi aquele proposto por Rechtschaffen e Kalles (1968), onde há o sono NREM (Non- Rapid Eye Movements) e o sono REM (Rapid Eye Movements). O NREM divide-se em quatro fases. A primeira é conhecida como fase de transição, com duração entre um e sete minutos e frequentes movimentos oculares. A fase dois é a mais longa, com ondas cerebrais de curta duração e flutuação de amplitude. Na terceira as ondas cerebrais vão aumentar e se tornarem lentas, com paralela redução de frequência cardíaca e sem movimentos oculares. Já na quarta fase há semelhanças com a fase três, porém com sinais eletroencefalográficos maiores e mais lentos. Cada fase tem sua função e característica própria para a promoção do sono com qualidade. Durante o sono REM é

observada alta ativação do sistema nervoso autônomo, elevando a pressão arterial, a captação de oxigênio muscular e do fluxo sanguíneo cerebral; sendo também nesse sono que os sonhos ocorrem.

Sabe-se que mudanças no padrão de sono podem gerar transtornos. Nesse sentido, prejuízos à qualidade do sono podem derivar de sua privação. Segundo Martins (2001) a privação de sono é a restrição do mesmo, caracterizado quando a quantidade e qualidade são insuficientes. Na condição aguda a privação de sono ocorre extraordinariamente, diferente da crônica onde o sujeito é submetido à privações de forma ordinária. Já na privação parcial, há uma diminuição no volume de tempo dormido habitualmente, opostamente ao que ocorre na privação total, que limita a zero o volume de horas dormidas a cada 24 horas (Grandou et al., 2019; Lo et al., 2012). A privação de sono pode justificar-se por fatores médicos e ambientais. Quando investigada a privação por fatores médicos é visto que os indivíduos possuem alguma comorbidade que os impedem de ter uma noite de sono completa. Já a privação de sono de cunho ambiental pode ser induzida experimentalmente ou comportamentalmente; por exemplo, o plantão noturno no serviço militar (Colten et al., 2006; Grandou et al., 2019). A magnitude do efeito deletério privação de sono pode ser maior quando os indivíduos experimentam tarefas de desempenho realizadas no período vespertino (Craven et al., 2022).

O sono foi identificado por especialistas da área um fator determinante para a recuperação física e sua privação reduz desempenho físico-motor (Martins et al., 2001; Soares, 2012). Embora o desempenho físico seja classificado com características do conjunto de componentes físicos e mentais do ser humano, esses componentes podem ser influenciados por fatores que incluem o sono e desenvolvimento maturacional (Marcora, et al., 2009; Van cutsem, et al., 2017).

Pouco se conhece acerca da influência da privação, parcial, aguda e ambiental de sono sobre o desempenho em esforços contínuos e exaustivos. Possivelmente, os indivíduos com sono privado demonstrarão menor desempenho aeróbico em esforço máximo. Assim, o objetivo do presente estudo é analisar a influência da privação parcial e aguda de sono sobre o desempenho aeróbico e frequência cardíaca máxima.

Métodos

Delineamento experimental

O presente estudo é um ensaio clínico randomizado. Segundo a Figura 1, a amostra foi composta por voluntários convidados individualmente nas dependências do centro universitário (1º passo). Em seguida, lhes foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a fim de esclarecer todos os objetivos, riscos e benefícios de participar deste estudo; além de realizados os inquéritos iniciais (*anamnese*). No terceiro passo, foi realizada a randomização das condições por meio de sorteio. Enquanto no quarto/quinto momentos, foram aplicados dois testes incrementais nas condições: sem (controle - C) e com (experimental - E) privação do sono habitual. A intensidade do teste foi progressiva até a desistência individual. Todos os participantes selecionados completaram as etapas do estudo. O presente estudo foi aprovado pelo CEP, sob parecer n.º 5.056/13 e seguiu todas as orientações previstas nas portarias MS 466/2012 e MS 510/2016.

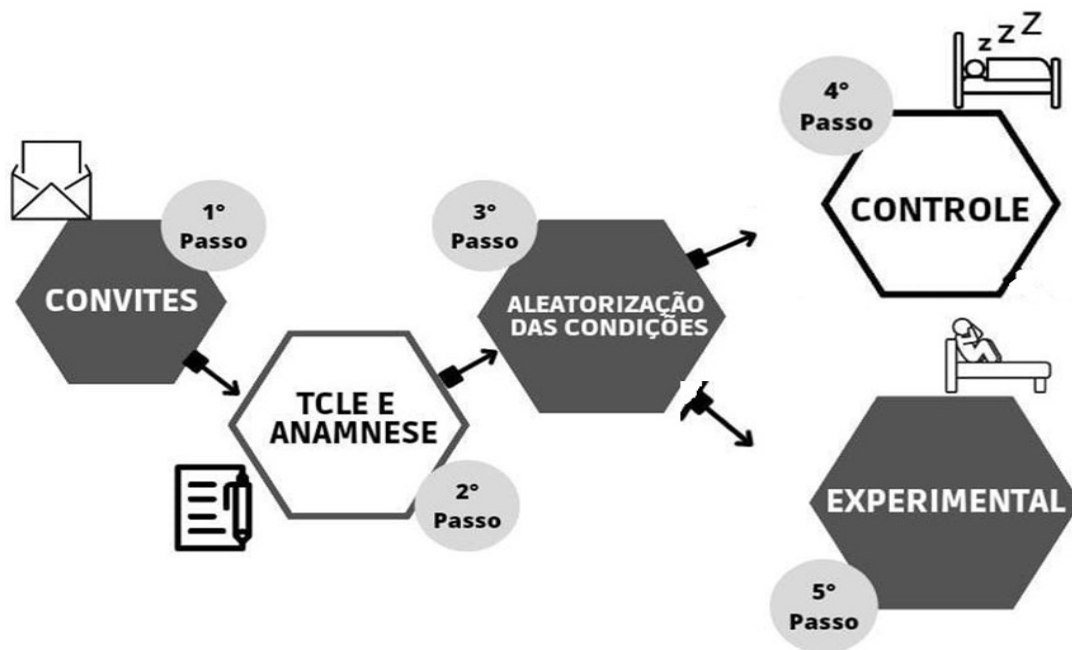


Figura 1. Fluxograma de procedimentos adotados pelo estudo.

Participantes

Foram selecionados 10 homens com idade de $24 \pm 1,70$ anos, índice de massa corporal $23,62 \pm 10,62$ kg/m² e estatura de $177,2 \pm 6,49$ cm; os quais foram caracterizados

como fisicamente ativos e aparentemente saudáveis por meio de formulários próprios de *anamnese*. Também, possuíam experiência com o exercício de caminhar/correr em esteiras rolantes. Foram informados que não haveria remuneração para participar neste estudo. Como critério de exclusão, os voluntários não poderiam apresentar histórico de problemas cardíacos, usar medicamentos depressores da função autonômica, ser do sexo feminino, ser classificados com sobrepeso e obesidade, ou baixo peso conforme o IMC, ser sedentário ou atleta profissional.

Procedimentos

Antropometria

A medida de massa corporal (kg) foi realizada em uma balança antropométrica digital (Toledo do Brasil, 2096 – PP2). A estatura foi medida com um estadiômetro (Sanny, Standard). Para o controle da frequência cardíaca foi utilizado um monitor cardíaco de pulso (polar, FT1). E no teste de esforço, foi utilizada uma esteira rolante (titanium fitness, TC 150 - smart shock a bsorption).

Tempo de sono

Na condição controle, os indivíduos permaneceram no seu estado de sono habitual auto relatado. Enquanto na condição experimental foram submetidos à privação de 50% do tempo total de sono habitual, sendo privados de sono domesticamente e durante a noite precedente à data do teste incremental.

Teste incremental

Em ambas as condições o teste de esforço incremental foi realizado no mesmo horário. Primeiramente o avaliado permanecia sentado em repouso, durante 5 minutos para que fosse medida a frequência cardíaca de repouso. Logo após, o voluntário dirigia-se para a esteira onde o teste era iniciado com caminhada à 5 km/h e sem inclinação. A progressão se deu a cada minuto, aumentando em 1 km/h, até que fosse alcançada a exaustão voluntária. Foram utilizadas como variáveis de desempenho, o tempo total de esforço e velocidade final. No início e final do teste foi medida a frequência cardíaca (FC).

Análise estatística

Os dados foram expressos por meio de estatística descritiva (média e desvio

padrão). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-wilk. Os resultados das variáveis dependentes foram comparados através do teste 't' de Student para amostras pareadas.

Resultados

Na Tabela 1, são apresentados os resultados de frequência cardíaca. Na tabela 2 são apresentados os resultados das variáveis do desempenho aeróbio. Enquanto na figura 2, extratificou-se individualmente os scores de desempenho entre as condições.

Variáveis Fisiológicas	Controle	Experimental	P
FC pré	71,90 ±11,474	70,50 ±10,036	0,775
FC pós	195,30 ±7.875	193,30 ±5.677	0,524

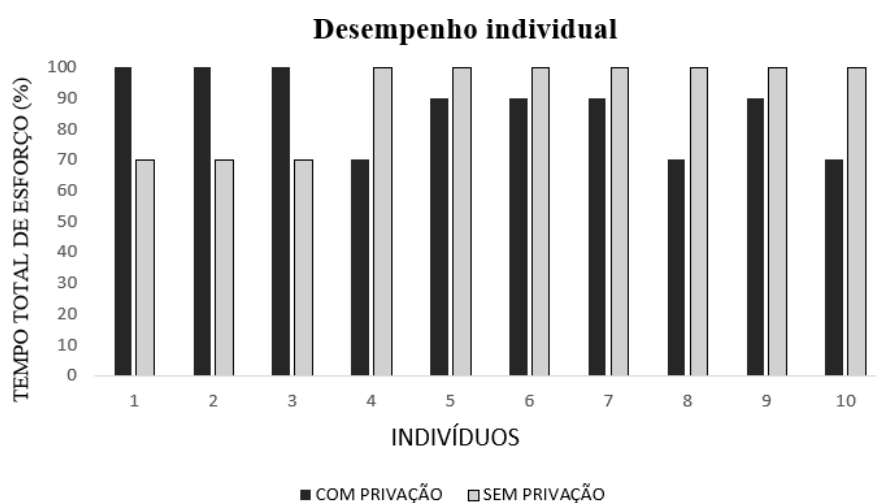
FC: Frequencia cardíaca pré e pós esforço.

Tabela 2 – Resultados das variáveis de desempenho aeróbio.

Variáveis de Desempenho	Controle	Experimental	P
TS	428,70 ± 19,63	194,70 ± 14,18	0,000*
TTE	754,90 ± 29,41	742,00 ± 33,89	0,568
VFE	16,80 ± 1,398	16,40 ± 1,430	0,535

TS: tempo de sono (min); TTE: tempo total de esforço (seg.); VFE: velocidade final de esforço (km/h); * p < 0,05.

Figura 2- Desempenho individual entre as condições.



Discussão

Analisou-se nesse estudo a influência da privação parcial de sono sobre o desempenho aeróbio e frequência cardíaca máxima de adultos submetidos a testes de esforço máximo. A hipótese central foi refutada pelos achados, visto que todas as variáveis analisadas foram semelhantes entre as condições.

Estudos demonstram que a privação de sono provoca redução de desempenho anaeróbio em diferentes tipos de exercícios realizados no dia seguinte, gerando alterações deletérias na percepção subjetiva de esforço, estresse, fadiga mental e física, além de reduzir o tempo de exaustão (Torres et al., 2014; Souissi, et al., 2020; Antunes et al., 2008; Martin, 1981). Opostamente, os achados do presente estudo demonstram que o desempenho aeróbio em uma tarefa de esforço cíclico e progressivo não foi afetado. Assim, a privação aguda de sono parece ter um maior impacto negativo no desempenho de exercícios acíclicos e neuromusculares comparativamente aqueles com maior demanda cardiorrespiratória.

Por exemplo, quando julgados o tempo final e a velocidade final para exaustão, não foram encontradas diferenças estatísticas, o que pode ser explicado pela forma com que se manipulou a privação nesse experimento. No caso parcial com 50% do sono habitual e, aguda com apenas uma sessão extraordinária, ou seja, uma manipulação ambiental e proposital não atingindo o tempo/condição necessário(a) para afetar fisiologicamente as aptidões investigadas.

Outro possível fator para que a privação de sono não tenha prejudicado a performance testada, foi que os indivíduos da amostra vivenciam a prática da privação parcial de sono no dinamismo da vida moderna e atividades relacionadas ao seu cotidiano. Hipótese esta que se confronta com o estudo de Amaral (2021) onde a performance de atletas de alto rendimento foi significativamente reduzida após a privação do sono. Esses resultados são díspares, possivelmente porque analisou-se tempos mais longos de privação parcial de sono em sujeitos mais susceptíveis a quedas de performance. Assim como por outros parâmetros, entre os quais, o tempo total de sono, idade dos sujeitos experimentais e número de participantes da amostra (Antunes et al. 2008).

Craven et al. (2022) realizou um estudo com a avaliação de desempenho sendo feita em horários diferentes após a privação de sono, foi identificado que o desempenho pode ser o mesmo ou prejudicado a depender do horário que foi feito o teste, sendo essa, uma das justificativas da presente pesquisa para manter o desempenho aeróbio.

Aplicações práticas

Os achados em questão contrapõem o conhecimento prático e prévio de que adultos com sono restringido parcialmente apresentarão decréscimo subsequente no desempenho em suas atividades aeróbias durante o período de vigília. Assim, tais resultados são relevantes tanto aos profissionais de Educação Física prescritores, quanto para a população, os quais podem refletir sobre estratégias de treinamento físico.

Limitações

A ausência de monitoramento do sinal eletroencefalográfico para medir possíveis alterações da privação do sono sobre o sistema nervoso central, sabidamente correlatas aos mecanismos de regulação do esforço aeróbio.

Conclusões

Conclui-se a privação parcial de sono habitual não altera, agudamente e subsequentemente, o desempenho aeróbio e a resposta cardiovascular máxima de adultos fisicamente ativos. Ainda, que se faz necessário a realização de outros estudos que aprofundem a temática.

Referências

1. AMARAL, A. S., SILVA, A., COSTA, C. M. A., NARCISO, F. V., & MELLO, M. T. de. Influência da privação de sono no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. *Journal of Physical Education*, 32(J. Phys. Educ., 2021 32), e3231.
2. ANTUNES, H. K. M. et al. Privação de sono e exercício físico. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 1, p. 51–56, fev. 2008.
3. CARSKADON, M. A.; DEMENT, W. C. Sleep Loss in Elderly Volunteers. *Sleep*, v. 8, n. 3, p. 207–221, set. 1985.
4. CRAVEN J, McCartney D, DESBROW B, SABAPHATY S, BELLINGER P, ROBERTS L, IRMIN C. Effects of Acute Sleep Loss on Physical Performance: A Systematic and Meta-Analytical Review. *Sports Med.* 2022 Nov;52(11):2669-2690. doi: 10.1007/s40279-022-01706-y. Epub 2022 Jun 16. PMID: 35708888; PMCID: PMC9584849.
5. COLTEN, H. R.; ALTEVOGT, B. M. Extent and health consequences of chronic sleep loss

and sleep disorders, 2006.

6. GRANDOU, C. et al. The Effects of Sleep Loss on Military Physical Performance. *Sports Medicine*, v. 49, n. 8, p. 1159–1172, 17 maio 2019

7. HADDAD, Fernanda Louise M.; GREGÓRIO, Luis C. Manual do residente: medicina do sono. Editora Manole, 2023. E-book. ISBN 9786555767650.

8. LO, J. C. et al. Effects of Partial and Acute Total Sleep Deprivation on Performance across Cognitive Domains, Individuals and Circadian Phase. *PLoS ONE*, v. 7, n. 9, p. e45987, 24 set. 2012.

9. MARCORA, S. M.; STAIANO, W.; MANNING, V. Mental fatigue impairs physical performance in humans. *Journal of Applied Physiology*, v. 106, n. 3, p. 857–864, mar. 2009

10. MARCORA, S. M.; STAIANO, W.; MANNING, V. Mental fatigue impairs physical performance in humans. *Journal of Applied Physiology*, v. 106, n. 3, p. 857–864, mar. 2009.

11. MARTIN, B. J. Effect of sleep deprivation on tolerance of prolonged exercise. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, v. 47, n. 4, p. 345–354, 1981.

12. MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T. DE; TUFIK, S. Exercício e sono. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 7, n. 1, p. 28–36, 2001.

13. MELLO, M. T. DE et al. The influence of sleep deprivation on athletes' performance: a systematic review. *Journal of Physical Education*, v. 32, 1989.

14. SOARES, M. J. R. DE C. Influência da qualidade do sono na performance dos atletas de alta competição. *repositorio-aberto.up.pt*, 6 set. 2012.

15. SOUSSI, W. et al. Partial sleep deprivation affects endurance performance and psychophysiological responses during 12-minute self-paced running exercise. *Physiology & Behavior*, v. 227, p. 113165, dez. 2020.

16. TORRES, R. P.; SOUSA, W. C.; PIRES, F. O.; SILVA, R. A. S. Efeitos agudos da privação de sono sobre o desempenho e respostas fisiológicas em exercícios circuitados de potência anaeróbia. In: Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região, 2014, Brasília. Anais do IV Congresso Internacional do Conselho Regional de Educação Física da 7ª Região. Brasília: GESPORTE, 2014. v.1. p.60 – 60.

17. VAN CUTSEM, J. et al. The Effects of Mental Fatigue on Physical Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine*, v. 47, n. 8, p. 1569–1588, 2 jan. 2017.

18. WATSON, A. M. Sleep and Athletic Performance. *Current Sports Medicine Reports*, v. 16, n. 6, p. 413–418, 2017.

O lugar que o lazer ocupa na vida dos servidores públicos federais aposentados

Temática: Recreação e lazer – Comunicação oral

Paula Leite Antunes de Macedo – UCB, DF, Brasil
(paula.macedo@gmail.com); Gislane Ferreira de Melo – UCB,
DF, Brasil

Resumo

As definições de lazer giram tanto em torno do tempo livre das obrigações, quanto do seu caráter cultural e humano. Independentemente da corrente utilizada, o duplo aspecto educacional do lazer (educação pelo lazer e para o lazer) nos auxilia no propósito de exercermos o direito ao lazer de forma ativa e como protagonistas em todas as fases da vida, especialmente na aposentadoria, em que há uma tendência a ter mais tempo disponível. Assim, o objetivo desse trabalho foi comparar a prática de lazer, antes e após a aposentadoria, de servidores públicos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Para tanto, participaram da pesquisa 37 servidores aposentados, sendo 67% mulheres, com média de idade igual a $64,89 \pm 7,83$ anos. Os resultados demonstraram que 60,6% dos entrevistados aumentaram sua prática de lazer e que 18,2% diminuíram, comparando o período antes e após sua aposentadoria. O restante da amostra (21,2%) afirmou que sua prática de lazer continuou igual àquela anterior à sua aposentadoria, sendo que 12,1% inferiram que esta prática sempre foi alta e 9,1% disseram que a prática sempre foi baixa, a qual continua até o momento. Os dados corroboram com a literatura estudada de que há maior disponibilidade de tempo livre durante a aposentadoria, o que favorece uma prática maior de lazer. Cabe ressaltar que há pessoas que, ao se aposentarem do serviço público, precisam ou desejam continuar trabalhando, o que pode acarretar a diminuição da oferta de tempo livre para a prática de lazer. Nosso estudo comprova o duplo aspecto educacional do lazer, tanto para as pessoas que sempre praticaram muito e continuam suas práticas após a aposentadoria, exercendo os aspectos educacionais do lazer ao longo da vida, quanto para aqueles que sempre praticaram pouco lazer, possivelmente não por não saberem o que fazer com o tempo livre que lhes sobrava e ainda sobra, se tornando esse um possível público para a implementação de um programa educacional do lazer. Conclui-se que a grande maioria dos servidores públicos do FNDE aumentaram sua prática de lazer após a aposentadoria. Ainda, sugerimos a implementação de programas educacionais do lazer em instituições públicas e privadas para que, chegada a fase da aposentadoria, as pessoas possam escolher como usufruir do seu tempo livre, inclusive praticando lazer.

Palavras-chaves: Lazer; Aposentadoria; Educação.

Abstract

The definitions of leisure revolve both around free time from obligations and its cultural and human character. Regardless of the current used, the double educational aspect of leisure (education through leisure and for leisure) helps us in the purpose of actively exercising the right to leisure and as protagonists in all stages of life, especially in retirement, in which there is a tendency to have more time available. Thus, the objective of this work was to compare the practice of leisure, before and after retirement, of civil servants of the National Education Development Fund - FNDE. For this purpose, 37 retired civil servants participated in the survey, 67% of whom were women, with a mean age of 64.89 ± 7.83 years. The results showed that 60.6% of respondents increased their leisure activities and that 18.2% decreased, comparing the period before and after their retirement. The rest of the sample (21.2%) stated that their leisure practice remained the same as before their retirement, with 12.1% inferring that this practice was always high and 9.1% saying that the practice was always low, which continues to date. The data corroborate the studied literature that there is greater availability of free time during retirement, which favors a greater practice of leisure. It should be noted that there are people who, when retiring from the public service, need or want to continue working, which can lead to a decrease in the supply of free time for leisure. Our study proves the double educational aspect of leisure, both for people who have always practiced a lot and continue their practices after retirement, exercising the educational aspects of leisure throughout their lives, and for those who have always practiced little leisure, possibly not for not knowing what to do with the free time they had and still have left, becoming a possible audience for the implementation of an educational program of leisure. It is concluded that the vast majority of FNDE public servants increased their leisure activities after retirement. Furthermore, we suggest the implementation of leisure educational programs in public and private institutions so that, upon retirement, people can choose how to enjoy their free time, including practicing leisure.

Keywords: Leisure; retirement; education.

O lugar que o lazer ocupa na vida dos servidores públicos federais aposentados

Introdução

Lazer é uma palavra que pode ser facilmente associada ao prazer que proporciona durante sua prática (FERRIGNO, 2016). Ele acontece no tempo livre das obrigações, e sempre coexistiu com a existência humana (GOMES, 2014).

Ao pensar em lazer, faz-se necessário uma reflexão sobre seu duplo aspecto educacional - educação para e pelo lazer – e como ele nos influenciam ao longo da vida. A educação pelo lazer, em que esse é um instrumento para trabalhar valores, condutas e

comportamentos, e a educação para o lazer, como uma reflexão sobre o que esse lazer é e como ele deve atuar em nossas vidas, deveriam ser um processo que começa na infância e que nos acompanha em todas as nossas fases de vida (PIMENTEL; SANTOS; BOARETTO, 2014).

Um dessas fases e um dos momentos aguardados do percurso da vida é a aposentadoria. Quando vem carregada de planos e desejos para a nova fase, pode ser chamada de aposentadoria-liberdade; quando carrega consigo o peso das perdas referentes ao mundo do trabalho e aspectos emocionais negativos, chamamos de aposentadoria-crise (FRANÇA, 2014).

De fato, nessa etapa da vida as condições para a prática de lazer podem ser bastante favoráveis, visto que os impedimentos de tempo que traz consigo o trabalho podem já não existir mais. E realmente, a literatura nos confirma que entre os maiores desejos da aposentadoria está na intensificação da prática de lazer (SEIDL, 2014; FERRIGNO, 2016).

Mas será que isso é o que realmente acontece? Será que passamos a vida laboral inteira aguardando o momento de exercermos lazer de forma livre e que, quando nos aposentamos, efetivamente conseguimos sentir esse prazer? Será que as pessoas estão preparadas para exercerem o lazer quando não tiverem mais que trabalhar?

O estudo nesse campo é necessário para que possamos, como sociedade, nos conscientizar sobre a importância do processo educacional também do lazer, e que esse deve acontecer ao longo de toda a vida. Durante a pandemia do novo Coronavírus, foi nítida a importância do lazer na vida das pessoas, a ponto de ele ser uma atividade indicada para a manutenção da saúde mental da população, extremamente afetada diante dos fatos (FIOCRUZ, 2020; MENEZES, 2021). Assim, justifica-se o presente trabalho, a fim de que sejam produzidos conhecimentos científicos que embasem políticas públicas de lazer efetivas voltadas para a educação para e pelo lazer visando o usufruto de uma aposentadoria de forma mais plena.

Objetivos

Este estudo teve como objetivo comparar, antes e após a aposentadoria, a prática

de lazer de servidores públicos aposentados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE.

Referencial teórico

Lazer

A palavra lazer, para a qual não há tradução literal em todas as línguas, vem do latim *licere*, e significa ser lícito, ser permitido, poder fazer algo. Esse termo tem ligação estreita com a ideia de ser livre para se fazer o que se quer, o que lhe dá prazer (FERRIGNO, 2016).

Em um dos primeiros estudos da área do lazer, o francês Joffre Dumazedier em 1973 o define como

um conjunto de ocupações às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja para divertir-se, recrear-se e entreter-se, ou ainda para desenvolver sua informação ou formação desinteressada, sua participação social voluntária ou sua livre capacidade criadora, após livrar-se ou desembaraçar-se das obrigações profissionais, familiares e sociais (p.34).

Nessa ótica, o lazer tem dia e hora para acontecer: no final do dia, no fim de semana, nas férias, e na aposentadoria (DUMAZEDIER, 1973; FERRIGNO, 2016). Seguindo essa corrente de raciocínio, tempo livre é “o tempo liberto das ocupações de trabalho”, considerando o remunerado e o não remunerado, ou seja, ele acontece depois de realizadas todas as tarefas domésticas, familiares, sociais, individuais, fisiológicas. Assim, o tempo que sobra para o usufruto do lazer é pouco (ELIAS; DUNNING, 1985, p. 107).

Essa relação do lazer com o tempo persiste até os dias atuais. A pesquisa Lazer no Brasil identificou, entre homens e mulheres, que o maior fator impeditivo para a prática de lazer é a falta de tempo, o que indica que as pessoas estão cada vez mais destinando horas de seu tempo ao trabalho e a conquistas financeiras. A questão financeira vem logo em seguida como fator impeditivo de prática de lazer, sendo maior entre as mulheres, que ainda se submetem a dupla jornadas de trabalho, no trabalho e em casa, o que limita seu tempo disponível para praticar lazer (MAYOR; ISAYAMA, 2017).

No entanto, o lazer dá sentido à nossa vida e não se separa da existência humana. Ele está presente na vida das pessoas sempre, em todos os lugares, a qualquer tempo e nos mais diversos contextos, e está inserido entre as necessidades humanas fundamentais, que englobam ainda subsistência, proteção, afeto, participação, criação, identidade e liberdade. O ser humano tem necessidades finitas, e uma infinidade de formas de satisfazê-las, a depender do contexto cultural no qual está inserido. Assim, o lazer é, antes de tudo, uma necessidade humana e uma dimensão da cultura (GOMES, 2014).

Como um dos direitos sociais assegurados pela Constituição Federal a todo cidadão, paradoxalmente o lazer tem seu acesso dificultado. Para transformar essa realidade, um dos caminhos é a disponibilização das diversas possibilidades do lazer a todos e a preparação do cidadão para que faça suas próprias escolhas, por meio da consciência proporcionada pelo duplo aspecto educativo do lazer: a educação pelo e para o lazer (PIMENTEL; SANTOS; BOARETTO, 2014).

O primeiro, a educação pelo lazer, se refere à utilização das atividades de lazer, para além de recrear, entreter, descansar, com um intuito de trabalhar valores, condutas, comportamentos e conhecimentos por meio delas (PIMENTEL; SANTOS; BOARETTO, 2014). A afirmação de Ferrigno (2016, p. 348) complementa: “o lazer é visto principalmente como entretenimento, embora possa ser um poderoso instrumento de educação, com vantagens sobre o ensino formal, ao associar exatamente educação com diversão”

O segundo, educação para o lazer, é quando refletimos e trazemos para a consciência e discussão o lazer em nossas vidas. Esse é um caminho dinâmico, um processo contínuo ao longo da vida, que nos torna atores principais de nossas escolhas e não apenas coadjuvantes. Portanto, esse duplo aspecto educacional do lazer proporciona o ciclo de teoria e prática, reflexão e vivência, sempre em movimento (PIMENTEL; SANTOS; BOARETTO, 2014).

Aposentadoria

O momento da aposentadoria traz consigo inúmeras possibilidades de realizações (FERRIGNO, 2016). Quando a aposentadoria é encarada como algo positivo, França (2014) a denomina aposentadoria-liberdade, a qual está ligada a “construção de projetos

de vida antes e após a aposentadoria, como, por exemplo, realizar atividades de lazer e intelectuais, e à concepção da aposentadoria como um período de realização, de liberdade” (FRANÇA, 2014, p. 59). No entanto, a perda das atribuições laborais e da noção de tempo organizado podem afetar a saúde mental do indivíduo negativamente, gerando possíveis inseguranças e sentimento de perda de identidade e de prestígio social (GUGEL, 2016). Esses são alguns dos sentimentos que fazem parte do que França (2014) denomina aposentadoria-crise.

Para França et. al. (2013), o simples fato de se aposentar não significa a ruptura, visto que muitos que se aposentam continuam atuando no mercado de trabalho. Segundo Zanuncio et. al. (2019), com o aumento da longevidade humana, cada vez mais teremos idosos que irão optar em continuar trabalhando ou se reinserir no mercado de trabalho, seja para complementar sua renda, para se sentirem úteis ou para se manterem inseridos dentro da sociedade. A aposentadoria traz consigo o desejo de continuar tomando suas próprias decisões.

O lazer é uma das variadas maneiras de utilizar o tempo livre na aposentadoria, juntamente com a possibilidade de continuar trabalhando ou trabalhar com algo novo, ou ainda se envolver em trabalhos sociais e causas religiosas e políticas (FERRIGNO, 2016).

O desejo de continuidade das atividades tida como habitus ao longo da própria vida, o que engloba a prática de atividades de lazer, é um fato (CAMARGO, 2021). No entanto, pesquisa realizada com idosos integrantes de Centros de Convivência de Idosos do Paraná identificou que esses não estão exercendo as atividades de lazer à qual gostariam efetivamente de se dedicar, o que gera frustrações que interferem no desenvolvimento humano e na própria qualidade de vida (WAGNER; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2018). Macedo e Melo (2022) corroboram com essa constatação ao afirmarem que as atividades de lazer que servidores públicos aposentados praticavam não eram as que mais gostavam.

Os idosos da atualidade não foram educados para o lazer, visto que muitos têm o histórico de necessidade de assumir obrigações desde a infância para subsistência, não tendo exercido nem o direito de brincar (FERRIGNO, 2016). Para tanto, a afirmação de Ferrigno (2016) aponta os caminhos para a mudança:

Uma política cultural voltada tanto para os idosos quanto para as demais gerações deve ter como objetivo não apenas a educação pelo lazer mas também para o lazer. Em outras palavras, deve propiciar condições às pessoas para que decidam como aproveitar da melhor forma seu tempo livre. Tendo em vista a importância desse tipo de atividade para o bem-estar e a emancipação do idoso, a educação para seu exercício deve começar mais cedo na vida, e não somente na velhice (p.350).

Para Seidl (2014), não existe mágica. A pessoa que sempre praticou atividades de lazer de seu gosto, quando se aposenta tende a dar continuidade a essas atividades. De outro lado, a autora esclarece que aquele que nunca praticou tende a se sentir perdido e a ter dificuldade de começar do zero uma atividade de lazer, devido às dificuldades físicas, motoras, sociais, financeiras, dentre outras. Assim, quando passa a dispor de tempo novamente, em geral na aposentadoria, não possui vivências que o permitam continuar suas práticas.

Materiais e métodos

O presente trabalho, resultante de uma pesquisa mista de caráter exploratório e descritivo, contou com uma amostra foi de 37 servidores públicos aposentados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, residentes no Distrito Federal, com idade entre 50 e 95 anos, com uma média de 64,89 anos \pm 7,863.

Os instrumentos aplicados foram: entrevista semiestruturada, Escala Psicométrica para Avaliação de Qualidade de Vida – EQV (SOARES, 2004), validada para aplicação em idosos por Rufine et. al. (2013), a avaliação de preferência de atividades de lazer de Sousa et.al. (2014), devidamente adaptada ao público-alvo da presente pesquisa, e um questionário sociodemográfico.

Os dados quantitativos foram analisados com o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-IBM) para ambiente Windows, versão 22.0 devidamente registrado, e os qualitativos foram analisados pelo software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (IRAMUTEQ).

Resultados

Durante a entrevista semiestruturada, ao solicitarmos que os participantes

discorressem sobre a relação deles com o lazer antes e após a aposentadoria, chegou-se ao seguinte resultado:

Tabela 01 – Prática de lazer após a aposentadoria

Prática de lazer após a aposentadoria	%
Aumentou	60,6%
Diminuiu	18,2%
Permaneceu muita	12,1%
Permaneceu pouca	9,1%

Fonte: Dados da pesquisa da autora.

Discussão

Ao analisarmos a tabela 01, verificamos que, de 33 pessoas que responderam à pergunta proposta, 26 (78,8%) mudaram sua relação com o lazer após a aposentadoria, sendo que 20 (60,6%) aumentaram sua prática, enquanto 6 (18,2%) diminuíram. Esse aumento da prática de lazer se deu, segundo os próprios participantes, em função da diminuição das obrigações oriundas do trabalho formal e conseqüentemente do maior tempo livre para desfrutar das coisas que lhes dão prazer, na hora em que assim desejarem. A possibilidade de fazer mais atividades de lazer e de escolher mais também foram apontadas. Ou seja, efetivamente a aposentadoria é um momento da vida em que há maior disponibilidade de tempo livre, inclusive para o lazer, segundo afirma Ferrigno (2016).

Já as pessoas que diminuíram a sua prática de lazer na aposentadoria assim o fizeram em virtude de trabalhar mais que antes, seja em trabalhos remunerados ou não-remunerados, seja por serem responsáveis pelos cuidados de algum ente e, conseqüentemente, não terem tempo para o lazer, bem como por limitações da própria saúde. Essa constatação também está de acordo com os achados da literatura de que muitos idosos acabam por não poder usufruir de tempo livre na aposentadoria, visto que continuam trabalhando para complementar a renda (FERRIGNO, 2016).

Por outro lado, 7 (21,2%) afirmam que sua relação com o lazer não mudou, sendo que 3 (9,1%) declaram que seu lazer sempre foi pouco e permanece pouco, ou seja, essa parcela representa as pessoas que não possuem o lazer em suas vidas. A partir dessa constatação, infere-se que esse público não vivenciou a educação pelo e para o lazer.

Por fim, 4 entrevistados (12,1%) afirmam que sempre praticaram muito lazer e assim continuam após a aposentadoria, ou seja, já tinham o hábito de praticar lazer antes

da aposentadoria e o mantiveram. De acordo com Seidl (2014), esses representam os que praticaram o duplo aspecto educativo do lazer ao longo da vida e que, no momento da aposentadoria, não tiveram dificuldades em continuar com seus hábitos de antes.

Conclusão

Conclui-se com o presente trabalho que, na amostra estudada, a prática do lazer apresentou uma tendência a aumentar no momento da aposentadoria, em virtude da maior disponibilidade de tempo e da dissociação com obrigações que o lazer possui, de acordo com a própria percepção dos entrevistados.

Os dados nos indicam também a necessidade de se trabalhar com o duplo aspecto do lazer – educação para e pelo lazer – com essa população e com todos os indivíduos ao longo de toda a vida para que ele, o lazer, seja melhor vivenciado e usufruído na fase da aposentadoria. Dessa forma será possível inclusive as pessoas se dedicarem a realizar os tipos de atividades de lazer de acordo com o seu desejo, como explicitam Macedo e Melo (2022).

A presente pesquisa foi realizada no ano de 2017 e, portanto, antes da pandemia do novo Coronavírus a qual afetou as vidas das pessoas de formas diversas. Portanto, sugerimos nova investigação a fim de averiguar possíveis alterações do lugar que o lazer ocupa na vida desses e de outros aposentados diante das mudanças advindas desse novo contexto imposto pela pandemia.

*Este trabalho é parte da dissertação de mestrado escrita e defendida por Macedo (2018).

Referências bibliográficas

CAMARGO, Tereza Claudia de Andrade. (Re) Inventando o Envelhecimento pelas Práticas Corporais e Integrativas. Editora Appris, 2022.

DUMAZEDIER, Joffre. Lazer e cultura popular. São Paulo: Perspectiva; 1973.

ELIAS, Norbert; DUNNING, Eric. A Busca da Excitação. Lisboa: Difel; 1985.

FIOCRUZ -FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia de Covid-2019: a quarentena na Covid-2019, orientações e estratégias de cuidado, 2020. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/cartilha_recomendacoes_gerais_06_04.pdf. Acesso em: 09 ago. 2020.

FERRIGNO, José Carlos. O cidadão idoso: consumidor e produtor cultural. ALCÂNTARA,

- Alexandre de Oliveira; CAMARANO, Ana Amélia; GIACOMIN, Karla Cristina. Política nacional do idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.
- FRANÇA, Lucia Helena de Freitas Pinho; MENEZES, Gustavo Silva; BENDASSOLLI, Pedro F.; MACEDO, Luciani Soares Silva. Aposentar-se ou continuar trabalhando? O que influencia essa decisão?. *Psicol. ciênc. prof.*, v. 33, n. 3, p. 548-563, 2013.
- FRANÇA, Lucia Helena de F. P.; NALIN, Cristiane Pimentel; BRITO, Andreia da Rocha Siqueira; AMORIM, Silvia Miranda; RANGEL, Talmo; EKMAN, Nanci Claudete. A percepção dos gestores brasileiros sobre os programas de preparação para a aposentadoria. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 19, n. 3, p.879-898, 2014.
- GOMES, Christianne. Lazer: necessidade humana e dimensão da cultura. *Revista Brasileira de Estudos do Lazer*, v. 1, n. 1, p. 3-20, 2014.
- GUGEL, Maria Aparecida. O direito ao trabalho, a preparação e a conquista da aposentadoria. ALCÂNTARA, Alexandre de Oliveira; CAMARANO, Ana Amélia; GIACOMIN, Karla Cristina. Política nacional do idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 225-240
- MACEDO, Paula Leite Antunes de. Percepções e práticas de lazer de servidores públicos federais aposentados. 2018. 166f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia), Universidade Católica de Brasília, 2018.
- MACEDO, Paula Leite Antunes de; MELO, Gislane Ferreira de. Interesses Culturais do Lazer: Práticas Versus Desejo de Vivências de Servidores Públicos Federais Aposentados antes da Pandemia. *LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, v. 25, n. 2, p. 186-210, 2022.
- MAYOR, Sarah Teixeira Soutto; ISAYAMA, Hélder Ferreira. O lazer do brasileiro: sexo, estado civil e escolaridade. STOPPA, Edmur Antonio; ISAYAMA, Hélder Ferreira (org.). *Lazer no Brasil: representações e concretizações das vivências cotidianas*. Campinas, SP: Autores Associados, 2017. p. 19-36.
- MENEZES, Suzy Kamylla de Oliveira. Lazer e Saúde Mental em Tempos de Covid-19. *LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, v. 24, n. 1, p. 408-446, 2021.
- PIMENTEL, Giuliano; SANTOS, Silvana; BOARETTO, Juliana. Educação Para e Pelo Lazer: Um Diálogo Étnico e Cultural. SAMPAIO, Tânia Mara Vieira Sampaio (org.). *Lazer e cidadania: partilha de tempo e espaços de afirmação da vida*. Brasília: Universa, 2014, p. 105 -128.
- RUFINE, Marcela Ferreira Cipriani; FORMIGA, Nilton Soares; VALENTINI, Felipe; MELO, Gislane Ferreira de. Escala de qualidade vida: análise estrutural de uma versão para idosas. *Cien Saude Colet*, v. 18, n. 7, p. 1993-2000, 2013.
- SEIDL, Juliana. (Re)descobrimo o Lazer na Aposentadoria. MURTA, Sheila Giardini; FRANÇA, Cristineide Leandro; SEIDL, Juliana (org.). *Programas de educação para aposentadoria: como planejar, implementar e avaliar*. Novo Hamburgo: Synopsis, 2014, p. 227-250.
- SOARES, Iama Marta de Araújo. Instrumento Psicométrico para avaliação de qualidade de vida em adultos: Escala de Qualidade de Vida (EQV). 2004. 76f. Dissertação (Mestrado em Educação Física), Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2004.

SOUSA, Ioranny Raquel; MAZZOCCANTE, Rafaello Pinheiro; MELO, Gislane Ferreira de; SILVA, Junior Vagner; SAMPAIO, Tânia Mara Vieira. A experiência de lazer de estudantes do curso de licenciatura em Educação Física de uma instituição de ensino superior do Distrito Federal. *Pensar a Prática*, v. 17, n. 1, 2014.

WAGNER, Valdilene; OLIVEIRA, Leonardo Pestillo de; ALMEIDA, Maria Angela Garcia de. Lazer nos centros de convivência dos municípios da região norte do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESTUDOS DO LAZER, 3., 2018, Campo Grande, MS. Resumos... Campo Grande, MS: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2018. p. 96.

ZANUNCIO, Sharinna Venturim et al. Por que continuar trabalhando na velhice? o caso de Hefesto e seus 95 anos. *Oikos: Família e Sociedade em Debate*, v. 30, n. 1, p. 104-127, 2019.

Exergames e funções executivas em crianças: uma breve revisão

Temática: Atividade física e novas tecnologias – Comunicação Oral

Bruna Lethicia Jubé Moraes – Neuromov, UCB, DF, Brasil (bruna.jube@gmail.com); Robson Conceição Silva – UCB, DF, Brasil; Vália Pedrosa – Neuromov, UCB, DF, Brasil; Pedro Marques de Almeida – Neuromov, UCB, DF, Brasil; Juliana Macedo Miranda – Neuromov, UCB, DF, Brasil; Claudia Dias Leite – Neuromov, UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: As funções executivas (FEs) consistem num conjunto de habilidades mentais responsáveis pela regulação comportamental constituídas pelo controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva e um dos agentes responsáveis por modular as FEs é o exercício físico. Os exergames (EXG) possibilitam que ações corporais reais sejam transformadas em movimentos virtuais e pode ser um novo recurso para estimular a modulação cognitiva. **Objetivo:** Investigar os efeitos do treinamento com exergames no desempenho cognitivo de crianças neurotípicas. **Referencial teórico:** A prática dos exergames pode influenciar o desenvolvimento das funções executivas por meio da aptidão cardiorrespiratória e da coordenação motora, uma vez que o exercício cardiorrespiratório promove maior circulação de hormônios responsáveis pela neogênese, angiogênese e plasticidade cerebral. **Métodos:** Caracteriza-se como uma breve revisão da literatura com buscas realizadas em abril de 2023 nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO e COCHRANE. Foram utilizadas as seguintes combinações: “Executive function” AND “exergames”; “Inhibitory control” AND “Exergames”; “Working memory” AND “Exergames” AND “Cognitive flexibility” AND “Exergames”; “Função executiva” E “Exergames”; “Controle Inibitório” E “Exergames”; “Memória de trabalho” E “Exergames” e “Flexibilidade Cognitiva” E “Exergames” encontrados no título e no resumo de cada artigo. Os critérios de inclusão consistiram em selecionar: 1) artigos originais publicados entre 2000 e 2023; 2) estudos realizados com crianças neurotípicas; 3) artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol e 4) artigos disponibilizados na íntegra. Foram encontrados 262 e somente sete preencheram os critérios de elegibilidade. Observou-se que grande parte dos estudos com exergames tinham duração entre 30 e 60 minutos, com intensidade moderada, cujos principais jogos utilizados eram de dança e esporte. A maioria dos estudos mostrou melhora das funções executivas em crianças. **Discussão:** EXG pode potencializar os benefícios cognitivos, tanto de forma aguda quanto crônica, uma vez que essa intervenção envolve atividades de dupla tarefa. **Conclusão:** A utilização do exergames apresenta benefícios para o desenvolvimento das funções executivas em crianças.

Palavras-chaves: Funções executivas; exergames; crianças.

Abstract

Introduction: Executive functions (EFs) consist of a set of skills controlled by behavioral regulation, defined by inhibitory control, working memory and cognitive flexibility; One of the agents responsible for modulating EFs is physical exercise. Exergames (EXG) allow real bodily actions to be transformed into virtual movements and can be a new resource to stimulate cognitive modulation. **Objective:** To investigate the effects of training with exergames on the cognitive performance of neurotypical children. **Theoretical framework:** The practice of exergames can influence the development of executive functions through cardiorespiratory provision and motor coordination, since cardiorespiratory exercise promotes greater circulation of hormones responsible for neurogenesis, angiogenesis and brain plasticity. **Methods:** Characterized as a brief literature review with searches carried out in April 2023 in the electronic databases MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO and COCHRANE. The following combinations were used: ““Executive function” AND “exergames”; “Inhibitory control” AND “Exergames”; “Working memory” AND “Exergames” AND “Cognitive flexibility” AND "Exergames"; “Função executiva” E "Exergames"; “Controle Inibitório” E “Exergames”; “Memória de trabalho” E "Exergames" e “Flexibilidade Cognitiva” E "Exergames" found in the title and abstract of each article. Inclusion criteria consisted of selecting: 1) original articles published between 2000 and 2023; 2) studies carried out with neurotypical children; 3) articles published in Portuguese, English and Spanish and 4) articles available in full. 262 were found and only seven met the eligibility criteria. Note that most studies with exergames lasted between 30 and 60 minutes, with moderate intensity, whose main games used were dance and sports. Most studies have shown improvement in executive functions in children. **Discussion:** EXG can enhance cognitive benefits, both acutely and chronically, since this intervention involves dual-task activities. **Conclusion:** The use of exergames has benefits for the development of executive functions in children.

Keywords: Executive function, exergames, children

Exergames e funções executivas em crianças: uma breve revisão

Introdução

O desempenho acadêmico das crianças está relacionado com o funcionamento das funções executivas, que estão situadas no córtex pré-frontal, responsável pela autorregulação, planejamento e tomada de decisão, sendo denominadas como controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, respectivamente (CRISTOFORI, COHEN-ZIMERMANN e GRAFMAN, 2019; DIAMOND, 2013). As funções executivas são sensíveis ao meio em que a criança está inserida, logo, os hábitos comportamentais influenciam em seu desenvolvimento (BUNNEY et al., 2018).

O aumento do tempo de tela e a inatividade física corroboram negativamente no desempenho executivo (EGGER et al., 2019) e estão atreladas ao desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, problemas psicocomportamentais, distúrbio no sono, ansiedade e depressão (PAULICH et al., 2021), sendo potencializadas na pandemia da COVID-19 (EGGER et al., 2019). No entanto, ao estimular o ambiente com a prática de exercício físico, jogos e brincadeiras é possível atenuar esses efeitos deletérios e beneficiar as funções executivas (SYVÄOJA et al., 2019).

O exercício físico modula as funções executivas por meio de mecanismos fisiológicos aumentando as neurotrofinas importantes para a neurogênese, como IGF-1 (Fator de crescimento semelhante a insulina tipo 1), BDNF (Fator neurotrófico derivado do cérebro) e VEGF (Fator de crescimento vascular cerebral), proteínas essenciais para o crescimento, maturação e proliferação neuronal (FERREIRA et al., 2017), e comportamentais, por meio da regulação das emoções, comportamento, memorização e criatividade (LINHARES et al., 2015). As atividades com exergames envolvem brincadeiras (LIU et al., 2022), jogos (HWANG et al., 2021) e esportes (ŠLOSA et al., 2021) que pode melhorar o engajamento das crianças com essa ferramenta (LIMA et al., 2020).

Objetivos

Investigar os efeitos do treinamento com exergames no desempenho cognitivo de crianças neurotípicas por meio de uma breve revisão da literatura.

Referencial teórico

Exergames é uma ferramenta dentro da cultura digital que introduz a tecnologia nos momentos de lazer. São considerados um tipo de atividade física, esportiva e recreativa que convertem a ação do movimento corporal em realidade virtual e possibilitam a prática de atividade física em ambientes reduzidos de difícil acesso (LIMA et al., 2020). A literatura acerca do tema investiga que a prática de exergames pode promover um melhor desempenho das funções executivas, humor e autoestima em crianças (ANDRADE et al., 2020; GASHAJ et al., 2021).

Os benefícios afetivos, sociais e cognitivos presentes na prática do exergames são decorrentes da sua característica de tarefa top-down, que consiste usar processamentos

cognitivos de ordem superior para a realização da ação motora, ou seja, necessário uma maior alocação da atenção, inibição para que seja possível a realização da tarefa ou a aprendizagem de uma nova habilidade (Diamond et al., 2013; THEEUWES, et al., 2010).

A prática dos exergames envolvendo jogos como Just Dance, Sports, Mini-Exergames tem características de tarefa top-down, podendo influenciar o desenvolvimento das funções executivas por meio da aptidão cardiorrespiratória e coordenação motora, uma vez que o exercício cardiorrespiratório promove maior circulação de hormônios responsáveis pela neurogênese, angiogênese e plasticidade cerebral (ANTUNES et al., 2006; DONNELLY et al., 2016). Já atividades de dupla tarefa que demandam uma maior coordenação motora promovem o benefício decorrente da inter-relação entre o cerebelo e o córtex pré-frontal responsável por compartilhar neurônios em comum (DIAMOND, 2007).

Materiais e métodos

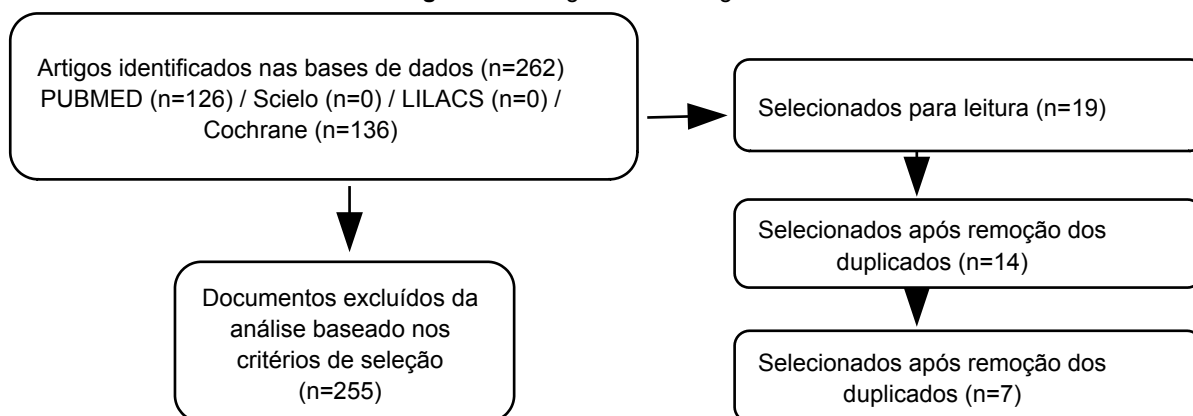
A breve revisão de literatura foi realizada no mês de Abril de 2023 com buscas nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO e COCHRANE. Os descritores foram selecionados na base de Descritores em Ciências da Saúde - DeCS (português) e Medical Subject Headings – MESH (inglês) e combinados utilizando o operador booleano AND e E nas seguintes combinações: “*Executive function*” AND “*Exergames*”; “*Inhibitory control*” AND “*Exergames*”; “*Working memory*” AND “*Exergames*” e “*Cognitive flexibility*” AND “*Exergames*”; “*Função executiva*” AND “*Exergames*”; “*Controle Inibitório*” AND “*Exergames*”; “*Memória de trabalho*” AND “*Exergames*”; AND “*Flexibilidade Cognitiva*” AND “*Exergames*” encontrados no título e no resumo de cada artigo.

Foram adotados como critérios de elegibilidade: 1) artigos originais publicados entre 2000 e 2023; 2) estudos realizados com crianças neurotípicas; 3) artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, e, 4) artigos disponibilizados na íntegra. Foram excluídos artigos duplicados, estudos com adolescentes, adultos e idosos.

Resultados

A figura 1 apresenta o fluxograma da pesquisa bibliográfica. Foram encontrados 262 estudos, no entanto, somente 7 preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão.

Figura 1: Fluxograma dos artigos selecionados



O quadro 1 apresenta a caracterização da amostra, métodos, intervenções e os resultados alcançados com os estudos selecionados.

Quadro 1: Exergames e funções executivas

Estudo	Amostra	Grupos	Métodos	Intervenção	Resultados
BEST, (2012)	n=33 (20 ♂ e 13 ♀) Idade: 6 a 10 anos	G1: Baixo Nível de AF ¹ (Engajamento Cognitivo Alto e Baixo); G2: Alto Nível de AF ¹ (Engajamento Cognitivo Alto e Baixo).	Avaliação das funções executivas: Tarefa de <i>Flanker</i> modificada - ANT-C ² ; Percepção de atividade física: Escala de <i>Omni</i> ; Frequência cardíaca: 70% a 80% FC _{máx} ³ ; Avaliação Comportamental (2 itens analisados); Engajamento de Atividade (8 itens analisados).	4 encontros com duração de 60 minutos cada; <i>Video Human Body for Children: All About Nutrition & Exercise</i> ; <i>Nintendo Wii</i> ; Jogos: <i>Super Mario World</i> , <i>Marathon</i> , <i>Mini-Exergames</i> .	O engajamento cognitivo não houve interação significativa (p=0,10). Atividade física de alta intensidade conseguiu diminuir apenas os escores congruentes em relação aos escores incongruentes na tarefa de <i>Flanker</i> .
GAO et al., (2019)	n=34 (16 ♂ e 16 ♀) Idade: 4 a 6 anos	G1: <i>Exergames</i> G2: Controle	Flexibilidade Cognitiva: <i>DCCS</i> ⁴ Test.	5 encontros por semana com duração de 30 minutos cada, durante 12 semanas. <i>LeapTV Gaming Console</i> ; Jogos: <i>Dance and Sports</i> .	O grupo <i>exergames</i> obteve melhor desempenho na flexibilidade cognitiva após 12 semanas de intervenção em comparação G2, com efeito médio F (1, 29) = 6,98, p = 0,01, η ² = 0,19. O programa <i>exergames</i> , realizado em casa, possui capacidade para melhorar a flexibilidade cognitiva de crianças pré-escolares.

<p>XIONG, ZHANG, GAO et al., (2019)</p>	<p>n= 60 (30 ♂ e 30 ♀) Idade: 4 a 5 anos</p>	<p>G1: <i>Exergames</i>; G2: AF¹</p>	<p>Função Executiva: <i>DCCS</i>⁴ Test.</p>	<p>5 encontros vezes por semana com duração de 20 minutos cada, durante 8 semanas; <i>Nintendo Wii</i>; <i>Jogos: Nickelodeon Fit, Just Dance for Kids, Wii Sports.</i> AF¹: Jogos de pega-pega, atividades de locomoção e futebol.</p>	<p>O G1 (M=5,17; p<0,005) obteve aumento significativo nas funções executivas comparado com o G2 (M=1,27; p<0,05), porém não houve diferença significativa na aptidão cardiorrespiratória (0,98, F (1, 58) = 1,46, p = 0,23, η² = 0,03). A incorporação do <i>exergames</i> nas atividades escolares pode contribuir para um melhor desempenho executivo em comparação a AF¹ tradicionais em pré-escolares.</p>
<p>GASHAJ et al., (2021)</p>	<p>n= 97 (46 ♂ e 54 ♀) Jardim de infância</p>	<p>G1: <i>Videogame</i>; G2: Quebra-cabeça; G3: <i>Exergames</i>; G4: Jogos de Tabuleiro; G5: Jogos de Celular; G6: Jogos Tridimensionais; G7: Jogos de Equilíbrio.</p>	<p>Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva: Tarefa de Flanker modificada; Mapeamento do Visuoespacial: <i>AGTB 5-12</i>⁵; Mapeamento verbal: <i>Computerized Backward Color Span Task</i> e Questionários para verificar a influência de diversos jogos de tabuleiros tradicionais e <i>exergames</i> nas funções executivas em 2 momentos (T1: Antes de 18 meses e T2: Após 18 meses)</p>	<p>Jogos Virtuais: M=2,62 dias/sessões por semana. Jogos de Tabuleiro: M=1,94 dias/sessões por semana.</p>	<p>Correlação fraca para Mapeamento verbal e <i>exergames</i> (r=-0,20; p<0,05) de T1 e T2, porém, apresentam diferença estatística significativa Estudo mostrou correlação pequena (r=20) nos jogos de tabuleiro, <i>exergames</i> e jogos de quebra-cabeça com a inibição, flexibilidade cognitiva e mapeamento viso espacial em T2.</p>
<p>HWANG et al, (2021)</p>	<p>n=40 (20 ♂ e 20 ♀) Idade: 8 a 12 anos</p>	<p>G1: Peso Normal; G2: Obesos.</p>	<p>Controle Inibitório: <i>VST</i>⁶ Atividade física: acelerômetros triaxiais <i>GT9X</i></p>	<p>Sessão única de ≈ 9 minutos. <i>Xbox One com Kinect</i> <i>Jogos: Shape-Up (Stunt Run, Piano Step, Waterfall Jump, Squat Me to the Moon e Volcano Skate).</i></p>	<p>O G2 obteve respostas mais rápidas após a sessão de <i>exergames</i> durante a tentativa incongruente em comparação ao G1 - 5,1 ± 38,4 vs. 18,14 ± 24,9, P = 0,013). O G2 cometeu menos erros nas tarefas incongruentes em comparação ao G1 após intervenção (1,6 ± 6,0 vs. 6,3 ± 6,9, p= 0,012).</p>

					As crianças obesas beneficiaram mais o desempenho inibitório em comparação aos seus pares eutróficos na atividade de <i>Exergames</i> de modo agudo.
ŠLOSA et al., (2021)	n= 55 (34 ♂ e 21 ♀) Idade: 7 a 9 anos	G1: Duas intervenções com <i>Exergames</i> e dois treinos de tênis; G2: Uma intervenção de <i>Exergames</i> e um treino regular; G3: Dois treinos regulares por semana; G4: Um treino regular por semana.	Resposta do Sistema Nervoso Central: <i>Protocol by Knaepen</i> Controle Inibitório: Simon Task Classificação dos movimentos de tênis: <i>TRSC</i> ⁷ Habilidades Motoras Grossas: <i>Manual Visuomotor Task</i>	2 encontros por semana com duração de 60 minutos, durante 6 meses e acompanhamento após 1 ano de intervenção; Cada sessão de <i>Exergames</i> duravam de 20 minutos. <i>Xbox 360 com Kinect</i> Jogo: Active Video Game Virtua Tennis 4.	Melhora no tempo de reação: G1 9,7% vs G3 7,4%; G2 6,6% vs G4 9,6% ($p \leq 0,05$) e incongruentes: G1 19,1% vs G3 12,5%; G2 11,4% vs G4 6,5% ($p \leq 0,001$). A intervenção com jogo <i>exergames</i> de Tennis foi interessante para as crianças que ainda não tinham contato com o esporte, mas mostrou ser ineficiente com os praticantes.
LIU et al., (2022)	n=43 (25 ♂ e 18 ♀) Idade: 4 a 5 anos	G1: <i>Exergames</i> G2: AF ¹	Controle Inibitório: <i>Go/No-Go</i> Flexibilidade Cognitiva: <i>Card Sorting</i> Memória de trabalho: <i>"Mr. Ant"</i>	5 encontros por semana com duração de 30 minutos cada, durante 4 semanas. <i>Nintendo Switch</i> Jogo: <i>Just Dance "Kids Mode"</i>	O melhor desempenho do controle inibitório foi do G1 de T0 a T2 comparado com o G2 ($t=3.35$ $p<0,001$); A flexibilidade cognitiva obteve um melhor desempenho no G1 comparado ao G2 de T0- T1 ($t=3.39$; $p < 0,001$) e essa tendência de manteve T0-T2 ($t=5.07$; $p<0,001$). A memória de trabalho teve melhor performance de T0-T1 no grupo G1 em comparação ao G2 ($t=4.28$; $p < 0,001$). A intervenção do <i>exergames</i> após quatro semanas conseguiu melhorar as funções executivas em suas três esferas cognitivas.

Legenda: ¹Atividade Física - AF; ²*Child Attention Network-ANT-C*; ³Frequência Cardíaca Máxima- FCmáx; ⁴*Dimensional Change Card Sort Test – DCCS*; ⁵*Matrix of the test battery- AGTB 5–12*; ⁶*Victoria Stroop Test- VST*; ⁷*Tennis Rating Score for Children- TRSC*.

Discussão

O presente estudo investigou os efeitos do exergames de forma aguda e crônica nas funções executivas em crianças neurotípicas por meio de uma breve revisão literária. Dentro do cenário da educação física escolar e da prática do lazer, o exergames se mostra uma ferramenta interessante para melhorar o engajamento das crianças com a atividade física e o esporte, conseqüentemente, há uma melhora tanto aguda quanto crônica nas funções executivas (GAO et al., 2019; HWANG et al., 2021; LIU et al., 2021; ŠLOSAR et al., 2021; XIONG et al., 2019). Em um estudo agudo, HWANG et al., (2021) analisaram crianças eutróficas e obesas em intervenção com exergames e observaram que as crianças obesas beneficiaram mais o controle inibitório em relação aos seus pares eutróficos. Já LIU et al., (2022), em estudo longitudinal de 4 semanas, investigaram somente a prática de exercício físico comparado com exergames e identificaram que as crianças do grupo exergames potencializaram os benefícios cognitivos obtendo um maior engajamento, porém, não teve diferença significativa na aptidão cardiorrespiratória.

O ambiente que a criança está inserida pode influenciar no desempenho das funções executivas, conseqüentemente, maior exposição a telas, smartphones, tablete em tempo prolongado de inatividade física corroboram para um menor desempenho cognitivo. Sendo assim, a prática de atividade e exercício físico pode potencializar o benefício nas crianças expostas a condições obesogênicas (BUNNEY et al., 2018). GAO et al., (2019) observaram crianças que jogavam o exergames no lazer, comparado com seus pares que ficam em frente as telas de maneira inativa, e constataram que o grupo exergames teve melhora na flexibilidade cognitiva após 12 semanas.

Ao promover a junção do ambiente tecnológico com o exercício e atividade física, o exergames se mostra uma ferramenta interessante para potencializar engajamento nas funções executivas (LIU et al., 2021). Ao separar os estudos em controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho observa-se que grande parte dos estudos analisaram o controle inibitório (Best et al., 2012; Gashaj et al., 2021; HWANG et al., 2021; LIU et al., 2021; ŠLOSAR et al., 2021). As intervenções, quanto à duração, foram de aproximadamente 30 a 60 minutos e a intensidade do exercício eram monitoradas por meio da Fcmáx, acelerômetro e questionários. Os jogos foram variados como jogos de

obstáculos, dança e esportes olímpicos transmitidos predominantemente por aparelhos do *Nintendo Wii* e *XBOX* (Best et al., 2012; LIU et al., 2021; ŠLOSAR et al., 2021; XIONG et al., 2019).

Conclusão

O exergames é uma ferramenta que pode ser usada tanto pelos pais quanto pelos professores para estimular as funções executivas das crianças, conseqüentemente, podem promover um maior engajamento por parte da criança com a atividade física e exercício, repercutindo no desenvolvimento do controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho.

Referências bibliográficas

- ÁLVAREZ-BUENO, Celia, et al. Association of physical activity with cognition, metacognition and academic performance in children and adolescents: a protocol for systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 2016.
- ANDRADE, Alexandro, et al. Effect of practice exergames on the mood states and self-esteem of elementary school boys and girls during physical education classes: A cluster-randomized controlled natural experiment. *Plos one*, 2020.
- ANTUNES, Hanna KM, et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. *Revista Brasileira de medicina do esporte*, n.12, p.108-114, 2006.
- BEST, John R. Exergaming immediately enhances children's executive function. *Developmental psychology*, 2012.
- BUNNEY, P. E., et al. Orexin activation counteracts decreases in nonexercise activity thermogenesis (NEAT) caused by high-fat diet. *Physiology & behavior*, n.176, p.139-148, 2017.
- CASEY, B. J., et al. Behavioral and neural correlates of delay of gratification 40 years later. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, n.108.36, p.14998-15003, 2011.
- CLEMENTE-SUÁREZ, Vicente Javier, et al. Physical activity and COVID-19. The basis for an efficient intervention in times of COVID-19 pandemic. *Physiology & behavior*, n.244, p.113667, 2022.
- CORRÊA, Raphaela Espanha, et al. Physical activity and emotions in a period of social distancing due to the COVID-19 pandemic. *Sports Medicine and Health Science*, n.4, p.172-176, 2022.
- CRISTOFORI, Irene; COHEN-ZIMERMANN, Shira; GRAFMAN, Jordan. Executive functions. *Handbook of clinical neurology*, n.163, p.197-219, 2019.
- DE LIMA, Marcio Roberto; MENDES, Diego Sousa; DE MATOS LIMA, Eduardo Henrique. Exergames na Educação Física Escolar como potencializadores da ação docente na cultura digital. *Educar em Revista*, 2020.

- DIAMOND, Adele. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child development*, n.71, p.44-56, 2000.
- DIAMOND, Adele. Executive functions. *Annual review of psychology*, n.64, p.135-168, 2013.
- DIAMOND, Adele. Interrelated and interdependent. *Developmental science*, n. 10, p.152-158, 2007.
- DONNELLY, Joseph E., et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, n.48, p.1197, 2016.
- DONNELLY, Joseph E., et al. Physical activity and academic achievement across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive medicine*, n.99, p.140-145, 2017.
- EGGER, Fabienne, et al. Boost your brain, while having a break! The effects of long-term cognitively engaging physical activity breaks on children's executive functions and academic achievement. *PloS one*, 2019.
- GAO, Zan, et al. Home-based exergaming on preschoolers' energy expenditure, cardiovascular fitness, body mass index and cognitive flexibility: a randomized controlled trial. *Journal of clinical medicine*, n.8, 2019.
- GASHAJ, Venera, et al. The effect of video games, exergames and board games on executive functions in kindergarten and 2nd grade: An explorative longitudinal study. *Trends in Neuroscience and Education*, n.25, 2021.
- HWANG, Jungyun, et al. Comparison of inhibitory control after acute bouts of exergaming between children with obesity and their normal-weight peers. *Games for Health Journal*, n.10, p.63-71, 2021.
- LINHARES, Maria Beatriz Martins; MARTINS, Carolina Beatriz Savegnago. O processo da autorregulação no desenvolvimento de crianças. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, n.32, p.281-293, 2015.
- LIU, Ze-Min, et al. Usability and effects of a combined physical and cognitive intervention based on active video games for preschool children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, n. 19, 2022.
- MEREGE FILHO, Carlos Alberto Abujabra, et al. Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, n.20, p.237-241, 2014.
- PAULICH, Katie N., et al. Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9-and 10-year old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive DevelopmentSM (ABCD) Study. *PloS one*, n.16, 2021
- ŠLOSAR, Luka, et al. Additional exergames to regular tennis training improves cognitive-motor functions of children but may temporarily affect tennis technique: a single-blind randomized controlled trial. *Frontiers in psychology*, n.12, 2021.
- SYVÄÖJA, Heidi J., et al. The longitudinal associations of fitness and motor skills with academic achievement. *Medicine and science in sports and exercise*, n.51, 2019.

THEEUWES, Jan. Top-down and bottom-up control of visual selection. *Acta psychologica*, v. 135, n. 2, p. 77-99, 2010.

VORKAPIC-FERREIRA, Camila, et al. Nascidos para correr: a importância do exercício para a saúde do cérebro. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, n.23, p.495-503, 2017.

XIONG, Shanying; ZHANG, Peng; GAO, Zan. Effects of exergaming on preschoolers' executive functions and perceived competence: a pilot randomized trial. *Journal of clinical medicine*, n.8, 2019.

Pôsteres

O efeito da idade relativa no basquetebol masculino de elite de acordo com a classificação final das equipes

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Matheus de Souza Rocha – UFMT, MT, Brasil, (matheusrocha490@hotmail.com); Vivian de Oliveira – IESB (DF), UNESP (SP), Brasil; Walber José Figueiredo de Souza – UFMT, MT, Brasil; Lucas De Castro Ribeiro – UFMG, MG, Brasil; Lucas Savassi Figueiredo – UFJF-GV, MG, Brasil; Henrique de Oliveira Castro – UFMT, MT, Brasil.

Resumo

Introdução: Na maioria dos esportes, as categorias levam em consideração o ano de nascimento, agrupados em intervalos a cada dois anos entre as categorias. Assim, pode haver atletas competindo na mesma categoria com uma diferença de até dois anos. Esse fenômeno é compreendido como efeito da idade relativa (EIR) que faz com que atletas nascidos nos primeiros meses do ano tenham vantagens em relação aos nascidos nos meses finais, pelo fato de estarem mais maduros nos aspectos físico, fisiológico, biológico e psicológico. No basquetebol brasileiro, estudos com o EIR são escassos, não havendo nenhum trabalho que analisou mais de uma temporada competitiva. **Objetivo:** Verificar a existência do EIR no basquetebol masculino de elite Brasileiro, considerando os quartis de nascimento dos atletas e a classificação final das equipes em três temporadas consecutivas do Novo Basquete Brasil (NBB). **Referencial teórico:** Estudos anteriores apresentaram a presença do EIR no basquetebol brasileiro. E uma das teorias para uma possível explicação desse fenômeno é a teoria baseada em restrições. A teoria baseada em restrições indica a interação entre o indivíduo, o ambiente e as restrições da tarefa como fatores relacionados ao EIR. As restrições individuais referem-se às qualidades individuais do atleta, como sexo, altura, peso, composição corporal, nível de maturação, entre outras. As restrições ambientais estão relacionadas à popularidade do esporte, políticas públicas e instalações físicas disponíveis, por exemplo. Por fim, as restrições da tarefa dizem respeito às particularidades do esporte, nível de competição e fatores físicos do atleta. **Materiais e métodos:** 454 atletas de elite masculino foram divididos em quartis, de acordo com as datas de nascimento (Q1 = jan. a mar.; Q2 = abr. a jun.; Q3 = jul. a set.; e Q4 = out. a dez.). O teste qui-quadrado foi utilizado para comparar a distribuição dos quartis de nascimento dos atletas e a classificação final no campeonato. O tamanho do efeito foi calculado para todas análises e o nível de significância foi de 0,05. **Resultados e Discussão:** Os resultados mostraram que os atletas nascidos no último trimestre do ano foram menos frequentes do que atletas nascidos no primeiro ($p < 0,001$), segundo ($p < 0,006$) e terceiro ($p < 0,001$) trimestres do ano na amostra geral. Por outro lado, as equipes do Top-4 indicaram que atletas nascidos no segundo trimestre foram mais frequentes do que atletas nascidos no último trimestre do ano ($p = 0,008$) na temporada 2020/2021. **Conclusão:** Conclui-se que o EIR esteve presente em temporadas da NBB em atletas masculinos.

Palavras-chaves: Data de nascimento; Atletas; Basquetebol.

Referências bibliográficas básicas:

OLIVEIRA, H. Z. D., et al. What Really Matters to Reach the Highest Level: An Approach to The Relative Age Effects on Brazilian Basketball Players. *Journal of Physical Education*, 30, e3079. 2019.
WATTIE, N., SCHORER, J., BAKER, J. The relative age effect in sport: A developmental systems model. *Sports Medicine*, v. 45, n.1, p. 83–94. 2015.

Efeito da Idade Relativa no handebol escolar de Mato Grosso: uma análise de estudantes-atletas da categoria A

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Larissa Pittner – UFMT, MT, Brasil, (larissa-pittner@hotmail.com);
Francieli Evelin Lopes Silva – UFMT, MT, Brasil; Lucas Savassi Figueiredo Fora UFJF-GV, MG, Brasil; Vivian de Oliveira – UNESP (SP), IESB (DF), Brasil; Samuel da Silva Aguiar – UDF, DF, Brasil;
Henrique de Oliveira Castro – UFMT, MT, Brasil

Resumo

Introdução: O Efeito da Idade Relativa (EIR) trata-se da diferença etária entre atletas da mesma categoria que ocasiona desvantagem daqueles nascidos nos últimos meses do ano quando comparados aos nascidos nos primeiros meses. Isso se deve ao menor desenvolvimento maturacional, físico e psicológico, que são imprescindíveis para os esportes coletivos de invasão, como o handebol. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi investigar a existência do EIR em estudantes-atletas de handebol da categoria A (15 a 17 anos), de ambos os sexos, que disputaram os Jogos Escolares Mato-grossenses (JEM's) de 2021. **Referencial teórico:** As divisões por ordem cronológicas para seleção de atletas, sem avaliações biológicas, podem acarretar em grandes riscos de treinadores basearem suas escolhas em níveis maturacionais, e não em talentos, o que pode ocasionar o EIR. Estudos na modalidade handebol demonstraram o EIR em jovens atletas do sexo masculino, nos quais a maioria dos jogadores eram nascidos no primeiro semestre do ano. Considerando jovens atletas do sexo feminino, o EIR demonstrou-se presente em alguns estudos, porém, em outros, não. Além disso, em relação a estudantes-atletas em contexto escolar, existem poucos estudos relacionados ao EIR. **Materiais e métodos:** A amostra foi composta por 237 estudantes-atletas da categoria A (15 a 17 anos), sendo 97 femininos e 140 masculinos, que participaram dos JEM's e Jogos Estudantis de Seleções Mato-grossenses em 2021. Os estudantes-atletas foram distribuídos em quartis de acordo com a data de nascimento (Q1 = jan a mar; Q2 = abr a jun; Q3 = jul a set; Q4 = out a dez) e foram realizados testes de ajuste qui-quadrado (χ^2) para comparar a distribuição das datas de nascimento com comparações post hoc. Em todas as análises, calculou-se a força de associação (V de Cramer) dos testes qui-quadrado e a Razão de Chances (OR) para os quartis que apresentaram diferença significativa. O nível de significância adotado foi de 0,05. **Resultados e Discussão:** Os resultados das análises do sexo masculino revelaram que a distribuição observada foi diferente da esperada ao comparar os quartis de nascimento, com uma maior proporção de estudantes-atletas nascidos no segundo trimestre (Q2) em comparação aos nascidos no quarto trimestre (Q4) do ano. Nas análises do sexo feminino, não foram encontradas diferenças significativas. **Conclusão:** Conclui-se, de acordo com os resultados do presente estudo, que o EIR esteve presente no sexo masculino, mas não no feminino, reforçando o entendimento que nas categorias menores do handebol, o EIR é mais prevalente no sexo masculino.

Palavras-chaves: Efeito da Idade Relativa; Handebol; Estudante-Atletas.

Referências bibliográficas básicas:

- CASTRO, H.O., et al. Relative Age Effect Student-athletes of Mato Grosso state (Brazil) participating in the National School Games depending on sex, age category, and porttype. *Human Movement*, v.24, n.1., 2023.
- FIGUEIREDO, L. S., et al. The relationship between relative age effects and sex, age categories and playing positions in Brazilian National Handball Teams. *Motriz*, v.26, e10200045, 2020.
- DE LA RUBIA, et al. The relationship between the relative age effect and performance among athletes in World Handball Championships. *Plos one*, v.15, n.3, e0230133, 2020.
- DONG, Y. et al. Design and Development of an Intelligent Skipping Rope and Service System for Pupils. *Healthcare* 2021, 9, 954. 2021.
- JERÔNIMO, E. et al. Educação física escolar: proposição de um modelo de avaliação das capacidades físicas, baseado nas individualidades biológicas das crianças. In Dornelas et al. *Educação Física e Suas Interfaces: lazer, aventura e meio ambiente*. Ed. Científica Digital, 2022
- LUO, T. et al. Development and application of a scale to measure students' STEM continuing motivation. *International Journal of Science Education*, v. 41, n. 14, p. 1885-1904, 2019.

YANG, X. et al. Physical fitness promotion among adolescents: Effects of a jump rope-based physical activity afterschool program. *Children*, v. 7, n. 8, p. 95, 2020.

As Práticas Corporais de Aventura nas aulas de Educação Física em Birigui/SP

Temática: Educação Física Escolar – Pôster

Vinícius Felipe Cardoso – UFG, GO, Brasil
(viniciuscardoso@discente.ufg.br)

Resumo

Introdução: As Práticas Corporais de Aventura (PCAs) são meios de proporcionar, aos seus praticantes, a sensação de liberdade, a sensação de bem-estar e em contato consigo mesmo ao encarar os desafios que a própria natureza oferece, somada ao contato direto com a natureza, promove o encontro de condições favoráveis a uma melhor qualidade de vida, na qual foi incluída no currículo nacional em 2018, a partir da Base Nacional Comum Curricular (INÁCIO, 2021). **Objetivos:** Compreender a inserção das PCAs no Currículo Paulista e sua aplicação nas escolas estaduais Birigui a partir da perspectiva dos professores de Educação Física, em Birigui/SP. **Referencial teórico:** Os Esportes de Aventura, apresentam um grande potencial para que o professor faça seus alunos perceberem de maneira crítica a relação ser humano-natureza. Esse potencial se desenvolve de maneira favorecida pelo fato de tais esportes colocarem os indivíduos em contato com a natureza, dando-lhes consciência de que o espaço natural pode ser usufruído de maneira responsável e prazerosa (MARINHO; INÁCIO, 2007). Estudos recentes apontam que o profissional de Educação Física que, em certa medida e por meio do currículo deva fornecer subsídios para os estudantes ter o mínimo de contato com a prática dos Esportes de Aventura (ARMBRUST; SILVA, 2012; TAHARA; DARIDO, 2019). **Materiais e métodos:** Os dados expostos aqui são relacionados à pesquisa piloto, com 6 professores de Educação Física, atuantes em escolas estaduais em Birigui/SP, sendo convidados por meio de entrevista semiestruturada, utilizado um gravador de voz e, Posteriormente, transcritas. Para a análise dos dados, foi utilizado a proposta de Laurence Bardin (2015). **Resultados e Discussões:** Até então ficou asseverado que as escolas estaduais estão carentes de materiais para a prática das PCAs; pouca adesão por parte da comunidade escolar para com os esportes de aventura; a formação profissional está relacionada à vivências e experiências e, em grande parte, por meio do currículo, embora haja resistência por parte dos docentes. Percebe-se que as dificuldades estão intrinsecamente ligadas à falta de materiais, formação continuada, locais apropriados e aceitação da comunidade. **Conclusão:** O conteúdo referente às PCAs ainda é pouco tratado nas escolas públicas da cidade de Birigui, mesmo presente no currículo paulista e na Base Nacional Comum Curricular. Sabe-se que há dificuldades de implementação, por via da formação continuada e acadêmica dos docentes, tal necessidade em aprimorar os conteúdos e os benefícios de trabalhar os esportes de aventura nas aulas de Educação Física. Por fim, não deve perder de vista o contexto social, político e econômico que a comunidade escolar está inserida, cabendo ao docente “tentar” inserir as PCAs na medida do possível.

Palavras-Chave: Práticas Corporais de Aventura, formação docente, possibilidades.

Referências:

- ARMBRUST, I.; SILVA, S. A. P. S. Pluralidade Cultural: os esportes radicais na Educação Física Escolar. Movimento, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 281-300, 2012.
- INÁCIO, H. L. D. Proposta de classificação das práticas corporais de aventura para o ensino na educação física escolar. Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online], Campinas, 2021.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. 1ª. ed. São Paulo: Edições 70, v. 1, 2015. 288 p.
- MARINHO, A.; INÁCIO, H. L. D. Educação Física, Meio Ambiente e Aventura: um percurso por vias instigantes. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas, v. 28, n. 3, p. 55-70, mai, 2007.
- TAHARA, A. K.; DARIDO, S. C. Diagnóstico sobre a abordagem das Práticas Corporais de Aventura em aulas de Educação Física Escolar em Ilhéus/BA. Movimento, Porto Alegre, v. 24, n. 4, p. 973-986, 2019.

As demandas específicas da bola em jogo no Rugby Seven's feminino

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Filipe Oliveira Bicudo – UFMT, MT, Brasil (filipebicudo@gmail.com);

Henrique de Oliveira Castro – UFMT, MT, Brasil

Resumo

Introdução: O *Rugby Seven's* feminino é um esporte de alta intensidade, no qual as atletas performam uma série de corridas e colisões em diferentes períodos de trabalho e intervalo. Alguns estudos documentaram as demandas físicas de partidas através de equipamentos de Sistemas de posicionamento global (GPS). Tais estudos reportaram os volumes totais de trabalho de partidas inteiras e as médias de esforços por minuto, mas havia uma lacuna sobre as intensidades às quais os atletas eram submetidos, haja visto que o rugby é um esporte intermitente (em cerca de 50% da partida, o jogo pode estar paralisado). Então, Varley et al. publicou um estudo adotando um protocolo com conceito de períodos de bola viva (BV), que são os momentos nos quais as ações do jogo estão ocorrendo, e de bola morta (BM), que é o momento no qual o jogo está paralisado, pois ocorreu uma pontuação, infração, ou porque a bola deixou os limites do campo de jogo, e a partida ainda não foi reiniciada. Este método se mostrou mais adequado para observar as intensidades no Rugby, pois demonstrou que as médias de partidas inteiras poderiam subestimar a intensidade de trabalho em mais de 40%. Entretanto, no melhor de nosso conhecimento, não existem evidências científicas dessa natureza que tenham sido publicadas sobre as demandas da BV no Rugby Seven's feminino, o que seria de extrema importância para que houvesse uma melhor compreensão da intensidade dos esforços e para que pudesse haver um melhor planejamento das cargas de treinamento.

Objetivos: (i) apresentar as durações e as demandas médias de distância total (m), distância por minuto (m/min), distância de sprint por minuto (m/min >16 km/h), número de acelerações por minuto (>3m/s), e número de impactos por minuto (>5g) de cada BV em 24 partidas de rugby seven's feminino; (ii) comparar as médias das demandas de bola em jogo com as médias de toda a partida. **Materiais e métodos:** Será conduzido um estudo com 32 jogadoras profissionais de Rugby durante 24 partidas válidas pelo Campeonato Brasileiro de Rugby Seven's. Os critérios de elegibilidade serão: atletas maiores de 18 anos, com no mínimo dois anos de experiência como profissionais, que estejam participando das etapas do campeonato brasileiro de Rugby Seven's na temporada 2023. Será utilizado um questionário de dados demográficos para a caracterização da amostra. Equipamentos de GPS individuais do modelo Playertek, da Catapult Sports, validados na utilização para esportes coletivos, serão utilizados na região dorsal, em coletes específicos, para monitorar as taxas de trabalho. Tais equipamentos apresentam informações fidedignas para todas as métricas observadas no estudo. Durante as partidas, serão realizados os cortes de tempo de cada BV e BM através do Software Playertek+, da própria Catapult Sports, que nos permitirá diferenciar tais momentos e aferir a taxa de trabalho dos mesmos, como publicado por Varley (2012). Após as partidas, será feito o download dos dados através da plataforma PlayertekGo. Os dados serão extraídos em "CSV" e convertidos em "xlsx" para que a classificação através de sua duração e as análises das demandas das bolas vivas sejam realizadas no Microsoft Excel. Também no Excel será comparada a taxa média de trabalho dos períodos de bolas vivas com os períodos inteiros (BV e BM), para observarmos se haveria uma subestimação (ou não) das intensidades das partidas. O projeto encontra-se em andamento.

Palavras-chaves: Rugby; Demandas; Bola viva.

Referências bibliográficas básicas:

BALL, S.; HALAKI, M.; ORR, R. Movement demands of rugby sevens in men and women: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 33, n. 1, p. 3475-3490, 2019.

VARLEY M.; ELIAS G.; AUGHEY, R. Current match-analysis techniques' underestimation of intense periods of high-velocity running. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, Londres, v. 7, n. 2, p. 183-185, 2012.

Duração de estímulo e pausa em jogos de atletas juniores de simples masculina e feminina sub-19 ao nível pan-americano no badminton

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Algislayne Fechtner Coenga – UFMT, MT, Brasil,
(algis.fechtner@icloud.com); Loani Landin Istchuk – Sta. Mônica Clube de Campo, PR, Brasil; Layla Maria Campos Aburachid – UFMT, MT, Brasil

Resumo

Introdução: As características das variáveis do jogo de badminton são informações úteis para uma adequada elaboração da periodização do treinamento competitivo. **Objetivo:** Descrever os intervalos de tempo de duração do *rally* e pausa de atletas juniores sub-19 de badminton nas modalidades de simples masculina (SM) e simples feminina (SF). Referencial teórico: A metodologia observacional tem sido o meio mais utilizado e acessível para coletar os dados das ações dos jogadores em competição, via análise notacional para identificação das características das variáveis temporais e técnico-táticas em distintas categorias e eventos competitivos. Estudos de análise notacional têm sido realizados no badminton, sendo aqueles de aspectos temporal-técnico os de maior interesse. No entanto, as investigações inclinaram-se para análise dos jogos de SM e SF de competições do alto nível mundial como jogos de edições olímpicas e campeonatos mundiais, e em menor quantidade jogos de juniores e de duplas. **Materiais e Métodos:** O estudo classifica-se como de metodologia observacional e foram analisadas 13 partidas de badminton da categoria sub-19 das modalidades simples masculina (SM) (n=7) e simples feminina (SF) (n=6), a partir das quartas de final do 28º Pan American Junior Championships 2019, totalizando 484 rallies de 15 games da SM e 498 rallies em 14 games da SF. Cada partida foi analisada na ferramenta de análise de jogo Ideal Performance®. Tratando-se de arquivos públicos e utilizados para fins científicos, as partidas completas foram obtidas do canal oficial da Badminton Pan Am no You TubeTM. A duração do *rally* compreende o decurso do tempo desde o serviço ao golpe que finaliza o ponto, enquanto a pausa entre rallies o decurso do tempo da última finalização ao serviço que inicia o *rally* subsequente. Os dados foram tratados via estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência absoluta e relativa). **Resultados e Discussão:** A duração dos rallies foi mais frequente entre 3 e 6 segundos (s) para ambos os sexos (35,54% SM e 38,55% SF), intervalo similar aos encontrados em partidas da categoria principal da elite mundial. A segunda maior frequência observada da duração do *rally* foi de até 3 s para SM (23,76%) e de 6 a 9 s para SF (21,89%). Em relação a pausa entre rallies, tanto na SM quanto na SF intervalos entre 9 a 12 s foram mais frequentes (40,50% e 31,53% respectivamente), seguidos dos intervalos de 6 a 9 s para a SM (28,51%) e de 12 a 15 s para SF (26,31%), este último intervalo, em média, são mais frequentes nas partidas de SF e SM da categoria principal. **Conclusão:** Os resultados servem de referência para a aplicação de jogos situacionais ao programa de treinamento, simulando intervalos de esforço e pausa requeridos em contexto competitivo, levando em questão a modalidade, implicando na melhora do desempenho competitivo. Agradecimentos aos fundos da BWF, CAPES e suporte da CBBd.

Palavras-chaves: Badminton; Desempenho; Análise de Jogo.

Referências bibliográficas básicas:

- ABIAN-VICEN, J.; CASTANEDO, A.; ABIAN, P.; SAMPEDRO, J. Temporal and notational comparison of badminton matches between men's singles and women's singles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v.13, n.2, p.310-320, 2013.
- CHIMINAZZO, J. G. C.; BARREIRA, J.; LUZ, L. S. M.; SARAIVA, W. C.; CAYRES, J. T. Technical and timing characteristics of badminton men's single: comparison between groups and play-offs stages in 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, p. 245-254, abr. 2018.

Impacto da fadiga mental no desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-13

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Gustavo Henrique Figueira Gomes Augusto – UFMG, MG, Brasil, (figueiragomesaugusto@gmail.com); Guilherme de Oliveira Santos Silva – UFMG, MG, Brasil; Gibson Moreira Praça – UFMG, MG, Brasil.

Resumo

Introdução: A fadiga mental (FM) é resultante de períodos prolongados de alta demanda cognitiva. No futebol, o desempenho tático é essencial para o sucesso, sendo demandadas habilidades perceptivo-cognitivas, as quais podem se relacionar com processos que desencadeiam a queda de desempenho, como a FM. **Objetivo:** Verificar os efeitos da FM no desempenho tático de atletas de futebol da categoria sub-13 durante pequenos jogos (PJ). **Referencial teórico:** Kunrath et al. (2020), demonstrou que a FM prejudica o desempenho tático dos jogadores de futebol, verificado na queda da eficácia na realização de princípios táticos fundamentais durante PJ. Entretanto, a literatura sobre os efeitos da FM no desempenho tático de atletas, ainda no período de iniciação, é escassa. Estudos que buscam discutir os efeitos da FM em adolescentes ainda não possuem um consenso se, nessa faixa etária, as estruturas cerebrais relacionadas a FM, como o córtex cingulado anterior, estão totalmente desenvolvidas, gerando a queda no desempenho em tarefas esportivas (XU et al., 2013). **Materiais e métodos:** Participaram 12 atletas de futebol da categoria sub-13. O desempenho tático dos atletas foi analisado através do Sistema de Avaliação Tática do Futebol (FUT-SAT), sendo avaliada a eficácia dos princípios táticos ofensivos e defensivos. As tendências de coordenação intra e inter-equipes, registradas por GPS de 10 Hz (Catapult Sports®), foram expressos pelo percentual do tempo em fase e anti fase na largura e profundidade do campo. Para indução da FM, foi utilizada uma versão digital do *Stroop test* - durante 20 minutos. Todos os jogadores participaram das duas condições: controle e experimental. A condição controle era composta por um momento de avaliação subjetiva, realizando a Escala Analógica Visual (VAS) de 100mm, seguido dos PJ. Na condição experimental, os atletas respondiam a VAS (pré), seguido do protocolo para indução da FM, e respondiam novamente a VAS (pós), finalizando com os PJ. Todos os PJ tinham formato GR+3x3+GR, sendo realizados duas partidas de quatro minutos com pausa passiva de dois minutos entre cada condição. Foi realizado o teste Shapiro-Wilk para testar a normalidade dos dados e, Posteriormente, um teste t pareado para comparação do desempenho tático entre os protocolos. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultado e Discussão:** Não foram encontradas diferenças significativas em nenhum dos princípios táticos fundamentais ($p>0,05$). No entanto, o percentual de tempo em fase na profundidade da condição experimental foi maior do que na condição controle ($p<0,05$), sendo contrários aos estudos que reportaram queda da eficácia dos princípios táticos e nos padrões de coordenação. Portanto, essas diferenças podem ser atribuídas a idade dos atletas e ao tempo de exposição no protocolo para indução de FM. **Conclusão:** Os resultados apontaram que a fadiga mental não gera queda no desempenho tático de atletas de futebol da categoria sub-13.

Palavras-chaves: Fadiga mental; Desempenho tático; Pequenos jogos.

Referências bibliográficas básicas:

KUNRATH, C. et al. How does mental fatigue affect soccer performance during small-sided games? A cognitive, tactical and physical approach. *Journal of Sports Sciences*, v. 38, n. 15, p. 1818–1828, 2020.
XU, F. et al. Developmental differences in the structure of executive function in middle childhood and adolescence. *PloS one*, v. 8, n. 10, 2013.

Impacto da realização de tarefas duplas no padrão de sincronização de jogadores de futebol

Temática: Treinamento esportivo – Pôster.

Mateus Chagas – UFMG, MG, Brasil, (chagasmateus321@gmail.com);
Vitor Hugo Santos Rezende – UFMG, MG, Brasil; Pedro Emílio
Drumond Moreira – UFMG, MG, Brasil; Gibson Moreira Praça –
UFMG, MG, Brasil.

Resumo

Introdução: A execução de duas tarefas simultâneas, como jogar um pequeno jogo (PJ) e contar o número de passes do seu próprio time, é denominado na literatura como tarefa dupla, sendo classificadas respectivamente como tarefas cognitivas ou motoras. **Objetivos:** Avaliar o impacto da realização de tarefas duplas sobre a coordenação interpessoal de jogadores de futebol durante PJ. **Referencial teórico:** Tem sido reportado na literatura que a realização de tarefas duplas aumenta as exigências atencionais dos atletas (LAURIN; FINEZ, 2019). Como consequência, pode gerar um custo (diminuição aguda) no desempenho. Porém, o treinamento com tarefas duplas pode trazer benefícios ao desempenho a longo e médio prazo (MOREIRA et al., 2021). A coordenação interpessoal, caracterizada pela sincronização de movimento de dois ou mais jogadores vem sendo utilizada para avaliar o desempenho tático de jogadores de futebol. Desta forma, vale a pena observar se a execução de tarefas duplas modifica a coordenação interpessoal de jogadores de futebol. **Materiais e métodos:** A amostra foi composta por 36 atletas de duas equipes de futebol da cidade de Belo Horizonte que participam do módulo I do campeonato estadual da categoria. Os atletas realizaram, quatro protocolos experimentais: 1) Tarefa simples (TS), 2) Tarefa Dupla Motora (TDM), 3) Tarefa Dupla Cognitiva 1 (TDC1), 4) Tarefa Dupla Cognitiva 2 (TDC2). As quatro condições experimentais foram realizadas durante PJ com a estrutura GR+3 vs. 3+GR. A dinâmica posicional foi analisada via GPS de 10 Hz da marca Catapult e processados no MATLAB. Foram avaliados os padrões de coordenação em comprimento e largura, identificados, como: anti-fase (jogadores se movimentando em direções opostas) e em-fase (jogadores se movimentando na mesma direção). Os dados foram analisados por meio do ANOVA one-way de medidas repetidas e post-hoc de Bonferroni. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **Resultados e Discussão:** O percentual de tempo em sincronização em comprimento em anti-fase foi maior no protocolo TS quando comparado ao TDM ($p=0,047$). No percentual de tempo em sincronização no comprimento em-fase não foi observada diferença significativa entre os protocolos ($p=0,591$). O percentual de tempo em sincronização em largura em anti-fase foi menor nos protocolos TDM e TDC2 em comparação aos protocolos TS ($p < 0,001$; $p=0,005$) e TDC1 ($p < 0,001$; $p=0,006$). O percentual de tempo em sincronização em largura em-fase foi maior no protocolo TS quando se comparado ao protocolo TDM ($p=0,049$). Esses resultados confirmam os achados da literatura de que a realização da tarefa dupla motora geraria maior concorrência com os PJ (tarefa principal), consequentemente gerando maior custo no desempenho tático, uma vez que os atletas tiveram menor percentual de tempo em sincronização no protocolo TDM. **Conclusão:** Os resultados sugerem que a tarefa dupla motora gera impacto na coordenação interpessoal de jogadores de futebol durante PJ. Esse trabalho apresenta possibilidades da utilização de tarefas duplas realizadas durante PJ como tarefas de treino com o objetivo de aumentar as exigências atencionais do jogador. Essas tarefas podem auxiliar treinadores durante o processo de treinamento, otimizando o desempenho motor e cognitivo dos jogadores de futebol.

Palavras-chaves: Tarefas duplas; Coordenação interpessoal; Pequenos jogos.

Referência bibliográfica básica:

MOREIRA, P. E. D. et al. The Acute and Chronic Effects of Dual-Task on the Motor and Cognitive Performances in Athletes: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 4, p. 1–14, 2021.

LAURIN, R.; FINEZ, L. Working memory capacity does not always promote dual-task motor performance: The case of juggling in soccer. *Scandinavian journal of psychology*, v. 61, n. 2, p. 168–176, 2019.

Força de membros inferiores e sua relação com o Mini-Exame do Estado Mental de idosos institucionalizados

Temática: Atividade Física e saúde – Pôster

Vitória Maria da Conceição Bezerra – UDF, DF, Brasil, (vitoriamaia18@hotmail.com); Rafael Xavier Couto de Oliveira – UDF, DF, Brasil; Erivaldo Machado Araújo – UFMT, MT, Brasil; Veronica da Silva de Sousa – UDF, DF, Brasil; Samuel da Silva Aguiar – UDF, DF, Brasil

Resumo

Introdução: O aumento do número de pessoas que chegam à velhice é uma das conquistas mais significativas do século passado, visto que a expectativa de vida mais que dobrou no século 20. Embora o aumento da expectativa de vida seja considerado um grande avanço da medicina moderna, é fundamental considerar o notável avanço da incidência de doenças e síndromes associadas ao envelhecimento, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, sarcopenia e demências. **Objetivos:** Avaliar a relação entre a força muscular de membros inferiores e a capacidade cognitiva de idosos de institucionalizados. **Referencial teórico:** O envelhecimento é caracterizado por alterações cognitivas em domínios específicos, como declínios na memória e funções executivas. Dado o envelhecimento da população mundial, é importante identificar e avaliar estratégias que promovam o envelhecimento cognitivo saudável. Em particular, o declínio cognitivo pode ser acelerado em pessoas mais velhas devido à baixa força e desempenho muscular. No entanto, o exercício físico, pode resultar em melhorias significativas na capacidade funcional e na função cognitiva de idosos. **Materiais e métodos:** Participaram do presente estudo 21 ($n = 21$) idosos de uma instituição de longa permanência (10 mulheres, 11 homens; $81,86 \pm 8,4$ anos; $61,66 \pm 10,3$ kg; $1,61 \pm 0,07$ m). Os idosos foram submetidos ao teste de sentar e levantar 5 vezes e ao Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para explorar a correlação entre variáveis estudadas. **Resultados e Discussão:** Foi encontrada uma correlação negativa, moderada e significativa ($r = - 0.522$; $p = 0.015$) entre a força de membros inferiores e a pontuação no MEEM. Esses resultados estão de acordo com outros estudos, no qual mostraram que a maior força muscular está positivamente associada a melhor desempenho cognitivo. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo concluem que, idosos com melhor desempenho do teste de sentar e levantar apresentaram menor declínio cognitivo. Esses resultados mostram a importância da promoção da saúde física e cognitiva para a população idosa, em especial institucionalizados.

Palavras-chave: envelhecimento; capacidade cognitiva; função física

Referências bibliográficas básicas:

ANGULO, J.; EL ASSAR, M.; ÁLVAREZ-BUSTOS, A.; RODRÍGUEZ-MAÑAS, L.

Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox biology*, 35, p. 101513, 2020.

LORD, S. R., DEALBAERE, K., & STURNIEKS, D. L. (2018). *Aging. Handbook of clinical neurology*, 159, 157–171.

SANDERS, L.M.J., HORTOBÁGYI, T., KARSSMEIJER, E.G.A. et al. Effects of low- and high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: a randomized controlled trial. *Alz Res Therapy* 12, 28 (2020).

Relação entre a força muscular de membros inferiores e a capacidade cognitiva de idosos institucionalizados.

Temática: Atividade Física e saúde – Pôster

Verônica da Silva de Sousa – UDF, DF, Brasil,
(veronicadasilvadesousa@gmail.com); Rafael Xavier Couto de Oliveira
– UDF, DF, Brasil; Vitória Maria da Conceição Bezerra – UDF, DF,
Brasil; Erivaldo Machado Araújo – UFMT, MT, Brasil; Samuel da Silva
Aguiar – UDF, DF, Brasil

Resumo

Introdução: O envelhecimento é um fenômeno contínuo e multifatorial caracterizado pelo acúmulo de diversos processos biológicos degenerativos que podem causar doenças, reduzindo a funcionalidade física, capacidade cognitiva e a qualidade de vida de pessoas idosas. Por outro lado, o exercício físico pode ser uma ferramenta fundamental para a redução dos efeitos deletérios associados ao envelhecimento.

Objetivos: Investigar a relação entre a força muscular de membros inferiores e a capacidade cognitiva de idosos institucionalizados.

Referencial teórico: O declínio da função física e cognitiva de idosos têm recebido considerável atenção da comunidade científica, devido a sua associação com uma ampla gama de resultados negativos relacionados à saúde, incluindo incapacidade, quedas, demência e institucionalização. Especificamente, baixos níveis de força e potência muscular podem acelerar o declínio cognitivo em idosos.

No entanto, níveis mais elevados de atividade física, pode gerar melhorias significativas no desempenho da capacidade funcional e da função cognitiva de idosos. **Materiais e métodos:** Participaram deste estudo 21 (n = 21) idosos de uma instituição de longa permanência (10 mulheres, 11 homens; 81,85 ± 1,83 anos; 61,65 ± 2,26 kg; 1,61 ± 0,01 m). Os idosos foram submetidos ao teste de sentar e levantar 5 vezes, no qual foi realizado 2 vezes e o menor tempo cronometrado foi utilizado para análise. Em seguida foi feito o teste do desenho do relógio (TDR) que consistiu na tentativa de desenhar um relógio com todos os números e ponteiros marcando 11:10 minutos, a pontuação foi de 0 a 5 baseada na qualidade do desenho. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para explorar a relação entre variáveis estudadas.

Resultados e Discussão: Foi encontrada uma correlação negativa, moderada e significativa ($r = -0,592$; $p = 0,005$) entre a força de membros inferiores e a pontuação no TDR. De fato, evidências sugerem que idosos da comunidade e institucionalizados com maior força e potência muscular apresentam uma maior capacidade cognitiva. **Conclusão:** Em suma, os idosos que possuíam maior força e potência muscular nos membros inferiores apresentaram um menor declínio cognitivo. Estes resultados ressaltam a relevância da manutenção da força muscular para a população idosa, principalmente para aqueles que estão institucionalizados, a fim de promover sua saúde física e cognitiva.

Palavras-chave: envelhecimento; capacidade cognitiva; função física.

Referências bibliográficas básicas:

COELHO-JÚNIOR. Effects of Low-Speed and High-Speed Resistance Training Programs on Frailty Status, Physical Performance, Cognitive Function, and Blood Pressure in Prefrail and Frail Older Adults. *Frontiers in Medicine*, 8, 2021.

CÖSTER, M. E.; KARLSSON, M.; OHLSSON, C.; MELLSTRÖM, D. et al. Physical function tests predict incident falls: A prospective study of 2969 men in the Swedish Osteoporotic Fractures in Men study. *Scandinavian journal of public health*, 48, n. 4, p. 436-441, 2020.

WAGNER, K.-H.; CAMERON-SMITH, D.; WESSNER, B.; FRANZKE, B. Biomarkers of aging: from function to molecular biology. *Nutrients*, 8, n. 6, p. 338, 2016.

MINEIRO et. al. Estâmina: o auto-controle e seu potencial para um maior envolvimento de crianças em atividades aeróbias contínuas. *Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano* 3. 1ed.: Atena Editora p. 103-112, 2020.

Influência do exercício físico no cuidado do TDHA

Temática: Atividade física e saúde - Pôster

Wesley Salviano de Souza – UDF, DF, Brasil,
(wesleysalvianoedf@gmail.com); Jefferson da Silva do Nascimento –
UDF, DF, Brasília, Brasil; Ioranny Raquel Castro de Sousa – UDF,
Brasília, DF, Brasil; Rafaello Pinheiro Mazzoccante – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDHA), é um transtorno neuropatológico, que acomete de crianças à adultos, seu diagnosticado acontece próximo aos 12 anos de idade. Os sintomas mais característicos são a desatenção, impulsividade e a hiperatividade. O TDHA causa alterações na captação de neurotransmissores como a dopamina e noradrenalina, modificando assim o funcionamento de áreas relacionadas a inibição de ações e tomada de decisão. Dentre o tratamento estão recursos farmacológicos e terapia cognitivo comportamental (TCC), o exercício físico também aparenta ser uma excelente estratégia para o público com TDHA devido aos benefícios na saúde mental conhecidos dentro da literatura. **Objetivo:** observar os benefícios da prática de exercícios físicos para crianças com TDHA, por meio de revisão da literatura. **Materiais e métodos:** foi feita uma revisão bibliográfica integrativa, nas plataformas virtuais Science Direct, Portal BVS, e Pubmed, com os seguintes termos “atividade física”, “TDHA”, “TDHA e atividade física”, tanto em português, inglês e espanhol. Como critério de exclusão foram retirados, estudos que não se enquadrassem com a temática ou artigos em duplicidade. **Discussão:** O exercício físico é um aliado para tratamento de algumas comorbidades, para o público infantil diagnosticado com TDHA, a atividade física aeróbica apresentou melhorias importantes nas funções executivas de seus praticantes, sendo que as funções executivas são amplamente prejudicadas pelo transtorno do TDHA, também foram observados benefícios em domínios cognitivos, coordenação motora, aprimoramento no comportamento e declínio dos sintomas do TDHA no público praticante de Exercício físico. **Conclusão:** Como resultado do exposto, foi possível perceber que o exercício físico aderido durante a infância, é capaz de colaborar com a diminuição dos sintomas em crianças com TDHA, podendo auxiliar nos sintomas, durante a adolescência e vida adulta, servindo como recurso não farmacológico no tratamento desse público.

Palavras-chave: TDHA e Exercício físico; TDHA e Atividade física

Referências bibliográficas básicas:

- CHANG, Yu-Kai et al. Effect of acute exercise on executive function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Archives of clinical neuropsychology*, v. 27, n. 2, p. 225-237, 2012.
- SILVA, Alessandro P. et al. Measurement of the effect of physical exercise on the concentration of individuals with ADHD. *PLoS One*, v. 10, n. 3, p. e0122119, 2015.
- SUAZO, Dolores Muñoz et al. Mejora de la atención en niños y niñas con TDHA tras una intervención física deportiva dirigida. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, v. 19, n. 3, p.37-46, 2019.

The newly discovered Glymphatic System: the missing link between exercise and brain health?

Theme: Physical Activity and Health – Pôster

Raphael Lopes Olegário – UnB, Federal District, Brazil,
(rlounb@gmail.com); Otávio de Toledo Nóbrega – UnB, Federal
District, Brazil; Einstein Francisco Camargos – UnB, Federal District,
Brazil

Abstract

Introduction: Dementias are responsible for the most frequent neurodegenerative diseases (ND), and the seventh leading cause of death worldwide. As a result, there is a growing effort by the neuroscientific community to understand the physiopathology of ND, including how to alleviate the effects of the cognitive decline by means of non-pharmacological therapies (e.g., physical exercise). A newly discovered cleansing system in the brain, named as glymphatic system, has been linked to the pathogenesis of neurodegenerative disease. Exercise appears to improve glymphatic system function, which has significant potential implications for chronic neurological disorders such as Alzheimer's dementia (AD). **Aim:** To discuss recent findings concerning the possible impacts of physical exercise on the glymphatic system, with implications to the onset of ND. **Literature review:** One of the main hallmarks of AD is the accumulation of amyloid- β peptide (A β) aggregates in the cerebral cortex, namely the amyloid cascade hypothesis. Impaired clearance of these substances by failure in the glymphatic system favours the accumulation of A β in the cerebral parenchyma and promote disease progression. Additionally, specialised glial cells carrying the aquaporin-4 (AQP4) water channel support the mixing of cerebrospinal fluid with interstitial fluid so to induce solute clearance. **Methods:** Relevant studies were identified by searching online electronic databases (i.e., Pubmed/MEDLINE and Web of Science) for peer-reviewed published articles between January 2010 and March 2023 on the glymphatic system and the possible impacts of physical exercise. **Preliminary results:** Considerable evidence suggests physical exercise produces a beneficial impact on the brain's health, not only reducing the pathological plaque load in individuals with Alzheimer's disease but also improving the cognitive performance of patients with mild cognitive impairment and AD. However, the way by which physical exercise modulates the glymphatic system is still unknown, as well as the effects of physical exercise on glymphatic clearance and A β accumulation during aging. The literature indicates that physical exercise accelerates glymphatic clearance and improves AQP4 expression by astrocytic cells, in a way that might attenuate A β accumulation and due neuroinflammation, protecting mice against synaptic dysfunction and decline in cognition space. Moreover, another line of research suggests prolonged exercise promotes the removal of A β , attenuating its aggregation and, later, reducing the activation of astrocytes, which favours the maintenance of the AQP4 polarity. Exercise appears to improve glymphatic system function, which has significant potential implications for chronic neurological disorders such as Alzheimer's dementia.

Keywords: Physical exercise; Alzheimer's disease; Dementia; Cerebrospinal fluid secretion.

Basic bibliographic references:

HE, Xiao-fei et al. Voluntary Exercise Promotes Glymphatic Clearance of Amyloid Beta and Reduces the Activation of Astrocytes and Microglia in Aged Mice. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, v. 10, n. 144, 1-14, May 2017. Available from: <https://shorturl.at/npx34>

LIU, Yun et al. Aquaporin 4 deficiency eliminates the beneficial effects of voluntary exercise in a mouse model of Alzheimer's disease. *Neural Regeneration Research*, v. 17, n. 09, 2079-2088, Sept. 2022.

Available from: <https://shorturl.at/dpANZ>

Efeitos de diferentes tarefas motoras sobre indicadores físicos e cognitivos em atletas de futsal escolar

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Tiago Augusto Nunes Ribeiro – UFMG, MG, Brasil
(tiagoaugustoapp@gmail.com); Leandro Henrique Albuquerque
Brandão – UFMG, MG, Brasil; Gibson Moreira Praça – UFMG, MG,
Brasil.

Resumo

Introdução: Nas categorias de base do futsal, é comum que tarefas motoras de corrida com mudança de direção e exercícios coordenativos sejam realizados antes da parte principal do treinamento, podendo influenciar negativamente indicadores físicos e cognitivos dos atletas. **Objetivo:** Comparar os efeitos de protocolos com tarefas motoras coordenativas, corrida com mudança de direção e com as duas tarefas combinadas sobre indicadores de desempenho físico e cognitivo em atletas de futsal. **Métodos:** A amostra foi composta por 7 jogadores de futsal da categoria sub-15, que foram submetidos a três protocolos experimentais (corrida, coordenativo, combinado) e um controle, além de serem avaliados antes e após cada condição. Foram verificados a altura do salto vertical, por meio do *counter movement jump (CMJ)*, tempo de resposta no teste de *stroop*, percepção de esforço e fadiga mental. Uma análise de variância multivariada (MANOVA) seguida por um post hoc de Bonferroni foram utilizados, adotando $p \leq 0,05$. A normalidade multivariada, igualdade das matrizes de covariância e outliers multivariados foram detectados. **Resultados e Discussão:** As análises demonstraram que após os protocolos de corrida e combinado os atletas reduziram a altura do salto vertical (Corrida: $p=0,015$; $n2p=0,221$ e fadiga Combinado: $p=0,001$; $n2p=0,375$). Além disso, após todos os protocolos os atletas apresentaram aumento na percepção de esforço (Corrida: $p<0,001$; $n2p=0,787$; Coordenativo: $p<0,001$; $n2p=0,546$; Combinado: $p<0,001$; $n2p=0,653$), percepção de fadiga mental (Corrida: $p<0,001$; $n2p=0,479$; Coordenativo: $p<0,001$; $n2p=0,522$; Combinado: $p<0,001$; $n2p=0,620$) e no tempo de resposta no teste de *stroop* (Corrida: $p<0,001$; $n2p=0,451$; Coordenativo: $p<0,001$; $n2p=0,640$; Combinado: $p<0,001$; $n2p=0,652$). Quando comparados a condição controle, foi observado diferença estatisticamente significativa na variável tempo de resposta favorável aos protocolos coordenativo ($p=0,001$) e combinado ($p=0,006$). No entanto, a percepção de fadiga mental foi maior quando os indivíduos executaram o protocolo de corrida ($p=0,015$) e combinado ($p=0,021$) em relação ao controle. Além disso, os participantes apresentaram maior percepção de esforço após os protocolos de corrida ($p=0,006$) e combinado ($p=0,006$) quando comparados com o protocolo coordenativo e percepção de fadiga similar entre os protocolos experimentais, sendo esses os principais achados do estudo. Alguns autores tem demonstrado que protocolos com característica motora podem induzir a fadiga mental (Rubio-Morales et. al., 2022). Os autores utilizam a teoria do esgotamento do ego para justificar a influência da tarefa física na percepção da fadiga mental, a qual estabelece que quanto mais longa for a tarefa motora, maior o esgotamento do córtex cingulado anterior, diminuindo assim o desempenho geral. Isso também foi observado no presente estudo por meio da redução da altura do salto, aumento da percepção de esforço e tempo de resposta no teste de *stroop* após os protocolos experimentais. **Conclusão:** As tarefas motoras de corrida, coordenativa e combinada aumentam de maneira similar a percepção de fadiga mental e o tempo de resposta no teste de *stroop*. Além disso, incluir atividades de corrida pode potencializar o aumento da percepção de esforço e redução da altura do salto vertical.

Palavras-chave: Fadiga mental; Protocolos; Futsal.

Referências bibliográficas básicas:

- AZEVEDO, R.; CARPES, F. Cognitive and neuromuscular influences on perceived effort during a competitive season in futsal. *Apunts*. 1-6 p. 2021.
- RUBIO-MORALES, A. et al. Do cognitive, physical, and combined tasks induce similar levels of mental fatigue? Testing the effects of different moderating variables. *Motor Control*. 1-19 p. 2022.

Tabela 1: Média e desvio padrão apresentados antes e após os protocolos experimentais e controle nas variáveis altura do salto vertical (cm), tempo de resposta no teste de *stroop*, percepção de esforço e fadiga mental.

	Fadiga Combinado		Fadiga Física		Fadiga Mental		Controle	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
CMJ (cm)	32,19 ± 3,45	30,25 ± 2,63*	34,04 ± 3,36	31,71 ± 2,51*	33,36 ± 2,60	32,43 ± 3,98	32,81 ± 2,88	32,37 ± 2,88
Tempo de reação (s)	43,18 ± 1,33	52,05 ± 2,08* ^a	43,55 ± 2,16	49,42 ± 4,96*	44,51 ± 1,40	53,14 ± 4,32* ^a	44,41 ± 2,37	45,00 ± 1,56
Percepção de esforço (U.A)	4,86 ± 1,68 ^a	8,43 ± 0,79 ^{ac}	3,43 ± 0,98	8,43 ± 0,54 ^{ac}	3,29 ± 2,22	6,14 ± 1,77 ^a	2,43 ± 0,79	2,29 ± 1,11
Percepção de fadiga mental (cm)	3,33 ± 1,63	5,86 ± 1,54 ^a	4,08 ± 1,53	5,99 ± 2,34 ^a	3,17 ± 1,52	5,24 ± 1,91	2,91 ± 1,20	2,61 ± 1,60

Nota: CMJ; Salto com contramovimento. (*) Diferença estatisticamente significativa em relação ao tempo ($p \leq 0,05$). (a) Diferença estatisticamente significativa em relação ao protocolo controle ($p \leq 0,05$). (b) Diferença estatisticamente significativa em relação ao protocolo fadiga física ($p \leq 0,05$). (c) Diferença estatisticamente significativa em relação ao protocolo mental ($p \leq 0,05$). (d) Diferença estatisticamente significativa em relação ao protocolo combinado ($p \leq 0,05$).

Estatuto posicional no futebol: comparação da capacidade da memória de trabalho em jogadores de diferentes posições

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Anna Cristina Faria Lage – UFMG, MG, Brasil (annacf@ufmg.br);
Pedro Emílio Drumond Moreira – UFMG, MG, Brasil; Gibson Moreira
Praça – UFMG, MG, Brasil

Resumo

Introdução: No futebol, jogadores de diferentes posições (defensores, meio-campistas e atacantes) apresentam níveis de desempenho distintos devido às exigências situacionais específicas vivenciadas no processo de treinamento e no jogo. Dentre os processos cognitivos, destaca-se a capacidade da memória de trabalho como importante componente cognitivo no elo dos processos atencionais e de memórias relevantes para a decisão dos jogadores e conseqüentemente para o sucesso no jogo. Entretanto, poucas informações se observam na literatura acerca da diferença da capacidade da memória de trabalho entre jogadores de diferentes posições. **Objetivo:** Comparar a capacidade da memória de trabalho entre jogadores defensores, meio-campistas e atacantes. **Referencial teórico:** observa-se na literatura que meio-campistas possuem melhor desempenho ofensivo em comparação a defensores e atacantes. Esse resultado se associa as funções específicas, comumente, observadas pela posição como, transportar a bola das zonas defensivas para as zonas ofensivas do campo por meio de criação de ações ofensivas. A obtenção de melhores desempenhos táticos se associa a capacidade atencional dos atletas, conduzindo para a eficácia dos processos perceptuais para melhores decisões. Devido à relevância da capacidade da memória de trabalho nos processos atencionais, jogadores de diferentes posições que desempenham distintos níveis de desempenho tático podem obter diferentes níveis da capacidade de memória de trabalho. Neste sentido, espera-se que jogadores meio-campistas apresentem superioridade na capacidade da memória de trabalho em relação às demais posições, diante do maior nível de desempenho tático. **Materiais e métodos:** A amostra foi composta por 18 defensores, 11 meio-campistas e 10 atacantes de dois times de futebol masculino da categoria sub-14. Os treinadores das equipes indicaram o estatuto posicional dos atletas. Todos os atletas faziam parte de um mesmo clube de futebol e não apresentaram diferenças estatísticas acerca do nível de experiência. Recorreu-se ao teste spam dígitos para a avaliação da capacidade da memória de trabalho dos jogadores. O teste exigiu que os indivíduos memorizassem e digitassem no computador sequências de números apresentadas via teste. Mensurou-se a capacidade da memória de trabalho pela razão entre os acertos e os acertos possíveis das sequências de números. **Resultados e discussão:** Após análise dos dados, realizou-se a Anova uma via que não acusou diferença significativa entre as diferentes posições para a capacidade da memória de trabalho ($p=0.187$; tamanho do efeito $=0.089$, pequeno). Esses resultados podem estar relacionados ao grau de especialização por posição no processo de treino da amostra do presente estudo e ao caráter geral da medida de memória de trabalho proveniente de um teste laboratorial. **Conclusão:** conclui-se que o estatuto posicional não influencia na capacidade da memória de trabalho de jogadores de futebol da categoria sub-14.

Palavras chave: memória de trabalho, futebol, processos cognitivos.

Referências bibliográficas básicas:

Gonçalves E.; Rezende A. L. G.; Teoldo I. Comparação entre a performance tática defensiva e ofensiva de jogadores de futebol Sub-17 de diferentes posições. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 2017. p 108-114.

Furley P. A.; Memmert D. Working Memory Capacity as Controlled Attention in Tactical Decision Making. Journal of Sport and Exercise Psychology, 2012. p 322–344.

Padiilha M. B.; Moraes J.; Teoldo, I. O estatuto posicional pode influenciar o desempenho tático entre jogadores da Categoria Sub-13?. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 2013. p 73-79.

Níveis e tipo de produção acadêmica no badminton em contexto escolar nas macrorregiões do Brasil

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Geovanna Shannayra de Souza Silva, UFMT, MT, Brasil,
(geovannashannayra@gmail.com); Tatiane Mazzardo – Fac. Centro
Mato-grossense, MT, Brasil; Layla Maria Campos Aburachid – UFMT,
MT, Brasil

Resumo

Introdução: Com o aumento da produção de informações, principalmente no âmbito científico, a utilização de métodos cientométricos e bibliométricos são relevantes meios para se quantificar e analisar os impactos e lacunas do conhecimento produzido. **Objetivos:** Identificar os tipos de produção acadêmica em badminton no contexto escolar, na área da Ciências do Esporte, em sites de Programas de Pós-graduação em Educação Física, Bibliotecas e Repositórios Institucionais existentes nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil. **Referencial teórico:** O badminton é uma modalidade esportiva em ascensão, tanto na área científica quanto prática. De acordo com as normativas do ensino no Brasil esse esporte se insere no rol de práticas corporais a serem ensinadas na Educação Física Escolar, pertencente a categoria de esporte de Rede/quadra dividida ou parede de rebote. Atualmente identificou-se dois estudos que desenvolveram pesquisas bibliométricas e cientométrica, voltados para a modalidade, entretanto com especificidade de busca distinta, do que é proposto na construção desta pesquisa. **Materiais e métodos:** O estudo caracterizou-se como quantitativo, do tipo exploratório e descritivo dos dados. Determinou-se como campo de investigação nacional os estudos publicados entre os anos de 1991 a 2022 em sites de Programas de Pós-graduação em Educação Física, Bibliotecas e Repositórios Institucionais existentes nas IES Para o refinamento das buscas utilizou-se os termos “Badminton”, “Escolar” e “Esportes de rede”. Os dados levantados foram tratados em uma planilha do Microsoft Excel Starter 2010. **Resultados e Discussão:** Identificou-se 93 estudos, porém apenas 17 se enquadravam as especificações, distribuídos em bibliotecas (4), repositórios institucionais (11), Programa de Pós-Graduação (2). Constou-se uma prevalência de produções na região Sul, com 41,2% dos achados nacionais (7), seguida da região Sudeste, com 35,3% (6), Nordeste, com 17,6% (3) e Centro-oeste, com 5,9% (1), enquanto não se encontrou nenhum estudo na região Norte do país. A prevalência de produções acadêmicas nas regiões Sul e Sudeste, pode estar relacionada ao maior quantitativo de IES nessas regiões. Quanto ao tipo de produção, os TCC apresentaram maior porcentagem com 47% da amostra (8), seguidos das dissertações com 17% (3), os artigos contabilizando 12%. Os demais tipos de produção revelaram o mesmo quantitativo, sendo uma publicação para resumo, tcc de especialização, tese de doutorado e livro, cada um deles apresentando o mesmo percentual dos achados, sendo 6%. **Conclusão:** O método cientométrico e bibliométrico foi capaz de quantificar as produções científicas sobre o badminton no contexto escolar. Os achados ainda apontam que os TCC são a fonte com maior número de produção acadêmica sobre o badminton escolar.

Palavras-chaves: Badminton; Bibliometria; Cientometria; Contexto escolar.

Referências bibliográficas básicas:

FAHLSTRÖM, M.; YEAP, J.S.; ALFREDSON, H.; SÖDERMAN, K. Shoulder pain—a common problem in world-class badminton players. *Scand J Med Sci Sports*, v. 16, n. 3, p. 168-73, 2006.
RICHARDSON, R.J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2012.

Tipos de produção acadêmica em badminton na língua portuguesa na base de dados Google Scholar

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Geovanna Shannayra de Souza Silva, UFMT, MT, Brasil,
(geovannashannayra@gmail.com); Tatiane Mazzardo – Fac. Centro
Mato-grossense, MT, Brasil; Layla Maria Campos Aburachid – UFMT,
MT, Brasil

Resumo

Introdução: Após os avanços tecnológicos e a globalização mundial o fluxo de informações cresceu sobremaneira, impactando diretamente sobre o conhecimento científico produzido. Logo, a área da Ciência da Informação desenvolveu métodos capazes de mensurar os conhecimentos produzidos. Surgiu na literatura a bibliometria e cientometria, métodos que possibilitam mapear e quantificar informações em diferentes contextos. Esse estudo recorreu a tais métodos para investigar as produções científicas no badminton na área das Ciências do Esporte. **Objetivos:** Identificar e descrever os tipos de produções na modalidade Badminton aplicadas em contexto escolar, publicadas na língua portuguesa e presentes na base de dados do Google Scholar. **Referencial teórico:** A bibliometria e cientometria contribuem de forma decisiva e esclarecedora em qualquer área que forem inseridas, pois possibilitam mapear o fluxo de informações sobre determinado assunto. Apesar dessa adaptação contextual, apenas 8 estudos foram desenvolvidos na área da Ciências do Esporte, principalmente na modalidade do badminton. **Materiais e métodos:** O estudo caracterizou-se como uma pesquisa quantitativa, de cunho exploratório e descritivo, pois visa analisar um fenômeno. Delimitou-se a base de dados do Google Scholar como a plataforma de busca, e como refinamento de investigação adotou-se os termos “Badminton”, “Escolar” e “Esportes de rede”. Para compor a amostra, considerou-se as produções acadêmicas publicadas em língua portuguesa entre os anos de 1991-2022. Os dados identificados foram armazenados em uma planilha elaborada no Microsoft Excel Stanter 2010. **Resultados e Discussão:** A análise descritiva dos dados identificou um total de 570 produções acadêmicas no Google Scholar, entretanto, somente 478 estavam no contexto escolar. Quando analisado os tipos de produções no badminton, observou-se que 66% são de relatórios de estágio (318), seguido de 13% de artigos (65), 7% de resumos de congresso (33), 6% de dissertações de mestrado (27), 6% de trabalho de conclusão de curso (27), e 1% destinado a livros (5) e teses de doutorado (3). Devido ao alcance da plataforma, muitas produções são oriundas de Portugal, cujo idioma oficial é o português, contribuindo com elevados números, entre elas os relatórios de estágio que são todos portugueses. Se a nacionalidade fosse um critério de exclusão, o quantitativo total de produção no contexto escolar cairia para 140. **Conclusão:** Conclui-se que a produção acadêmica em cursos de graduação e de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) ainda é incipiente, talvez pelo fato de muitos cursos de graduação no país não terem o badminton como componente curricular em seus projetos pedagógicos. Já em Portugal, a produção de materiais de estágio supervisionado surpreendeu pelo alto quantitativo, comprovando o alto potencial do badminton com conteúdo escolar executado na atuação de professores na escola.

Palavras-chaves: Badminton; Bibliometria; Cientometria

Referências bibliográficas básicas:

ABURACHID, L.M.C., et al. A scientometric study about badminton in sports science research. In: Miran Kondric; David Cabello-Manrique; Metta Pinthong. (Org.). Science and Racket Sports VI. 1ed. Radje ob Dravi: Samba tisk, v. VI, p. 173-184, 2019.

RICHARDSON, R.J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2012.

SILVA, J.A.; BIANCHI, M.L.P. Cientometria: a métrica da ciência. Paidéia, v.11, n.20, p.5-10, 2001.

Flow-feeling: motivação em atletas cadeirantes de Dança Esportiva em Cadeira de Rodas

Temática: Inclusão, diferença e movimentos sociais – Pôster

Valéria dos Santos Pedrosa (valeria.pedrosa@estudante.ifb.edu.br),
Silas Campos da Cunha, Dayse Santos da Cunha, Juliana Macedo
Miranda, Geiziane Leite Rodrigues de Melo – UCB, DF, Brasil; Eliana
Lúcia Ferreira - UFJF, MG, Brasil

Resumo

Introdução: a prática da dança em cadeira de rodas tem como foco de atenção o potencial da pessoa com deficiência e não suas limitações. Nesse sentido, a motivação do indivíduo para adesão e continuidade à modalidade deve ser levada em consideração. Miranda e Bara Filho (2002) afirmam que a motivação para realizar tarefas com o máximo desempenho é chamada de Flow-feeling, um fenômeno psicológico que tem o intuito de facilitar a vivência de momentos de ótimo desempenho. **Objetivo:** analisar a motivação em atletas cadeirantes praticantes da Dança Esportiva em Cadeira de Rodas (DECR). **Referencial teórico:** a DECR é uma modalidade que surgiu na Europa, e é estudada a alguns anos no Brasil. Ela foi adaptada da Dança de Salão para pessoas com deficiência. Essa modalidade está sob o comando do Wheelchair Dance Sport Committee (WDSC) e do International Paralympic Committee (IPC), e no Brasil recebe promoção e incentivos da Confederação Brasileira de Dança em Cadeira de Rodas (CBDCCR). **Materiais e métodos:** foi realizado um estudo qualitativo, descritivo com a participação 17 atletas cadeirantes praticantes da DECR e federados na CBDCCR, sendo 7 (42,1%) do sexo masculino (44,3±5,94 anos) e 10 (57,9%) do sexo feminino (36,1±6,9 anos), pertencentes a 6 (seis) equipes/companhias de dança do Brasil: Cia GirArtes – Adefip Núcleo de Artes da Adefip (Poços de Caldas/MG); Araxá Dance Company (Araxá/MG); Roda Vida (João Pessoa/PB); Cia de Dança Loucurarte (Aracaju/SE); Cia. do Nosso Jeito e Cia. de Dança Mauro Santos (Belém/PA). O tempo médio de prática dos atletas na modalidade foi de 5,61 anos. Como critério de inclusão, atletas que competiram regularmente nos últimos 5 anos e participaram no mínimo de uma competição oficial organizada pela CBDCCR. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada com as questões, via formulário eletrônico do aplicativo Google Forms por meio de link enviado via redes sociais e e-mail. As entrevistas foram analisadas pelo método de análise do discurso.

Resultados e Discussão: Os atletas afirmaram que a motivação influencia nos resultados esportivos e que os sentimentos durante a competição eram diversos, entre eles: ansiedade, nervosismo, tensão, satisfação, interesse e alegria. No que se refere aos aspectos motivacionais para seguir a carreira de atleta de DECR, mencionaram o amor pela dança, o prazer em competir e a melhora da autoestima. Em relação a desmotivação dos atletas, destacam-se a falta de apoio e o incentivo; o preconceito e os problemas pessoais. Por outro lado, durante a competição foram verificados sentimentos positivos ou negativos, além de identificada a importância de compreender aspectos do flow-feeling no desempenho dos atletas da DECR e a necessidade de estudos de Psicologia do esporte na modalidade. **Conclusão:** a motivação em atletas cadeirantes praticantes da DECR depende de diferentes fatores como: a história de vida, as experiências e diferenças individuais, lembrando que a modalidade favorece o autoconhecimento e conquistas esportivas que motivam o atleta em busca de seu melhor desempenho.

Palavras-chaves: Dança em cadeira de rodas, Motivação e Flow-Feeling

Referências bibliográficas básicas: MIRANDA, R. BARA F, M. G. Motivação e Flow-Feeling: A teoria da experiência máxima para a dança em cadeira de rodas. In: FERREIRA, E. L.; ROCHA, M. B; FORTI, V. A. M. Interfaces da dança para pessoa com deficiência, p.23-44; Campinas, 2002.

Análise da influência dos tipos de saque na classificação final de um campeonato profissional de voleibol: Um comparativo entre as equipes masculinas participantes da Superliga 2020/2021 x Superliga B 2021

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Marcos Henrique do Nascimento (marcos.henrique@discente.ufg.br),
Pedro Henrique Cavalcante Vieira, Else Saliés Fonseca, Débora Darck
Lopes Costa Arantes, Juracy da Silva Guimarães – NEPAE-UFG, GO,
Brasil

Resumo

Introdução: No jogo de voleibol o equilíbrio entre as equipes se encontra cada vez mais presente nos confrontos e a relação entre o domínio dos fundamentos por parte dos atletas pode fazer a diferença entre o vencedor e o perdedor da partida. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi o de analisar como os tipos de saque (flutuante em suspensão e viagem) podem influenciar na classificação final das equipes masculinas participantes da Superliga A 2020/2021 e da Superliga B 2021. **Materiais e métodos:** A metodologia desse estudo consistiu em reunir os scouts das partidas, coletados através do programa de análise DataVolley, na versão 4, durante as partidas. A amostra de pesquisa se constituiu pela análise de 20.844 saques realizados pelas 12 equipes participantes da Superliga 2020/2021 em 126 jogos, e 6.396 saques realizados pelas 08 equipes participantes da Superliga B 2021 em 43 jogos. **Resultados e Discussão:** As equipes que obtiveram as primeiras colocações da tabela ao término da fase classificatória da Superliga A 2020/2021 optaram pela técnica do saque viagem, sendo que as quatro melhores classificadas apresentaram um índice maior que 60%. Já na Superliga B 2021, as equipes 04 melhores classificadas tiveram um equilíbrio na escolha da técnica do saque, onde o saque viagem foi o mais realizado, mas com a diferença máxima de 8% se comparado ao saque flutuante em suspensão. A análise descritiva mostrou que a escolha pelo saque viagem (entre todas as equipes de suas respectivas ligas) resulta em menos erro na Superliga A (25%) em relação à Superliga B (28%). No entanto, ao considerar os saques que limitaram a construção ofensiva adversária ou resultaram em ponto direto, observou-se que na Superliga B obteve-se as respectivas ocorrências de 29% e 7%, enquanto na Superliga A observou-se a ocorrência de 22% e 5%, respectivamente. **Conclusão:** Pode-se concluir que na Superliga B 2021, independentemente do tipo de saque escolhido (viagem ou flutuante em suspensão), as equipes que tiveram o maior percentual de saques que limitaram a construção ofensiva adversária se configuraram nas primeiras colocações. Ao considerar a Superliga A 2020/2021, constata-se que o saque viagem além de ser o mais executado, aparece como o mais efetivo.

Palavras-chave: Desempenho, Análise de Jogo, Alto Nível.

Referências bibliográficas básicas:

- Ciuffarella, A., Russo, L., Masedu, F., Valenti, M., Izzo, R. E., & De Angelis, M. (2013). Notational Analysis of the Volleyball Serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29–35.
- João, P., Mesquita, I., & Sampaio, J. (2006). Análise comparativa entre o jogador líbero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol, *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto [Portuguese Journal of Sport Science]*, 6(3), 318-328.
- Sotiropoulos, K., Drikos, S., Papadopoulou, S. D., & Barzouka, K. (2021). Characterizing adaptations of serve indicators in top-level male volleyball among seasons. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 16(3), 784–792.

Análise descritiva do Índice de Força Reativa em atletas adolescentes em relação ao Pico de Velocidade de Crescimento.

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Gustavo Henrique Api (api.gustavo@gmail.com), Loani Landin Istchuk, Jonatan Fortunato, Lucas Mednis
Santa Mônica Clube de Campo, PR, Brasil

Resumo

Introdução: Em atletas adolescentes, a maturação demonstra melhora do desempenho relacionado a indicadores biológicos de acordo com o pico de velocidade de crescimento (PVC). Dentre estes indicadores, valores mais altos do Índice de Força Reativa (RSI) estão relacionados a um melhor desempenho, em particular as ações de aceleração, mudança de direção e agilidade, sendo importante sua investigação em adolescentes. **Objetivo:** Realizar uma análise descritiva, reportando valores do RSI em atletas adolescentes em relação ao (PVC). **Referencial teórico:** O RSI descreve a capacidade rápida de mudança entre ações musculares excêntricas e concêntricas (REBELO et al., 2022). Atletas que apresentam maiores índices, apresentam também melhor desempenho na mudança de direção e agilidade (YOUNG; MURRAY, 2017). **Materiais e métodos:** Oitenta e um atletas adolescentes do sexo masculino (40) e feminino (41), foram submetidos a avaliação da massa corporal, estatura em pé e sentada, e PVC, através da fórmula proposta por Mirwald et al. (2002), resultando em um valor de anos para atingir, ou anos que se passaram do estimado PVC. Para a avaliação do RSI, foi utilizado um tapete de contato, e calculada a razão entre a altura do salto em metros, e tempo de contato com o solo em segundos, em 3 tentativas do salto Drop Jump, onde os participantes realizavam os saltos, partindo de um degrau com altura de 30cm, sendo orientados a realizar o menor contato possível com o tapete com a maior altura possível a ser alcançada. Os participantes ainda deveriam manter as mãos na cintura durante todo o movimento, e não flexionar joelhos ou quadris durante a fase de voo. Para a análise, os atletas foram divididos em dois grupos: até 1 ano do PVC (PVC1) e mais que 1 ano do PVC (PVC2). Foi realizado uma comparação do RSI entre os grupos através do Test T de Student. **Resultados e Discussão:** Para o sexo masculino, o grupo PVC1 (n=26; Idade: 13,81±0,90 anos; PVC: 0,11±0,61 anos) apresentou valores de RSI de 1,01±0,34 metros por segundo (m/s), e o grupo PVC2 (n:14; Idade:15,36±0,50 anos; PVC: 1,63±0,37 anos) de RSI de 1,36±0,30 m/s. Já para o sexo feminino, o grupo PVC1 (n:12; Idade: 12,42±0,51; PVC: 0,26±0,49) reportou valores de RSI de 0,74±0,17 m/s, e o grupo PVC2 (n:29; Idade: 14,07±1,49; PVC: 2,18±0,84) de 0,95±0,33 m/s. Houve diferenças significativa entre os grupos para RSI em razão do PVC em ambos os sexos (p<0,01). De maneira similar, em uma meta-análise é reportado que meninos que estão no PVC, apresentam maiores respostas ao desempenho do salto em comparação às meninas (PEITZ; BEHRINGER; GRANACHER, 2018). **Conclusão:** Este estudo sugere que o RSI é mais evidente para meninos em comparação a meninas durante e após o PVC, sendo uma importante variável a ser monitorada.

Palavras-chaves: Índice de Força Reativa; Maturação; Adolescentes; Atletas

Referências bibliográficas básicas:

- MIRWALD, R. L.; BAXTER-JONES, A. D. G.; BAILEY, D. A.; BEUNEN, G. P. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 34, n. 4, p. 689–694, 2002.
- PEITZ, M.; BEHRINGER, M.; GRANACHER, U. A systematic review on the effects of resistance and plyometric training on physical fitness in youth - What do comparative studies tell us. *PLoS ONE*, v. 13, n. 10, p. 1–44, 2018.
- REBELO, A. et al. How to Improve the Reactive Strength Index among Male Athletes? A Systematic Review with Meta-Analysis. *Healthcare*, v. 10, n. 4, 2022.
- YOUNG, W. B.; MURRAY, M. P. Reliability Of A Field Test Of Defending And Attacking Agility In Australian Football And Relationships To Reactive Strength. *Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 31, n. 2, p. 509–516, 2017.

O efeito do ensino das habilidades para a vida em escolares iniciantes no voleibol

Temática: Educação Física Escolar – Pôster

Carolinne Silva Gonçalves (carolinesg@gmail.com), Marcos Henrique do Nascimento, Peri Emerson Silva Cunha, Lucas Salustiano Manzi Folly, Marcelo Couto Jorge Rodrigues – NEPAE-UFG, GO, Brasil.

Resumo

Introdução: As habilidades para a vida (HV) surgiram no contexto do Desenvolvimento Positivo de Jovens e permitem aos indivíduos terem sucesso nos diferentes ambientes em que vivem, como a escola, em casa e em sua comunidade. **Objetivo:** Comparar a aquisição das HVs entre sequências pedagógica baseada no ensino explícito e implícito do voleibol em estudantes do 6º ano do ensino fundamental. **Referencial teórico:** A aprendizagem das HVs pode ocorrer de forma implícita e explícita. A forma implícita é não-intencional e se refere a programas esportivos e aulas que focam, exclusivamente, em desenvolver as habilidades esportivas, sem intenção direta em desenvolver as HVs. A forma explícita está presente no contexto esportivo que apresenta intencionalidade direta no desenvolvimento das HVs e as integram nas rotinas de treino/aula, sendo intencionalmente aprendidas (BEAN; FORNERIS, 2016). **Materiais e métodos:** participaram 88 estudantes com idade entre 11 e 13 anos, divididos em grupos: 1 - ensino do voleibol com o ensino explícito das HVs (G1); 2 - ensino do voleibol com o ensino implícito das HVs (G2); 3 – grupo controle (G3). Foram feitos pré-testes e, após 18 aulas com duração de 60 minutos, os pós-testes. Para a avaliação das HVs, recorreremos à Life Skills Scale for Sport, validada para a língua portuguesa (NASCIMENTO-JUNIOR et al., 2019), considerando-se as habilidades: trabalho em equipe, estabelecimento de metas, habilidades sociais, resolução de problemas, habilidades emocionais, liderança, gerenciamento de tempo e comunicação. Para comparação de frequências e médias entre os grupos adotou-se a Anova com medidas repetidas e o post-hoc de Bonferroni. O valor de p considerado foi $p < 0,05$. Os dados foram analisados no Statistical Package Social Science (SPSS). **Resultados e Discussão:** A ANOVA de medidas repetidas mostrou que houve diferenças no fator interação grupo e tempo para estabelecimento de metas [(F2,50) = 3,012; $p=0,058$], habilidades sociais [(F2,50) = 1,411; $p=0,253$], resolução de problemas [(F2,50) = 0,684; $p=0,509$], liderança [(F2,50) = 0,410; $p=0,666$], gerenciamento do tempo [(F1,530,38,258) = 2,708; $p=0,092$] e comunicação [F (2,50) = 5,242; $p=0,009$]. O post-hoc de Bonferroni mostrou que o G1 apresentou escore médio maior que os G2 e G3 nas variáveis de estabelecimento de metas, habilidades sociais, resolução de problemas, liderança, controle do tempo e comunicação ($p < 0,05$). **Conclusão:** Este trabalho mostrou que as HVs, quando trabalhadas de forma explícita, favorecem a aquisição/desenvolvimento de habilidades que são indispensáveis à vida cotidiana social dos indivíduos, principalmente na fase de transição da adolescência. Para tanto, durante as atividades é necessário que os professores incentivem a interação social e as atividades de resolução dos problemas para gerar um contexto importante ao desenvolvimento de habilidades para a vida, podendo estas serem transferidas para ambientes fora do contexto da aula.

Palavras-chaves: Habilidades para a vida; ensino do voleibol; ensino explícito.

Referências bibliográficas básicas:

BEAN, Corliss; FORNERIS, Tanya. Examining the importance of intentionally structuring the youth sport context to facilitate positive youth development. *Journal of Application Sport Psychology*, [s. l.], v. 28, ed. 4, p. 410-425, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1164764>. Acesso em: 8 ago. 2022.

NASCIMENTO-JUNIOR, J. R. A. do et al. Adaptação transcultural e propriedades psicométricas da versão portuguesa da escala de habilidades de vida para o esporte. *Medição em Educação Física e Ciência do Exercício*, v. 24, n. 1, pág. 11-24, 2020.

Efeitos agudos e crônicos do treinamento de força com resistência elástica e Imagem corporal em pessoas com Síndrome de Down

Temática: Atividade Física e Saúde - Pôster

Msc. Edilson Nascimento (edilsonnut@gmail.com), Raquel Marques,
Msc. Natalia Liggeri, Msc. Bruna Oliveira Gomes, Msc. Waneli
Sampaio, Dra. Andrea Lucena Reis – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Pessoas com Síndrome de Down (SD) apresentam redução de até 50% nos índices de força muscular em membros inferiores e superiores quando comparadas a pessoas com deficiência intelectual sem a síndrome (MODESTO; GREGUOL, 2014). **Objetivo:** Avaliar os efeitos crônicos e agudos do treinamento de força com resistência elástica (RE) sobre a imagem corporal (IC) em pessoas com SD. **Referencial Teórico:** Observa-se que crianças com SD exibem atraso no desenvolvimento de habilidades motoras, hipotonia, força muscular reduzida e frouxidão ligamentar, ao passar dos anos podem desenvolver desgastes articulares e alterações musculoesqueléticas gerando déficit da força muscular (OLIVEIRA et al., 2016). Podem ter alterações no esquema e IC, dificuldades na integração das informações do sistema visual e/ou proprioceptivo na seleção sensorial (SANTOS; SANTANA; SOUZA, 2012). Estudo realizado por (SANTA BARBARA; WHITWORTH; CICOLO, 2017) concluiu que treinamento de resistência pode melhorar várias dimensões da IC, incluindo satisfação corporal, avaliação da aparência e ansiedade física social e o treinamento de resistência parece ter o potencial de melhorar a IC em adultos, mas são necessários futuros estudos. Na revisão, MODESTO; GREGUOL, 2014 sobre influência do exercício resistido em pessoas com SD, relataram que ele proporciona bons resultados para pessoas com SD nos aspectos de ganho de força, melhora na composição corporal e do equilíbrio. Assim percebeu-se melhora nos resultados da percepção da imagem corpora com esse tipo de exercício. **Materiais e Métodos:** Amostra conta com 20 participantes: 10 pessoas com SD (GI), adultos, ambos os sexos; e 10 pessoas sem SD (GC), adultos, ambos os sexos. Os participantes estão realizando treinamento de força com RE e para a identificação da percepção de satisfação da Imagem corporal será aplicada a Escala de figuras de silhuetas, que é um instrumento desenvolvido e validado para a população brasileira (KAKESHITA et al, 2009). **Hipótese:** Espera-se que o treinamento de força com RE possa provocar aumento da força de membros inferiores e superiores e que haja um melhora na percepção da imagem corporal.

Palavras-chave: Síndrome de Down, Treinamento de força, Imagem corporal.

Referências Bibliográficas:

- KAKESHITA, I.S.; et al. Construção e fidedignidade teste-reteste de escalas de silhuetas brasileiras para adultos e crianças. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. São paulo; 25(2):263-270 2009.
- MODESTO, E.; GREGUOL, M. Influência do treinamento resistido em pessoas com Síndrome de Down—uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 19, n. 2, p. 153-153, 2014.
- OLIVEIRA, V.B.; et al Swimming benefits in the motor development of children with down syndrome. *Revista Inspirar movimento e saúde*. V11, n44, 2016
- SANTA BARBARA, N. J.; et al . A systematic review of the effects of resistance training on body image.

O comportamento tático-técnico no voleibol: análise dos pequenos jogos.

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Marcelo Couto Jorge Rodrigues (marcelocjrodrigues@gmail.com),
Pedro Henrique Cavalcante Vieira, Carolinne Silva Gonçalves, Peri
Emerson Silva Cunha, Tauany Garcia Marra – NEPAE-UFG, GO,
Brasil

Resumo

Introdução: Os esportes coletivos são disputados por jogadores que se desenvolvem e se adaptam a partir de relações de cooperação e disputa para alcançar objetivos relacionados ao desempenho esportivo. Além disso, requerem adaptações constantes às situações imprevisíveis, que obrigaram aos jogadores a lidar com um ambiente de constante mudança. Com base nesse contexto imprevisível, se tem a necessidade de utilizar um meio de ensino que aumente e diversifique as fontes de informação vivenciadas pelos jogadores. Dessa forma, os pequenos jogos são um meio de ensino comumente utilizado nos métodos de ensino contemporâneos, pois promovem esse ambiente de imprevisibilidade com experiências táticas e técnicas.

Objetivos: Objetivou-se neste estudo comparar o comportamento tático-técnico de atletas de voleibol de acordo com diferentes tamanhos de quadra no complexo II (defesa, levantamento e ataque).

Referencial teórico: Os pequenos jogos são desenvolvidos a partir das habilidades e experiências dos alunos e busca gerar oportunidades de resolver problemas táticos do esporte utilizando os princípios pedagógicos de modificação no tamanho de quadra, no número de jogadores e nas regras, de modo que os alunos saibam quando, onde e porque utilizar as técnicas no contexto imprevisível do jogo. No entanto, pouco é explorado sobre diferentes tamanhos de quadra nos pequenos jogos no voleibol, nem a influência de cada tamanho de quadra no comportamento técnico tático dos jogadores. Observou-se que a maioria dos estudos que investigaram a manipulação do campo de jogo foi realizada no futebol e que apenas alguns desses estudos analisaram o comportamento tático-técnico dos jogadores.

Materiais e métodos: Avaliou-se o comportamento tático-técnico de 16 jogadores utilizando os componentes (ajustamento, eficiência, tomada de decisão e eficácia) do instrumento Game Performance Assessment Instrument (GPAI) validado para Voleibol. Dessa forma, foram analisadas 1614 ações de complexo II, desconsiderando o bloqueio, de jogos disputados em quatro dimensões (3,0x3,0m, 4,0x4,0m, 4,6x4,6m e 5,2x5,2m). Ao todo, 96 jogos foram apurados.

Resultados e Discussão: Os resultados mostraram que no jogo reduzido 3,0x3,0m apresentou scores mais elevados quanto as ações técnicas de defesa comparada às demais situações. Por outro lado, scores mais elevados na tomada de decisão ocorreram nas situações 4,6x4,6m e 5,2x5,2m. A execução técnica das ações de ataque realizadas na situação 5,2x5,2m apresentou menor score, enquanto scores mais elevados ocorreram na tomada de decisão das ações de ataque nessa situação.

Conclusão: A manipulação dos tamanhos de quadra no voleibol indicou que tamanhos de quadra menores favoreceram as habilidades técnicas, principalmente aquelas relacionadas às ações de defesa e ataque. No entanto, isso não refletiu na tomada de decisão dos atletas nem na eficácia de suas ações, uma vez que melhores tomadas de decisão e ações mais efetivas foram relatadas em jogos disputados em quadras maiores, similares às metragens quadradas por jogador do jogo formal.

Palavras-chave: Pequenos Jogos, Abordagem Ecológica, Análise de Desempenho

Referências bibliográficas básicas:

Davids K, Araújo D, Correia V, et al. How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exerc Sport Sci Rev* 2013; 41: 154–161.

Palao JM, Santos JA and Ureña A. Effect of team level on skill performance in volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2004; 4: 50–60.

Collet C, Nascimento Jd, Ramos V, et al. Construção e validação do instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático no voleibol. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum* 2010; 13: 43–51.

Práxedes, A., Moreno, A., Gil-Arias, A., Claver, F., & Villar, F. Del. (2018). The effect of small-sided games with different levels of opposition on the tactical behaviour of Young footballers with different levels of sport expertise. *PLoS ONE*, 13(1), 1–14.

O ensino do voleibol e das habilidades para vida nas aulas de Educação Física em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental

Temática: Educação Física escolar-Pôster

Débora Darck Lopes Costa Arantes (deboradarck@discente.ufg.br),
Marcos Henrique do Nascimento, Else Saliés Fonseca, Pedro
Henrique Cavalcante Vieira, Juracy da Silva Guimarães – NEPAE-
UFG, GO, Brasil

Resumo

Introdução: A abordagem de Desenvolvimento Positivo de Jovens (DPJ), propõe melhorar as características positivas dos jovens em vez de corrigir ou superar os déficits, utilizando atividades que desenvolvam Habilidades para a Vida (HV) no dia a dia. Desse modo, há duas abordagens, sendo uma implícita, quando os professores não discutem o desenvolvimento ou a transferência das HV, e a explícita, quando os professores desenvolvem a transferência de HV e as discute com os alunos. **Objetivo:** Analisar a aquisição das HV entre a sequência pedagógica baseada no ensino explícito em comparação ao ensino implícito, no ensino do voleibol. **Materiais e métodos:** Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal de Goiás sob o número 2.394.440, tendo os pais e/ou responsáveis assinado o Termo De Consentimento Livre e Esclarecido e os alunos o Termo de Assentimento Livre e esclarecido, não sendo divulgada a identificação de qualquer voluntário e foi desenvolvida com 67 estudantes do 9º ano do ensino fundamental, do sexo feminino e masculino de uma escola da rede pública de Goiânia, que foram divididos em: Grupo 1 Teaching Games for Understanding (TGfU) (23 alunos): ensino do voleibol por meio do TGfU e ensino explícito das HV, Grupo 2 Tradicional (22 alunos): ensino do voleibol por meio da instrução direta e com o ensino implícito das HV e Grupo 3 Controle (22 alunos): ensino de outro esporte com o ensino implícito das HV. Foram feitos pré-testes e, após 18 aulas com duração de 60 minutos, os pós-testes. Para a avaliação das HV, recorreremos à Life Skills Scale for Sport, validada para a língua portuguesa P-LSSS. Para comparação de frequências e médias entre os grupos, adotou-se a Anova com medidas repetidas e utilizou-se o post-hoc de Bonferroni. O valor de p considerado foi $p < 0,05$. Os dados foram analisados no Statistical Package Social Science (SPSS). **Resultados e discussão:** No fator trabalho em equipe, houve diferença no fator grupo e não houve diferença no fator tempo e na interação dos fatores grupo e temp. No fator grupo, o G1 apresentou score médio maior em relação ao G2. Na variável de estabelecimento de metas houve diferença no fator grupo e não houve diferença no fator tempo e na interação dos fatores grupo e tempo. No fator grupo, o G2 e G3 apresentaram score médio maior que o G1. Não houve diferença nas demais HV analisadas. A HV trabalho em equipe foi melhor adquirida pelos alunos quando o ensino ocorreu de forma explícita, enquanto o estabelecimento de metas apresentou maior score no ensino implícito do esporte. Se faz necessário integrar as HV na prática pedagógica diária do professor de educação física. Isso buscará o desenvolvimento positivo dos jovens, mudando o foco do mau comportamento para suas virtudes e qualidades, ensinando-os a lidar com os desafios diários.

Referências bibliográficas básicas:

JACOBS, J. M.; WRIGHT, Paul M. Transferência de habilidades para a vida em programas de desenvolvimento de jovens baseados no esporte: uma estrutura conceitual que faz a ponte entre aprendizagem e aplicação. *Quest*, v. 70, n. 1, pág. 81-99, 2018.

NASCIMENTO-JUNIOR, J. R. A. do et al. Adaptação transcultural e propriedades psicométricas da versão portuguesa da escala de habilidades de vida para o esporte. *Medição em Educação Física e Ciência do Exercício*, v. 24, n. 1, pág. 11-24, 2020.

Influência dos jogos e brincadeiras ativos na cognição de crianças: uma revisão sistemática

Temática: Atividade Física e Saúde – Pôster

Tárcio Amancio do Nascimento – UCB, DF, Brasil,
(tarcioa.donascimento@gmail.com); Juliane Camila de Oliveira Ribas –
UFPE, PE, Brasil;
Isabela Almeida Ramos – UCB, DF, Brasil; André dos Santos Costa –
UFPE, PE, Brasil

Resumo

Introdução: Os jogos e brincadeiras são estratégias que auxiliam no desenvolvimento cognitivo das crianças. Entretanto, na literatura, ainda não foi encontrada uma revisão sistemática sobre os impactos dessas experiências na cognição das crianças. Além disso, ainda existem lacunas em relação aos efeitos e associações dos jogos e brincadeiras ativos no desenvolvimento cognitivo infantil. **Objetivos:** Sintetizar na literatura científica estudos que investigaram a influência dos jogos e brincadeiras ativos na cognição de crianças. **Referencial Teórico:** Jogos e brincadeiras são atividades voluntárias que diferem do cotidiano das crianças, possuindo normas e regras aceitas por todos os participantes e objetivos específicos que proporcionam diversão, tensão, prazer e alegria. Durante essas atividades, é possível fornecer ao praticante vários tipos de estímulos motores, cognitivos e sociais. Jogos e brincadeiras ativos podem ser definidos como atividades físicas que auxiliam no gasto energético, geralmente praticadas em ambiente aberto, promovem o divertimento e podem ser realizadas em qualquer intensidade. **Materiais e métodos:** As bases de dados empregadas nesta revisão foram: Lilacs, PsycINFO, Pubmed, Scielo e Scopus. Foram incluídos artigos com crianças que utilizaram jogos e brincadeiras ativos com delineamento observacional ou experimental. Não foi estabelecida data e como parâmetro para inclusão de artigos, e o processo foi encerrado no dia 25 de abril de 2021. Para avaliar a qualidade dos artigos foi utilizada a RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. **Resultados e Discussão:** Cinco estudos foram incluídos a partir dos critérios de elegibilidade. O número total de participantes dos estudos incluídos nesta revisão variou de 27 a 460 e obteve total 832 crianças. Todos os estudos apresentaram delineamento experimental, mais especificamente, dois artigos foram do tipo Cluster realizados de forma crônica e três estudos com desenho Crossover com intervenções aguda. Foram encontrados três estudos que mostraram efeitos positivos dos jogos e brincadeiras na atenção, tempo de reação e funções executivas, tais como controle inibitório, raciocínio lógico, fator verbal, fator numérico, fator espacial e inteligência geral em crianças. Sobre a análise de qualidade foi observado que é necessário uma melhor descrição e utilização do processo de alocação da randomização, maior cuidado na análise de dados e evitar múltiplas avaliações para uma única variável para melhorar a qualidade metodológica dos estudos analisados. As principais explicações sobre os efeitos dos jogos e brincadeiras ativos no cérebro infantil estão relacionadas com as características e estímulos que essas atividades podem proporcionar, assim como as possíveis adaptações neurobiológicas resultantes dessas práticas. **Conclusão:** Jogos e brincadeiras ativos podem gerar efeito positivo na atenção e funções executivas de crianças. Contudo, mais estudos são necessários para uma melhor compreensão da relação de parâmetros como intensidade, duração e tipos de atividades com as respostas cognitivas de crianças.

Palavras-chaves: Jogos e brincadeiras ativos; Cognição; Crianças

Referências bibliográficas básicas:

TRUELOVE, Stephanie; VANDERLOO, Leigh M.; TUCKER, Patricia. Defining and measuring active play among young children: a systematic review. *Journal of physical activity and health*, v. 14, n. 2, 2017, p. 155-166.

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

DOHERTY, Anya; FORÉS MIRAVALLÉS, Anna. Physical activity and cognition: inseparable in the classroom. In: *Frontiers in Education*. Frontiers, 2019. p. 105.

Reflexão sobre os processos pedagógicos nas modalidades de Futsal e Handebol da parte diversificada da Escola Vocacionada ao Esporte de Aripuanã-MT

Temática: Treinamento Esportivo-Pôster

Mireli Oliveira Correia (mirelly-oliveira@live.com); Caroline Micaella Viturino Segala; Iago Alexandre Strelow – E.E. Professor Elidio Murcelli Filho, MT, Brasil,

Resumo

Introdução: o presente resumo traz um breve reflexão sobre os processos pedagógicos da prática esportiva da Escola de Tempo Integral (ETI) Vocacionada ao Esporte de Aripuanã/MT. Precisamente das modalidades de Futsal e Handebol sendo as duas modalidades mais escolhidas entre os estudantes. **Objetivos:** Divulgar importância do esporte no processo pedagógico do estudante. **Referencial teórico:** Nesta perspectiva ao se discutir o ensino de esportes não se pode descartar a necessidade de se ensinar a competir, pois a competição como um conteúdo do planejamento do professor pode enriquecer/incrementar o processo de ensino. As competições pedagógicas e os festivais esportivos tanto em aulas de educação física como em aulas de treinamento, constituído como conteúdo de ensino, são partes integrantes do projeto pedagógico da escola, podendo, portanto, ser compreendidos como possibilidade educacional, como ferramenta de intervenção (SCAGLIA,2006).Para tanto a pratica de esporte na escola ela pode ajudar na formação humano, segundo Sawitzki (2008) a contribuição é de forma significativa enquanto componente curricular integrado a um projeto educacional. **Materiais e métodos:** O método de pesquisa utilizado foi um estudo bibliográfico em artigos, livros e revista que relatam sobre o assunto abordado. **Resultados e Discussão:** A escola além das disciplinas da base comum também oferta na parte diversificada de ensino oito (8) modalidades de esportes em que os alunos tem a opção de escolher uma das modalidades deseja praticar semanalmente. De acordo com as escolhas observamos o grande interesse pela procura das modalidades de futsal e handebol. As aulas são ministradas de forma teoricas,expositivas e praticas demonstrativas e protagonizadas pelos proprios estudantes. **Conclusão:** Acredita-se que as aulas ministradas tem mudanças significativas em diversas dimensões de aprendizagem,no desenvolvimento de habilidades técnicas e táticas como também na postura, comportamento, cooperação, elevação da autoestima, autonomia e protagonismo juvenil que são beneficios importantes no desenvolvimento integral destes estudantes.Assim,ponderamos o papel da pratica esportiva na formação humana dos alunos que escolheram as modalidades por terem mais afinidades. Concluímos que o processo pedagógico do ensino de futsal e handebol vai além dos aspectos técnicos e táticos da modalidade sendo de suma importância no ensino-aprendizado do estudantes.

Palavras-chaves: Processos pedagógicos e metodológicos; futsal; handebol.

Referências bibliográficas básicas:

SCAGLIA, ALCIDES JOSÉ; MEDEIROS, MARA; SADI, RENATO SAMPAIO. Competições Pedagógicas e Festivais Esportivos: questões pertinentes ao treinamento esportivo. Revista Virtual EF Artigos, v. 3, n. 23, 2006.

SAWITZKI, Rosalvo Luis. Esporte Escolar: aspectos pedagógicos e de formação humana. Motrivivência, n. 31, p. 132-142, 2008.

Variáveis ofensivas e defensivas que predizem vitórias na La Liga: Um estudo longitudinal.

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Andre Luiz Braga Jacinto (andreluiz.braga@hotmail.com); Pedro Henrique dos Santos Souza, João Victor Malta Ribeiro – UFMG, MG, Brasil; Guilherme de Sousa Pinheiro – Technical University of Munich, Munich, Germany; Varley Teoldo Costa – UFMG, MG, Brasil

Resumo

Introdução: No futebol profissional identifica-se variáveis que explicam o sucesso de equipes em uma partida. Evidências apontam que indicadores chaves de desempenho (ICD) são marcadores de comportamentos ofensivos e defensivos que explicam o sucesso e/ou insucesso das equipes em uma competição. **Objetivo:** Identificar quais ICD de comportamentos ofensivos e defensivos predizem vitórias nas temporadas (2012/2020) na 1ª divisão do futebol espanhol. **Referencial teórico:** Os ICD são variáveis quantificáveis que permitem medir, avaliar e aprimorar o desempenho esportivo no futebol (HEROLD et al., 2021). Saber sobre a importância dos ICD em cada competição podem contribuir para uma maior compreensão do jogo (BRITO SOUZA et al., 2019). **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de caso longitudinal em que foram analisadas 3.040 partidas da LaLiga (2012/13 a 2019/20). Foram avaliadas 43 variáveis, relacionadas a comportamentos ofensivos (n=26) e defensivos (n=17). A coleta foi realizada através da plataforma InStat Scout®. Procedimentos estatísticos: Kolmogorov-Smirnov, análise descritiva e Análise de Regressão Logística ($p < 0,05$). **Resultados:** O modelo de regressão logística classificou corretamente 90% dos casos ($\chi^2 (37) = 14,441$, $p < 0,001$). Foram identificadas 12 variáveis ofensivas capazes de prever vitórias em uma partida: gols (O.R. 11.527), pênaltis convertidos (O.R. 1.005), posse de bola em minutos (O.R. 1.003), quantidade de posses de bola (O.R. 0.922), duração média da bola posse em minutos (O.R. 0.707), passes (O.R. 1.007), precisão dos passes (O.R. 0.920), passes chave (O.R. 1.094), cruzamentos (O.R. 0.891), % de eficiência para contra-ataques (O.R. 1.028), entrada no campo adversário (O.R. 0.935), entradas no terço final do campo adversário (OR: 1.085). Também foram identificadas 6 variáveis defensivas: disputas defensivas vencidas (O.R. 1.093), interceptações (O.R. 1.043), disputas aéreas (O.R. 1.028), roubadas de bola (O.R. 1.078), roubadas de bola no campo adversário (O.R. 0.934), perdas de posse de bola no próprio campo (O.R. 0.944). **Discussão:** BRITO SOUZA et al., (2019) tem associado o sucesso de equipes a ICD, tais como: ofensivos (números de chutes e escanteios) e defensivos (eficácia da defesa e recuperação da posse de bola). Já CASAL et al., (2021) identificaram que, as variáveis ofensivas (chutes efetivos, posse de bola no terço final de campo e cruzamentos efetivos) e defensivas (Interceptações e recuperação de bola) são preditoras eficazes para o sucesso de uma equipe na La Liga. **Conclusão:** Conclui-se que neste recorte de 8 temporadas, existe um número maior de variáveis ofensivas associadas a predição de vitórias das equipes.

Palavras-chaves: Análise de desempenho; Futebol, La Liga;

Referências bibliográficas básicas:

- BRITO SOUZA, D. et al. A new paradigm to understand success in professional football: analysis of match statistics in LaLiga for 8 complete seasons. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 19, n. 4, p. 543–555. 2019.
- HEROLD, M. et al. Attacking key performance indicators in soccer: Current practice and perceptions from the elite to youth academy level. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 20, n. 1, p. 158–169. 2021.
- CASAL, C. A. et al. Multivariate exploratory comparative analysis of LaLiga teams: Principal component analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 6, p. 1–18, 2 mar. 2021.

Comparação dos Níveis de Atenção e Impulsividade de Árbitros de Voleibol

Temática: Treinamento esportivo - Pôster

André Luiz Braga Jacinto (andreluiz.braga@hotmail.com), Rodrigo Elifas Marques Ferreira, Lafaiete Guimarães Moreira – UFMG, MG, Brasil; Guilherme de Sousa Pinheiro – Technical University of Munich, Munich, Germany; Varley Teoldo Costa – UFMG, MG, Brasil

RESUMO

Introdução: A capacidade atencional e a regulação dos níveis de impulsividade de um árbitro de voleibol são fundamentais no processo de arbitrar e de tomar decisões durante uma partida. A FIVB (Federação Internacional de Voleibol) classifica seus árbitros em 3 categorias: internacionais, nacionais e estaduais, porém pouco se sabe se existem diferenças nos níveis atencionais e de impulsividade entre árbitros que atuam em diferentes níveis competitivos. **Objetivos:** Comparar os níveis de atenção e impulsividade de árbitros de voleibol internacionais/nacionais versus regionais. **Referencial teórico:** A atenção é uma das funções cognitivas responsável pela capacidade individual de direcionar a percepção para informações relevantes do ambiente, de forma consciente (PETERSEN; POSNER, 2012). Já a impulsividade é uma predisposição para ações rápidas, prematuras, impulsivas do indivíduo (DALLEY; ROBBINS, 2017). Nos esportes coletivos, a atenção e impulsividade têm sido avaliadas baseadas no paradigma de testes de desempenho Contínuo (CPT) (LAGE et al., 2011; MOREIRA et al., 2021). **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo de caso, experimental, com amostra por conveniência. Foram avaliados 24 árbitros ($34,95 \pm 10,72$ anos). Os árbitros foram divididos em dois grupos: G1: árbitros regionais; G2: árbitros internacionais/nacionais. O G1 foi composto por 18 indivíduos ($33,00 \pm 10,88$ anos). O G2 foi composto por 6 indivíduos ($40,83 \pm 7,62$ anos). Os árbitros foram submetidos ao teste do *Quotient® ADHD System*. Os parâmetros cognitivos avaliados no teste foram: Atenção (AT) e Impulsividade (IM), em milissegundos (ms). Utilizou-se os seguintes procedimentos estatísticos: Shapiro-Wilk, estatística descritiva e Teste de *Mann-Whitney*. Adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** Atenção: G1 (Md: 62.500ms; Q1: 48.750ms; Q3:71.250ms); G2 (Md: 71.250ms; Q1:37.500ms; Q3:86.250ms). Impulsividade: G1 (Md:31.250ms; Q1:17.500ms; Q3:40.000ms). G2 (Md:17.500ms; Q1:9.375ms; Q3:56.875ms). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre G1 e G2 para os níveis de AT ($p=0.641$) e IM ($p=0.422$). **Discussão:** Não foram encontrados estudos no voleibol. No futebol, Pietraszewski et al. (2014) identificaram níveis mais altos de atenção entre árbitros em diferentes categorias (FIFA, Nacional e Amador). López-Aguilar et al. (2022), identificaram que árbitros amadores são mais impulsivos que nacionais. **Conclusão:** Nesta amostra brasileira de árbitros de voleibol, não foram identificadas diferenças nos níveis atencionais e de impulsividade entre diferentes níveis competitivos.

Palavras-Chave: Árbitros, Atenção, Impulsividade, Voleibol.

Referências bibliográficas Básicas:

- DALLEY, J., ROBBINS, T. Fractionating impulsivity: neuropsychiatric implications. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 18, p. 158–171, 2017.
- LAGE, G., et al. Correlations between Impulsivity and Technical Performance in Handball Female Athletes. *Psychology*, v. 2, p. 721-726, 2011.
- LÓPEZ-AGUILAR J., et al. Analyzing the relationship between self-efficacy and impulsivity in amateur soccer referees. *PeerJ*, v.10, p. e13058, 2022.
- MOREIRA, L., et al. Are there differences in the attention of elite football players concerning playing positions? In.: *Science and Medicine In Football*. v. 5, p. 1-9, 2021.
- PETERSEN, S. E.; POSNER, M. I. The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*, v. 35, n. 1, p. 73–89, 2012.
- PIETRASZEWSKI P., et al. The Elements of Executive Attention in Top Soccer Referees and Assistant Referees. *Journal of Human Kinetics*, v. 40, n. 1, p. 235-243, 2014.

Análise dos níveis de impulsividade e atenção em atletas de futebol profissional: Um estudo de caso.

Temática: Treinamento esportivo - Pôster

André Luiz Braga Jacinto (andreluiz.braga@hotmail.com), Vinícius Mafra Mattos, Matheus Rocha Viana – UFMG, MG, Brasil; Guilherme de Souza Pinheiro – Technical University of Munich, Munich, Germany; Varley Teoldo Costa – UFMG, MG, Brasil

Resumo

Introdução: A atenção e a impulsividade são componentes psicológicos que afetam a performance de atletas de futebol profissional. Sabe-se que atletas que apresentam performance elevada nestes indicadores atuam em ligas superiores. **Objetivos:** Verificar diferenças por posição nos níveis atencionais e de impulsividade em atletas de futebol que atuam em competições estaduais. **Referencial teórico:** No futebol, a atenção e impulsividade têm sido avaliadas através do paradigma de testes de desempenho Contínuo (Albuquerque et al., 2019; MOREIRA et al., 2021). Em atletas da primeira divisão observa-se diferenças nos níveis atencionais e de impulsividade por posição (MOREIRA et al., 2021), porém pouco se sabe a respeito das diferenças atencionais e de impulsividade em atletas que disputam competições estaduais. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo de caso, experimental, com amostra de conveniência. Foram avaliados 23 atletas homens (24,40 ± 5,51 anos) de uma equipe profissional, da primeira divisão do futebol mineiro. Os atletas foram divididos mediante suas posições de atuação: 2 goleiros (25,63 ± 6,79 anos), 4 zagueiros (27,14 ± 7,78 anos), 4 laterais (22,49 ± 1,68 anos), 5 volantes (25,06 ± 6,42 anos), 3 meias (21,19 ± 2,22 anos) e 5 atacantes (24,52 ± 6,57 anos). A avaliação da atenção e da impulsividade foi realizada no equipamento *Quotient® ADHDTM System*. Os parâmetros cognitivos avaliados no teste foram: comportamento atento (CA), comportamento impulsivo (CI), comportamento distraído (CD) e comportamento desengajado (CDE), em minutos (min). Procedimentos estatísticos: Shapiro-Wilk, estatística descritiva, Teste ANOVA One-way, teste de Levene de Homogeneidade ($p < 0,05$). **Resultados:** Goleiros: CA (7,00min ± 1,41), CI (11,50min ± 0,71), CD (1,00min ± 1,41) e CDE (0,00min ± 0,00). Zagueiros: CA (13,75min ± 2,87), CI (3,75min ± 1,71), CD (2,50min ± 3,79) e CDE (0,00min ± 0,00). Laterais: CA (8,00min ± 3,65), CI (10,25min ± 3,69), CD (2,00min ± 1,41) e CDE (0,00min ± 0,00). Volantes: CA (10,00min ± 4,90), CI (7,80min ± 4,92), CD (1,60min ± 1,14) e CDE (0,40min ± 0,89). Meias: CA (12,33min ± 3,79), CI (7,00min ± 2,65), CD (0,67min ± 1,15) e CDE (0,00min ± 0,00). Atacantes: CA (11,40min ± 3,29), CI (7,20min ± 4,44), CD (1,80min ± 1,48) e CDE (0,00min ± 0,00). Não foram encontradas diferenças significativas em nenhum dos 4 comportamentos avaliados: CA ($F=1,545$; $p= 0,229$); CI ($F=1,701$; $p= 0,188$); CD ($F=0,362$; $p=0,867$) e CDE ($F=0,665$; $p= 0,655$). **Discussão:** Estudo realizado na 1ª divisão do futebol brasileiro, identificou que zagueiros e volantes são mais atentos e que atacantes e laterais são mais impulsivos quando comparados com atletas de outras posições (MOREIRA et al., 2021), o mesmo não ocorreu neste perfil de amostra estadual. **Conclusão:** Nesta equipe não foram identificadas diferenças nos níveis de atenção e impulsividade por posição entre os atletas.

Palavras-chaves: Atenção; Futebol; Impulsividade.

Referências bibliográficas básicas:

ALBUQUERQUE, M. R. et al. Association between inhibitory control and tactical performance of under-15 soccer players. *Revista de psicologia del deporte*, v. 28, n. 1, p. 63–70, fev. 2019.
MOREIRA, L.; et al. Are there differences in the attention of elite football players concerning playing positions? In.: *Science and Medicine In Football*. v. 5, p. 1-9, 2021.

Construção e validação do e-book CRIATIVAR para estimular funções executivas e criatividade em adultos por meio de jogos e brincadeiras

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Eduardo Pinheiro Raposo de Medeiros – UCB, DF, Brasil,
(raposo11edf@gmail.com); Juliane Camila de Oliveira Ribas – UFPE,
PE, Brasil; Isabela Almeida Ramos – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Estudos com jogos e brincadeiras ativos e virtuais apontam efeitos positivos em diversas habilidades cognitivas, como atenção, memória, tomada de decisão, planejamento estratégico e criatividade em crianças e adultos. Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (2022) apresentou um estudo de revisão sobre a saúde do adulto constatando que o número de pessoas com transtornos mentais e o índice de suicídio tem aumentado a cada ano. Além disso, pesquisas apontam que os transtornos mentais podem ter alguma relação com funções executivas (FE), como o controle inibitório e o planejamento. Nesse contexto, os jogos e brincadeiras podem se apresentar como ferramentas capazes de favorecer a cognição, a qualidade de vida e o bem-estar de adultos. Entretanto, a disponibilidade de materiais com jogos e brincadeiras que estimulem a cognição, validados e direcionados a esse público, ainda é escasso.

Objetivos: Produzir e validar o conteúdo e a aparência do e-book CRIATIVAR para estimular funções executivas e criatividade em adultos por meio de jogos e brincadeiras. **Referencial Teórico:** Jogos e brincadeiras podem abranger diversas definições, mas entram em concordância que tanto o jogo quanto a brincadeira demandam de um intervalo de tempo, espaço, contexto e ação voluntária. Durante as atividades, os praticantes necessitam raciocinar seus objetivos, relacionar-se com outros participantes e planejar suas decisões, fenômenos derivados de habilidades cognitivas como as FE e criatividade. Os benefícios cognitivos dos jogos e brincadeiras se estendem da infância à senescência, apontando melhoras na atenção, concentração e memória dos praticantes. **Materiais e métodos:** Jogos e brincadeiras selecionados com base na estimulação das FE e da criatividade serão destinados à experts da neurociência e educação física para o processo de validação. Serão convidados através de e-mail e amostragem bola de neve, 20 especialistas. Trata-se de um estudo metodológico com técnica Delphi que ocorrerá por meio de formulários online contendo escalas likerts, sendo julgados aspectos como precisão, relevância e aparência, bem como linguagem e layout para validação do conteúdo e da aparência do material. Para análise estatística, será analisado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC), considerando $IVC \geq 0,80$. **Resultados e Discussão:** Espera-se que através deste estudo seja validada uma ferramenta que auxilie profissionais no estímulo de funções executivas e criatividade em adultos por meio de jogos e brincadeiras, inspirando o desenvolvimento de pesquisas nesse campo. **Conclusão:** São necessários estudos de validação de ferramentas que direcionam a aplicabilidade de estratégias para estimulação das funções executivas e da criatividade em adultos, a fim de colaborar para uma melhor compreensão dos efeitos dos jogos e brincadeiras na cognição de adultos.

Palavras-chaves: Jogos e brincadeiras; Funções executivas; Criatividade; Validação; Adultos.

Referências bibliográficas básicas:

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

LUCKESI, C. Ludicidade e Formação do Educador. Revista Entreideias, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/9168-38060-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 abr.2023.

PASQUALI L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. Revista de psiquiatria clínica, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Os efeitos de brincadeiras ativas sobre a função executiva de crianças com desempenho escolar inferior

Temática: Escola – Pôster

Marcela Brandão Dias, (marcelabdias@gmail.com); Tércio Amancio do Nascimento, Gustavo Lira Guedes – UCB, DF, Brasil; Raiane Maiara dos Santos Pereira – UNIEURO, Brasília, Brasil

Resumo

Introdução: a melhor maneira de desenvolvermos os potenciais cognitivos de crianças em idade escolar é criando estímulos novos e diferentes. As brincadeiras são um forte aliado nesse sentido, favorecendo o processo de aprendizagem. Aulas de reforço com brincadeiras ativas em crianças com baixo rendimento escolar foram capazes de melhorar a leitura e desempenho escolar geral. **Objetivo:** verificar os efeitos de brincadeiras ativas com engajamento cognitivo sobre o controle inibitório (CI) de crianças com desempenho escolar inferior. **Referencial teórico:** o CI é uma função executiva considerada essencial para um bom desempenho acadêmico, definido como um importante mecanismo de orientação da atenção. **Materiais e métodos:** o estudo quase-experimental foi realizado com 20 crianças ($\text{♂} = 9$ $\text{♀} = 11$, $9,5 \pm 0,9$ anos e $16,4 \pm 2,7$ kg/m²), estudantes do 4º ano do ensino fundamental, da rede pública de ensino do DF. Após autorização pelos pais e responsáveis, foi realizado o Teste de Desempenho Escolar (TDE) que avalia aritmética, leitura e escrita, para classificar as crianças com o desempenho escolar inferior (≥ 101 pontos). O CI foi mensurado pelo teste computadorizado *Stroop GO/No-go*, no qual era necessário combinar a cor de um retângulo com a palavra escrita, com etapa congruente (fácil) e incongruente (difícil). As aulas de educação física com engajamento cognitivo envolveram os conteúdos de português e matemática além de habilidades motoras fundamentais, e ocorreram por um período de 3 meses, (2x semana, 60 minutos, $172,8 \pm 16,31$ bpm). A ANOVA MISTA de medidas repetidas foi aplicada para a análise de tempo de reação (TR) (2 momentos pré e pós x 2 congruências), já a quantidade de erros (QE) foi analisada pelo teste de *Wilcoxon*, também foi calculado o tamanho do efeito da intervenção (Cohen d). **Resultados e Discussão:** houve redução significativa entre pré ($964,3 \pm 93,2$ ms) e pós-intervenção ($893,5 \pm 88,3$ ms) no TR da etapa incongruente do teste de *Stroop Go/No-go* ($p=0,005$). O efeito da intervenção foi considerado como grande ($d= 0,8$). As crianças erraram menos na etapa mais difícil do teste de CI pós-intervenção ($4,3 \pm 3,2$ erros) em comparação ao pré ($7,1 \pm 4,2$ erros; $p=0,04$). Brincadeira praticada em intensidade moderada à vigorosa é capaz de trazer benefícios para as funções executivas que são processos centrais para uma melhor experiência do aprendizado. **Conclusão:** três meses de aulas de educação física com engajamento cognitivo promoveu melhor controle inibitório em escolares com desempenho escolar inferior.

Palavras-chave: crianças; funções executivas, controle inibitório; educação física; escolares.

Referências bibliográficas básicas:

- BRITO, S. V. et al. Brincando e aprendendo: Aprimorando o desempenho escolar e comportamento de crianças através de aulas de reforço de educação física escolar integradas ao conteúdo escolar. LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer 20.1 (2017): 305-333
- DIAMOND, A. Executive functions. Annual review of psychology, v. 64, p. 135, 2013.
- DONNELLY, J. E. et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 48, n. 6, p. 1197–1222, 2016.
- STEIN, L. M. (1994). TDE: teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1-17.
- TRUELOVE, S; VANDERLOO, L. M.; TUCKER, P. Defining and measuring active play among young children: a systematic review. Journal of physical activity and health, v. 14, n. 2, 2017, p. 155-166.

Polesport: do lazer ao esporte de rendimento

Temática - Atividade física e saúde

Cíntia Freitas Cavalcante – Unifor, CE, Brasil, (cintiaprana@gmail.com);
Leonardo José Aprígio Costa Sousa – IFCE, CE, Brasil

Resumo

Introdução: É imprescindível a percepção do pole como esporte, contempla movimento motor, com conjunto didático metodológico consolidado e com regras. Enquanto atividade física, depreende da prática do lazer e bem-estar. O pole sport pode ser comparados as ginásticas de competição e de demonstração. Para Rangel e Darido, "A ginástica e seus movimentos, presentes em várias modalidades esportivas, podem oferecer a oportunidade de todos os alunos participarem com motivação das atividades propostas pelo professor." (2006, p.239) Em uma escala esportiva chega ao viés de rendimento com competições regionais, nacionais e mundiais, cumprindo regras estabelecidas e código de pontuação instituídos e chancelados por federação internacional, a IPSF – International Pole Sports Federation. Destarte a sociedade e a comunidade acadêmica precisa compreender o fenômeno esportivo enquanto pedagogia e sistematização do ensino aprendizagem. **Objetivos:** o presente estudo tem por objetivo ampliar o conhecimento sobre a modalidade, oriunda da dança e do lazer e conforme regras e organismo de gestão nacional e internacional se fortalece como modalidade esportiva regulamentada e reconhecida, a exemplo pela GAISF-Global Association of International Sports Federations. **Referencial teórico:** Trabalhando aptidões físicas para saúde como: a força e a flexibilidade, a modalidade envolve ainda o trabalho de equilíbrio, cognição, percepção de ritmo, movimentação coreográfica, precisão nos movimentos, quando observado como esporte de rendimento. Pole sport é socialização, atividade lúdica, criatividade, autoconhecimento e superação de desafios quando realizada para o lazer e saúde. **Materiais e métodos:** Caracteriza-se por um estudo observacional a partir das manifestações oriundas da Federação e Confederação Brasileira de Pole sports e aerobics, as manifestações de treinos e competições. **Resultados:** A adesão premente de profissionais de Educação Física e atletas à prática. O reconhecimento da atividade exige atenção e tratamento dentro do campo científico e curricular acadêmico. O esporte ganha mais adeptos e praticantes, sendo considerado um excelente nicho de mercado de trabalho para os profissionais da área. **Discussão:** Através de estudos e pesquisas embasando a atividade do pole com esporte, conseguiremos divulgar de forma correta e positiva a prática da modalidade, que nasceu da dança, muitas vezes carregando somente o estigma da sensualidade, mas que possui, dentro da sua prática, todos os atributos das práticas esportivas. **Conclusão:** A adesão de novos praticantes, o intercâmbio de métodos, técnicas e eventos, tipo: competição, oficinas exigirá a delimitação da modalidade enquanto campo de estudo e pesquisa, bem como área de convergência de olhares aos profissionais da Educação. Órgãos e entidades oficiais, imprimem a credibilidade do pole como esporte, que onde objetivos, em breve, dado a Primazia dos diálogos, estimamos a evolução da modalidade com aspirações de tornar-se esporte olímpico.

Palavras-chaves: pole; atividade física; saúde; esporte.

Referências bibliográficas básicas: <https://www.cbaps.org> ; <https://www.polesports.org>; RANGEL, Irene Conceição A.; DARIDO, Suraya C. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2006. E-book. ISBN 978-85-277-1972-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-1972-8/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

Análise da resposta física, fisiológica e tática em pequenos jogos com igualdade e superioridade numérica no futebol feminino

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Danillo Silveira Trombiero (e-mail: danilo@anapolis.go.gov.br), Else Saliés Fonseca, Karla Medeiros Costa, Geovana Pires Rodrigues, Carolinne Silva Gonçalves, Gustavo De Conti Teixeira Costa – NEPAE-UFG, GO, Brasil

Resumo

Introdução: O futebol feminino é uma modalidade que vem crescendo substancialmente no Brasil e no mundo. Ao considerar o treinamento no futebol, a utilização de pequenos jogos (PJ) como método de treino, visa aprimorar as respostas físicas, técnicas e táticas das jogadoras, por meio da manipulação de restrições de tarefas, como desequilíbrio numérico, limitação de toques na bola, tamanho de campo, dentre outras (CLEMENTE et al., 2023). Contudo, pouco se sabe sobre estas respostas por meio de PJ com desequilíbrio numérico em equipes femininas. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi comparar as respostas físicas, fisiológicas e táticas no futebol feminino de elite a partir de PJ praticados com igualdade numérica (G + 3 vs. 3 + G) e superioridade numérica na fase ofensiva (G + 3 vs. 3 + G + 1). **Referencial Teórico:** Embora as demandas físicas, fisiológicas e táticas impostas a jogadores de futebol masculinos e femininos sejam semelhantes, estes atletas se desenvolvem e apresentam desempenhos e respostas diferentes frente a essas demandas impostas pelo contexto do jogo (O'BRIEN-SMITH et al., 2019). Mesmo havendo semelhanças, os achados de jogadores de futebol do sexo masculino não devem ser simplesmente traduzidos para as jogadoras do sexo feminino devido a várias diferenças potenciais existentes entre esses grupos, incluindo características fisiológicas, aptidão física, histórico de treinamento e estilo de jogo (ROMERO-MORALEDA et al., 2021). **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 16 atletas adultas de futebol profissional. A análise dos dados físicos e posicionais foram obtidos por meio de GPS. A FC foi registrada durante os PJ por monitores de frequência cardíaca compatíveis com o GPS. As variáveis dependentes utilizadas para a resposta fisiológica foram a FC_{máx.} e FC_{média.} Para a resposta física foram utilizadas as distâncias percorridas nas velocidades 3,0 – 7,19 km/h, 7,20 – 14,29 km/h e 14,30 – 19,69 km/h. Para as respostas táticas foram o índice de exploração espacial (IEE), a profundidade, a largura, o índice de alongamento e razão largura/profundidade. **Resultados e Discussão:** Os resultados mostraram valores mais baixos da FC_{máx.} [$Z= 2,451$; $p=0,01$; $d=0,34$] e aumento na distância total percorrida na velocidade 7,20 – 14,29 km/h para a configuração em superioridade numérica [$t(23)=2,725$, $p=0,001$, $d=0,60$]. Para as respostas táticas, os resultados mostraram menores valores de IEE [$t(23)=4,404$, $p<0,001$, $d=0,98$], profundidade [$t(23)=4,110$, $p<0,001$, $d=0,71$] e índice de alongamento [$t(23)=2,789$, $p<0,02$, $d=1,20$] na configuração de superioridade numérica. **Conclusão:** Conclui-se que nos jogos com superioridade numérica houve aumento na resposta física relacionado a distância total percorrida na velocidade 7,20 – 14,29 km/h e diminuição da resposta fisiológica e tática no que diz respeito a FC_{máx.}, ao IEE, à profundidade e índice de alongamento quando comparado com os jogos de igualdade numérica, observa-se o comportamento mais agrupado e menos exploratório das atletas quando realizado o jogo neste contexto.

Palavras-chaves: Futebol 1. Pequenos Jogos 2. Demandas Física e Fisiológica 3. Comportamento Tático 4.

Referências bibliográficas básicas

CLEMENTE, F. M.; AFONSO, J.; SARMENTO, H. Small-sided games: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. PLoS ONE, [s.l.], v. 16, n. 2, e0247067, 2021.

O'BRIEN-SMITH, J. et al. Same or different? A comparison of anthropometry, physical fitness and perceptual motor characteristics in male and female youth soccer players. Science and Medicine in Football, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 37-44, 2019.

ROMERO-MORALEDA, B. et al. External and internal loads during the competitive season in professional female soccer players according to their playing position: differences between training and competition. Research in Sports Medicine, [s.l.], v. 29, n. 5, p. 449-461, 2021.

Contribuição da prática esportiva no processo de Inclusão escolar de estudantes com deficiência na Escola Vocacionada ao esporte de Aripuanã-MT

Temática: Inclusão e Diferença e Movimentos sociais – Pôster

Jucilei Chaves dos Santos (jucilei_nene@hotmail.com), Alison de Vargas Witcel – E. E. Professor Elidio Murcelli Filho, MT, Brasil

Resumo

Introdução: A Escola de Tempo Integral (ETI) Vocacionada ao Esporte Professor Elidio Murcelli Filho tem como grade de ensino a base comum curricular e na parte diversificada a prática esportiva em que os estudantes tem 8 (oito) opções para se matricular em um dos esportes. Sendo assim, a escola recebe todos os tipos de discentes com ou sem deficiência que ficam mais tempo na escola e praticam um esporte na parte diversificada. **Objetivos:** Refletir sobre a prática da inclusão em ETI vocacionada ao esporte e relatar a importância da prática esportiva na vida do estudante com deficiência. **Referencial teórico:** Para essa inclusão se efetivar, há a necessidade da superação do ainda presente caráter de treinamento esportivo das habilidades, que mostrou ser prejudicial à inclusão, para dar lugar à vivência e construção de conhecimentos sobre os diversos conteúdos de forma lúdica – fator estimulador do processo inclusivo. (LOPES DE CARVALHO; FERREIRA DE ARAÚJO, 2018). Ainda segundo Ribeiro, para ofertar uma educação de qualidade para todos, inclusive para as pessoas deficientes, a escola precisa se estruturar, reorganizar seu funcionamento, metodologia e recursos pedagógicos e, trabalhar principalmente, com conscientização e capacitação dos profissionais para que a realidade funcione (2009). **Materiais e métodos:** A proposta desta pesquisa é fazer uma abordagem qualitativa e de caráter exploratório, descrito realizando um estudos bibliográficos. **Resultados e Discussão:** A escola vocacionada ao esporte que tem a prática interdisciplinar entre sala de aula e esporte, visando a prática esportiva em uma das modalidades ofertada na grade curricular tem como objetivo contribuir com desenvolvimento integral dos estudantes. Em cada uma das modalidades tem alunos com laudos de deficiência intelectual ou sem laudos e que estão em processo de investigação por especialista qualificados. Na proposta de inclusão destes alunos que tem suas especificidades, elaboramos estratégias pedagógicas e metodologias que valorizem as habilidades e competências de todos os alunos envolvidos no processo utilizando método parcial objetivando a repetição dos fundamentos da modalidade esportiva e o método global a onde aprende jogando. Para tal, é feita uma aula teórica, expositiva, demonstrativa e prática onde os estudantes praticam de acordo com que conseguem. **Conclusão:** Considera-se que o processo de inclusão de pessoas com deficiência não seja uma tarefa fácil, pois deparamos com falta de formações específicas no processo de ensino e aprendizagem do professor, assim como, a atividades que devemos adaptar, reorganizar para que os alunos que apresentam dificuldades possam realizar com os demais. Contudo, observamos que ETI vocacionada ao esporte oportunizou uma maior e melhor interação entre estudantes deficientes, estudantes e educadores e ainda percebermos um desenvolvimento e melhora motora dos estudantes durante a prática esportiva mesmo com suas especificidades.

Palavras-chaves: Vocacionada; prática esportiva; Considerações.

Referências bibliográficas básicas:

LOPES DE CARVALHO, Camila; FERREIRA DE ARAÚJO, Paulo. Inclusão escolar de alunos com deficiência: interface com os conteúdos da Educação Física. *Educación Física y Ciencia*, v. 20, n. 1, p. 00-00, 2018.

RIBEIRO, Sonia Maria. O esporte adaptado e a inclusão de alunos com deficiências nas aulas de educação física. Piracicaba, SP, 2009.

Benefícios sobre aspectos físicos e fisiológicos advindos da prática circense: uma revisão da literatura

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Giovana Sathler Gonçalves de Vasconcellos (sathlergio@gmail.com),
Danielle Garcia de Araújo – UniProjção, DF, Brasil

Resumo

Introdução: a prática circense (PC) possui diferentes modalidades e técnicas relacionadas as ações motoras gerais, tais como acrobacias, manipulações e equilíbrios, no entanto, há pouco tempo estas práticas eram vistas apenas como arte de picadeiro. Apesar de terem ultrapassado este espaço e adentrado em estúdios e academias, ainda é uma prática pouco ofertada e reconhecida. **Objetivo:** realizar uma revisão de literatura sobre os benefícios de práticas circenses relacionadas as ações motoras, bem como aos aspectos físicos e fisiológicos dos praticantes. **Referencial Teórico:** pesquisadores acreditam que a PC pode proporcionar benefícios físicos. Para Bortello (2003), a PC tem adentrado as Universidades e academias como proposta de cuidados do corpo e da saúde. A PC possui diferentes modalidades e técnicas relacionadas as ações motoras gerais, tais como acrobacias, manipulações e equilíbrios. Nas acrobacias o domínio e o controle do corpo no espaço são de extrema importância, pois são a base da preparação corporal para seus praticantes. As acrobacias podem ser: aéreas (tecido, trapézio, lira, corda), corpóreas (acrobacias de solo, contorcionismo, jogos icários, acrobacias em duplas e trios) e de trampolim (trampolim acrobático, mini-tramp, balsa russa e maca russa). **Materiais e métodos:** a revisão foi realizada em 2022, a partir de uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUBMED, SCIELO E LILACS. Foram adotados os descritores, palavras-chave e operador booleano AND nas seguintes combinações: “Circo e educação Física”; “Circo e Exercício Físico”; “Circo e Força”. Dos 36 artigos encontrados, apenas 4 eram artigos originais publicados entre 2012 e 2022, relacionados a circo e exercício físico, em português, inglês e espanhol e disponibilizados na íntegra. **Resultados e Discussão:** os trabalhos que atenderam aos critérios envolveram: crianças com sobrepeso praticantes de exercícios regulares de circo, as quais conseguiram atenuar o desequilíbrio do sistema imunológico, provocado pelo excesso de peso; acrobatas aéreos e terrestres de circo apresentaram maior amplitude de movimento e força nos ombros do que a população geral; a prática regular de exercícios circenses que ajudaram a evitar doenças cardiovasculares; e a acrobacia aérea que eleva a flexibilidade, equilíbrio, aptidão cardiorrespiratória e força de seus praticantes. Bortoleto e Duprat (2007) afirmam que, a PC possui diferentes modalidades e técnicas relacionadas as ações motoras gerais. A maioria dos estudos selecionados estão relacionados às acrobacias, cuja prática requer o domínio e o controle do corpo no espaço, sendo estes aspectos físicos de extrema importância, considerados como a base da preparação corporal para aqueles que realizam as PCs pois, envolvem além da força, flexibilidade e agilidade, outras capacidades físicas e motoras. Acredita-se que, os benefícios encontrados nos estudos possuem relação direta com as capacidades motoras mencionadas. **Conclusão:** as pesquisas encontradas demonstraram que é preciso mais investimento da comunidade científica sobre a temática, que a prática circense beneficia aspectos físicos e fisiológicos de seus praticantes, e pode também ser utilizada como uma boa e atrativa opção de prática de atividades físicas nos momentos de lazer ativo da população.

Palavras-chave: Circenses; Atividade Física; Aspectos Físicos.

Referências bibliográficas básicas:

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. A Perna de Pau circense: o mundo sob outra perspectiva. Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, pág. 125-133, 2003.

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho et al. Introdução à pedagogia das atividades circenses. Volume, v. 1, p. 43-55, 2008.

DUPRAT, Rodrigo Mallet; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Educação Física escolar: pedagogia e didática das atividades circenses. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 28, n. 2, 2007.

Integração das dimensões afetiva, cognitiva e motora no desenho de tarefas para o treinamento esportivo

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Vanessa Hack Nunes Guedes (vanessahackng@gmail.com), Leonardo Lamas – UnB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Uma intervenção pedagógica no treinamento esportivo deve considerar o ser humano em suas dimensões motora, cognitiva, afetiva e social. Nesta perspectiva integrativa, autores como Wallon e Vygotsky argumentaram que cognição e afeto não podem ser dissociados (KOCHHANN e ROCHA, 2015). Desta forma, para o desenho de tarefas de treinamento, realizada a partir da seleção de objetivos de aprendizagem, faz-se necessário considerar as dimensões humanas. **Objetivos:** Analisar a integração das dimensões afetiva, cognitiva e motora no contexto do treinamento esportivo e propor um modelo de representação desta integração no desenho de tarefas esportivas. **Referencial teórico:** Preexistente à dimensão afetiva, compreende-se todo o conjunto de fenômenos psíquicos que se manifestam sob a forma de emoções, sentimentos e paixões, caracterizando a afetividade. Diante disso, no contexto da educação no esporte, a afetividade se desdobra em habilidades socioemocionais (CASEL, 2023) – habilidades do indivíduo que podem ser intrapessoais ou interpessoais – e ambiente socioafetivo, que deriva das interações sociais estabelecidas no treinamento (AMES, 1992). Na dimensão cognitiva, as funções executivas – i.e., memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, são o conjunto de habilidades mentais que permitem o controle das próprias cognições e comportamentos de forma intencional e orientada a metas (DIAMOND, 2013). Para estruturar o processo de ensino-aprendizagem no treinamento, utiliza-se a construção e descrição de objetivos de aprendizagem. Estes objetivos derivam do planejamento de conteúdo, atividades – tarefas –, recursos, estratégias e instrumentos de avaliação (FERRAZ e BELHOT, 2010). **Materiais e métodos:** Estudo de caráter teórico-metodológico a fim de sistematizar os conceitos que norteiam a integração das dimensões e como se desdobram no desenho de tarefas, subsidiando a atuação do profissional de Educação Física, para que seja capaz de integrar as dimensões no treinamento. **Resultados e Discussão:** O modelo proposto apresenta como primeira etapa a definição dos objetivos de aprendizagem. A segunda etapa demonstra os eixos afetivo-cognitivo; de conteúdo e; motor; que contribuem para a construção da terceira etapa: o desenho de tarefas. O planejamento de cada eixo parte da intencionalidade do professor, das necessidades individuais das turmas e do ambiente. Corroborando com a proposta, Headrick e colaboradores (2014) argumentaram a relevância de se considerar o afeto, a cognição e as ações como dimensões entrelaçadas que influenciam a expertise esportiva, o desempenho e a aprendizagem. **Conclusão:** O adequado desenho de tarefas para ambientes de treinamento precisa estar atrelado ao objetivo de aprendizagem pré-estabelecido, ao desenvolvimento de habilidades específicas para situações esportivas, bem como para as dimensões humanas. É pertinente a realização de novos estudos que explorem esta integração e que validem o modelo proposto.

Palavras-chaves: Dimensão afetiva; Dimensão cognitiva; Objetivos de aprendizagem; Desenho de tarefas.

Referências Bibliográficas básicas:

AMES, C. Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, v. 84, n. 3, p. 261-271, 1992.

CASEL. What is the CASEL Framework? 2023. Disponível em: <What Is the CASEL Framework? – CASEL>. Acesso em janeiro de 2023.

DIAMOND, A., Executive Functions. *Annu Rev. Psychol.*, v. 64, p. 135-168, 2013.

FERRAZ, A.P.C.M; BELHOT, R.V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão e Produção*, São Carlos, v.17, n.2, p. 421-431, 2010.

HEADRICK, J., et al. The dynamics of expertise acquisition in sport: The role of affective learning design. *Psychology of Sport and Exercise*. 2014.

KOCHHANN, A., ROCHA, V. A afetividade no processo ensino-aprendizagem na perspectiva de Piaget, Vygostky e Wallon. SIMPEX: Goiás, 2015.

Impacto da Musicoterapia na Síndrome de Potocki-Lupski

Temática: Inclusão, diferença e movimentos sociais – Pôster

Waneli Cristine Morais Sampaio (wanelisampaio@gmail.com), Edilson Francisco do Nascimento, Raquel da Silva Marques, Renata Figueiredo Cotta, Alessandra Melo Araújo Gomes, Andrea Lucena Reis – UCB, DF, Brasil.

Resumo

Introdução: A Síndrome de Potocki-Lupski (PTLS) é caracterizada pela duplicação de uma região do cromossomo 17p11.2. Apresenta manifestações cognitivas e comportamentais, tais como deficiência intelectual, atrasos no desenvolvimento, comprometimento da fala e linguagem, desatenção e hiperatividade na primeira infância, características autísticas, anomalias cardiovasculares, anormalidades musculoesqueléticas como hipotonia, déficit de crescimento e atraso no desenvolvimento. O uso da música como instrumento terapêutico pode promover a neuroplasticidade, possibilitando a ativação de novos circuitos neurais em diversas regiões encefálicas, contribuindo para a melhoria do desempenho de habilidades sociais, emocionais, cognitivas e motoras causadas pela síndrome. Assim, a música pode ter um importante papel na recuperação funcional do sistema nervoso central, entretanto, os mecanismos neuroplásticos envolvidos ainda permanecem pouco esclarecidos. **Objetivos:** Avaliar a influência da Musicoterapia como facilitadora da neuroplasticidade em alterações cognitivas, motoras e comportamentais.

Referencial teórico: A síndrome de Potocki-Lupski foi descoberta recentemente (2007) e é uma síndrome rara, com menos de 100 casos reportados. Além da duplicação da região 17p11.2, engloba o gene RAI1. A musicoterapia é uma abordagem de tratamento que promove experiências relacionais a partir de expressões e interesses da pessoa. **Materiais e métodos:** Pesquisa qualitativa. Relato de caso de uma aluna de um Centro de Ensino Especial em Brasília/DF. Será realizada avaliação físico-funcional e de sua história musical, em setting musicoterápico, para que após escolha da técnica musicoterápica, intervenções possam ser iniciadas. Em termos de intervenções, faz abordagens centradas na pessoa, usando canções, improvisação, ouvir música ou combinações de ambas técnicas. Serão realizadas 2 sessões por semana por um período de 10 semanas. A intervenção será filmada e haverá um relatório das sessões. **Resultados esperados:** Trata-se de pesquisa em andamento, portanto, espera-se que a musicoterapia proporcione efeitos neuroquímicos e altere níveis de neurotransmissores no cérebro, podendo refletir na capacidade de regular humor e comportamento. Acredita-se em seu poder de melhorar habilidades de atenção seletiva e respostas cerebrais. **Conclusão:** Com base em estudos prévios e nessa proposta, presume-se que a Musicoterapia traga impacto positivo, perante as implicações observadas na Síndrome de Potocki-Lupski, contribuindo assim, para maior embasamento científico diante dessas temáticas.

Palavras-chaves: Síndrome de Potocki-Lupski; Musicoterapia; Comportamento; Cognição.

Referências bibliográficas básica:

CARTER, R. D. et al. Stress and well-being among parents of children with Potocki-Lupski syndrome. *Journal of genetic counseling*, v. 22, n. 5, p. 633–642, 2013.

PINTO, I. P. et al. Diagnosis of de novo 17p11.2 microduplication - potocki-lupski syndrome identified by chromosomal microarray analysis: a case report / Diagnóstico de novo 17p11.2 microduplicação - potocki-lupski síndrome identificada por análise de microarray cromossomal: um relatório de caso. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, p. 86886–86894, 2021.

KRAUS, N. et al. Music Enrichment Programs Improve the Neural Encoding of Speech in At-Risk Children. *Journal of Neuroscience*, v. 34, n. 36, p. 11913–11918, setembro 2014.

SHARDA, M. et al. Music therapy for children with autism: investigating social behaviour through music. *The Lancet. Child & adolescent health*, v. 3, n. 11, p. 759–761, 2019.

Análise do perfil lipídico de camundongos induzidos à obesidade submetidos ao treinamento intervalado de alta intensidade: efeitos do destreino e re-treino

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Luiz Arnaldo Ferreira Brito (luiz.arnaldofb@hotmail.com), Filipe Moura Ribeiro, Bernardo Petriz – UDF, DF, Brasil; Octávio Luiz Franco – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: A dislipidemia é caracterizada por concentrações elevadas de lipoproteínas e lipídios circulantes na corrente sanguínea, sendo a obesidade um fator de risco para o seu desenvolvimento. O treinamento físico atua no controle do perfil lipídico, mas pouco se sabe sobre o destreino e o re-treino na dislipidemia, em especial no contexto do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT). **Objetivos:** Analisar os efeitos do HIIT sobre o perfil lipídico de camundongos obesos considerando os períodos de treino, destreino e re-treino. **Referencial teórico:** A obesidade está associada a um aumento do perfil lipídico (Por outro lado, sabe-se que diferentes tipos de treinamentos físicos podem alterar de forma positiva o perfil lipídico (Wood et al. 2019), em especial o HIIT (Muscella et al. 2020). **Materiais e métodos:** 75 camundongos C57BL6 foram subdivididos em um grupo dieta controle (AIN, n =35) e um grupo dieta ocidental (WD, n =35) induzindo à obesidade por 10 semanas. Após a indução à obesidade, o HIIT foi aplicado para dois grupos (AIN-T e WD-T), outros dois grupos continuaram sedentários (AIN-C e WD-C). O treino foi de 6 semanas, 3x por semana e 5 séries de 1 min com intensidade de 90% (1 min de descanso entre as séries). O destreino e o re-treino foram aplicados na mesma duração. O perfil lipídico foi quantificado no Cobas c111 a partir do soro sanguíneo (Ferreira et al. 2015). **Resultados e Discussão:** Após a indução à obesidade, os camundongos WD apresentaram aumento no colesterol ($p = 0,002$), HDL ($p = 0,003$) e LDL ($p = 0,001$) em comparação aos AIN. No pós-treino, o grupo WD-T apresentou uma tendência de redução no colesterol e LDL, mas sem diferença estatística do WD-C. No pós-destreino, o grupo WD-T apresentou uma tendência de aumento no perfil lipídico, não significativo. No pós re-treino, apesar da diminuição do LDL no grupo WD-T ($p = 0,05$) em comparação ao seu controle (WD-C), o re-treino não diminuiu o perfil lipídico na mesma proporção do treino. **Conclusão:** Apesar do conhecido efeito positivo do HIIT no perfil lipídico, conclui-se que a dieta exerceu um efeito mais significativo no perfil lipídico. Ademais, o re-treino não foi suficiente para reverter tais efeitos adversos da intervenção dietética.

Palavras-chaves: dislipidemia; obesidade; treinamento físico; camundongos; HIIT.

Referências bibliográficas básicas:

- Ferreira, C. et al. (2015). Clinical correlation between a point-of-care testing system and laboratory automation for lipid profile. *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry*, 446, 263–266.
- Muscella, Antonella et al. “The effects of exercise training on lipid metabolism and coronary heart disease.” *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology* vol. 319,1 (2020).
- Wood G. et al. HIIT is not superior to MICT in altering blood lipids: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2019.

Comparação tática, física e fisiológica através dos pequenos jogos no futebol em categoria de base

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Eduardo de Paula Amorim Borges (eduradopaborges@hotmail.com),
Augusto Cezar Rodrigues Rocha, Tauany Garcia Marra, Lucas
Salustiano Manzi Folly, Gustavo De Conti Teixeira Costa – NEPAE-
UFG, GO, Brasil

Resumo

Introdução: O futebol é um jogo esportivo coletivo de invasão que apresenta variabilidade e imprevisibilidade de situações de jogo, sendo que o desempenho se atrela aos aspectos técnicos, táticos, físicos, fisiológicos e outros (PRAÇA et al., 2016). **Objetivos:** Comparar o comportamento tático, físico e fisiológicos de atletas das categorias sub-15 e sub-17 em pequenos jogos (SSG) com igualdade numérica (GR+5 vs. 5+GR). **Referencial teórico:** Os SSG configuram-se como meio de treinamento utilizado no futebol que reproduz situações específicas do contexto de jogo formal, possibilitando o desenvolvendo da capacidade tática, técnica e física dos jogadores (PRAÇA et al., 2021). Assim, os comportamentos tático, técnico, físico e fisiológico são influenciados pela idade, nível da habilidade tática e nível de dificuldade da tarefa, entre outros fatores (Machado et. al., 2019). **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 28 atletas de futebol do sexo masculino, sendo 14 atletas da categoria sub-15 e 14 atletas da categoria sub-17 pertencentes a uma equipe que participa de campeonatos nacionais no Brasil. Cada equipe foi composta por 2 defensores (zagueiro ou lateral), 2 meias (volante ou meia), 1 atacante (de área), os jogos ocorreram com 4 tempos de 6 minutos e com intervalo de 3 minutos entre os tempos de jogo. **Resultados e Discussão:** Os resultados mostraram que: no índice de exploração espacial houve diferença no fator categoria [$F(1,74)=134,061$, $p<0,0001$, $\eta^2=0,64$] e na interação dos fatores [$F(1,74)=4,736$, $p=0,033$, $\eta^2=0,06$], ou seja, na a diferença média entre a posição média e sua posição real em cada momento do jogo, indicando quão exploratório foi o comportamento do jogador. Na FCméd. houve diferença no fator categoria [$F(1,74)=13,292$, $p<0,0001$, $\eta^2=0,15$]. Clemente et al. (2020) analisaram jogadores das categorias sub – 13, sub- 15 e sub- 17 e observaram que o comportamento tático foi mais exploratório conforme a idade da equipe, sendo que quanto mais velha a categoria, maior o comportamento tático. Além disso, Barnabé et al. (2016b) analisaram jogadores das categorias sub – 16, sub – 17 e sub – 19 e verificaram que as categorias mais velhas apresentam maior orientação tática em relação aos mais novos. **Conclusão:** A partir dos resultados foi possível observar que a categoria mais velha apresentou, em sua maioria, uma aproximação ao esperado em relação ao comportamento tático do que a categoria mais nova, fato que pode ter refletido nas diferenças encontradas nas demandas físicas e fisiológicas.

Palavras-chaves: Desempenho; Futebol Masculino; Jovens.

Referências bibliográficas básicas:

- BARNABÉ, L.; VOLOSSOVITCH, A.; DUARTE, R.; FERREIRA, A.P.; DAVIDS, K. Age-related effects of practice experience on collective behaviours of football players in small-sided games. Hum. Mov. Sci., 48, 74–81, 2016b. Inglês (Estados Unidos)
- CLEMENTE, F.M., CASTILLO, D., & LOS ARCOS, A. (2020). Tactical analysis according to age-level groups during a 4 vs. 4 plus goalkeepers small-sided game. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17, 2020,
- MACHADO, G. et al. The effects of positional role on tactical behaviour in a four-a-side small-sided and conditioning soccer game. Kinesiology, v. 51, n. 2, p. 261-270, 2019. Inglês (Estados Unidos)
- PRAÇA, GM, ROCHAEL, M, FRANCKLIN, G , et al. A influência da faixa etária e do período de jogo no desempenho tático no futebol juvenil: um estudo de temporada completa. J Sport Eng Technol. 2021; 0: 1-8
- PRAÇA, G. M. Tactical behavior in soccer small-sided games: influence of team composition criteria. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, v. 19, n. 3, p. 354-363, 2016. Inglês (Estados Unidos)

Jogos reduzidos e condicionados no voleibol como estratégia de inclusão de aluno com Transtorno de Espectro Autista na Educação Física escolar: revisão bibliográfica

Temática: Educação Física Escolar – Pôster

Nathália Prado Trindade (nathaliapradotrindade@gmail.com), Lorenzo Iop Laporta – NEPAE/UFSM, RS, Brasil.

Resumo

Introdução: A presença de alunos com Transtorno de Espectro Autista (TEA) nas escolas é garantida por legislações educacionais específicas e provoca a necessidade de repensar a prática pedagógica visando a inclusão dos mesmos. Metodologias de ensino sugerem alternativas às tradicionais que mediam o processo de iniciação esportiva e o desenvolvimento de aspectos tático-técnicos do voleibol, como por exemplo, os jogos reduzidos e condicionados. **Objetivo:** Sistematizar a literatura existente sobre a utilização dos jogos reduzidos e condicionados no voleibol como ferramenta pedagógica para a inclusão de alunos com TEA nas aulas de Educação Física escolar através de uma revisão bibliográfica. **Referencial Teórico:** Sendo o TEA um transtorno de neurodesenvolvimento que causa déficits no desenvolvimento social, comportamental e de comunicação do indivíduo, a Educação Física escolar tem papel importante no desenvolvimento de habilidades motoras, melhora do condicionamento físico, saúde metabólica e qualidade de vida, e auxilia no processo de aquisição de autoconfiança, independência, autonomia e capacidade de fazer escolhas e de tomar decisões. A inclusão de alunos com TEA nas aulas de Educação Física torna necessária a discussão acerca de estratégias de ensino. Nesse sentido, os jogos reduzidos e condicionados, através de modificações nos espaços de jogo, número de participantes e adaptação e condicionamento de regras, possibilitam o ensino do voleibol visando atingir objetivos de aprendizagem que baseiam-se nas necessidades educacionais dos alunos. **Materiais e métodos:** Pesquisa caracterizada por ser uma revisão bibliográfica analítica em andamento, com buscas em bases de dados digitais, sendo Scielo, PubMed e Capes Periódicos, utilizando os descritores em português: “autismo”, “autismo e educação física”, “autismo e voleibol”, “autismo e aprendizagem”, “autismo e escola”, “jogos reduzidos e voleibol”, “minivolei”, “minivoleibol”, “jogos reduzidos e autismo”. Serão excluídos estudos com indivíduos com TEA e outros distúrbios associados, realizados com adultos com TEA e duplicados. **Resultados esperados:** Espera-se que a utilização dos jogos reduzidos e condicionados no ensino do voleibol, em consonância com os objetivos determinados pelo professor, sejam uma estratégia eficaz para a inclusão de alunos com TEA na aula de Educação Física devido a sua possibilidade de adaptar as regras do jogo considerando as especificidades do aluno com TEA e viabilizando que todos os alunos tenham seus objetivos educacionais atingidos por meio da mesma tarefa proposta, e espera-se que os dados obtidos sejam satisfatórios para que a produção teórica sirva de embasamento para a prática pedagógica dos profissionais e estudantes de Educação Física.

Palavras-chaves: Voleibol; Jogos reduzidos e condicionados; Educação Física escolar; Autismo.

Referências bibliográficas básicas:

- FRIEDRICH, B., et al. Utilização dos jogos reduzidos como estratégia de ensino do voleibol na escola: Uma revisão narrativa. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 27, n. 291, p. 169-181, Jul. 2022.
- SANTOS, N., FONSECA, A., SOARES, W. A inclusão de alunos com deficiência na educação física. *Revista Eletrônica Nacional de Educação Física*, v. 5, p. 110-119. 2022.
- SCHLIEMANN, A., ALVES, M., DUARTE, E. Educação Física Inclusiva e Autismo: perspectivas de pais, alunos, professores e seus desafios. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 34, p. 77-86. 2020.

A análise de jogo aplicada como ferramenta para o desenvolvimento das equipes de voleibol da UFSM

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Camilla Nunes Klein (camilla.klein@acad.ufsm.br), Paulo da Silva Neto, Lorenzo Iop Laporta – UFSM, RS, Brasil

Resumo

Introdução: As equipes de voleibol representativas da Universidade Federal de Santa Maria pertencem ao projeto de extensão intitulado "Voleibol UFSM: A Pesquisa e o Ensino aplicados à Prática Esportiva". O projeto possui três equipes amadoras universitárias com atletas entre 16 e 35 anos: Equipe masculina, feminina A (principal) e feminina B (transição), onde cada uma tem sua comissão técnica multidisciplinar e objetivos. Os treinamentos são realizados a partir de diferentes óticas, dentre elas a análise dos indicadores de jogo da equipe e dos adversários são utilizados como ferramentas para a avaliação e controle do treinamento da parte tático-técnica, física e outras. **Objetivos:** A partir disso, tal trabalho visa apresentar o projeto de extensão na formação de novos profissionais, além disso trazer temas e dados vinculados à análise do jogo relevantes para a melhoria do treinamento esportivo da modalidade. **Referencial Teórico:** A análise da performance investiga informações das variáveis presentes em treinos e competições na busca pela eficácia dos processos e resultados (GARGANTA, 2001). Já a análise do jogo estuda o comportamento técnico-tático de equipes esportivas visando a busca dos indicadores de sucesso e auxiliar na configuração de modelos de jogos (MATIAS e GRECO, 2009). No voleibol, os complexos de jogos denotam suas próprias características representando as diferentes fases do jogo (LAPORTA ET AL., 2018) passíveis de análise, onde após estabelecido os critérios estes dados podem auxiliar no controle e melhora do treinamento.

Materiais e métodos: A comissão técnica possui 13 acadêmicos e 51 atletas. Os dados tático-técnicos são coletados com o programa Longomatch para realizar cortes de vídeos dos jogos e as estatísticas individuais e da equipe de acordo com as ações e complexos de jogo como, por exemplo, as condições de recepção (A, B, C e erro), a eficácia do ataque, e a utilização de um radar esportivo para mensurar a velocidade do saque alinhado com a sua eficácia. **Resultados e discussão:** Através da análise dos jogos podemos identificar que as equipes jogam "fora do sistema" com piores situações de levantamento, tempo de ataque mais lentos e com a Zona 4 sendo a mais solicitada. **Conclusão:** Os dados coletados auxiliam para avaliar a evolução técnico-tática das equipes visando a melhor forma de enfrentar os adversários, auxiliando no melhor entendimento e planejamento de uma equipe esportiva, além de proporcionar vivências práticas para acadêmicos contribuindo na formação de novos profissionais através do ensino de novas técnicas e metodologias, favorecendo a resolução de problemas no treinamento de equipes esportivas.

Palavras-chaves: Análise da performance; Análise do Jogo; treinamento.

Referências bibliográficas básicas:

MATIAS, C. J. A. da S.; GRECO, P. J. Análise de jogo nos jogos esportivos coletivos: a exemplo do voleibol. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 12, n. 3, 2009.

LAPORTA, L., et al. Interaction network analysis of the six game complexes in high-level volleyball through the use of eigenvector centrality. *PloSone*, v. 13, n. 9, 2018.

GARGANTA, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2001.

A atitude dos professores da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília em relação aos estudantes-atletas

Temática: Políticas públicas - Pôster

Gustavo Nascimento Silva de Sousa (200019236@aluno.unb.br),
Felipe Rodrigues da Costa – UnB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Atitude é “uma predisposição para reagir de maneira sistematicamente favorável ou desfavorável em relação a certos aspectos do mundo ao nosso redor” (GIL, 2019, p. 153). O estudante-atleta é a pessoa que se dedica ao estudo escolar/acadêmico simultaneamente à algum esporte com o objetivo de competir a nível regional, nacional ou internacional. Essa situação vivida pelo atleta de se dedicar e combinar os estudos escolares/acadêmicos junto ao esporte é chamado de dupla carreira esportiva (STAMBULOVA et al., 2015). **Objetivos:** Sugerir políticas institucionais para oportunizar aos estudantes-atletas da Universidade de Brasília (UnB) uma melhor conciliação entre as atividades acadêmicas e as atividades esportivas; analisar o perfil e a atitude dos professores da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília (FEF-UnB); Relacionar o perfil e a atitude dos professores da FEF-UnB. **Referencial teórico:** A educação escolar básica no Brasil é obrigatória dos 4 aos 17 anos de idade e é regida pela Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), sendo que essa lei não apresenta dispositivos que dispõem sobre o estudante-atleta. Por sua vez, a Lei nº 9.615/98 não garante a harmonização da atividade desportiva com os interesses relacionados ao aproveitamento e à promoção escolar. No Distrito Federal o Regimento da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal de 2019 e o decreto nº 43.142/22 apresentam avanço com relação à Lei nº 9.615/98 e à Lei nº 9.394/96. **Materiais e métodos:** Esta é uma pesquisa de levantamento de campo (survey) de caráter quantitativo e descritivo (GIL, 2019). A população desta pesquisa são os 54 professores da FEF-UnB. Os dados serão coletados a partir de um questionário de 18 questões. Foi feito o pré-teste do questionário (GIL, 2019) com 5 pesquisadores envolvidos com o tema “dupla carreira esportiva”, observando os seguintes critérios: a) título de doutorado; b) ter publicado artigos científicos sobre dupla carreira esportiva; c) ter orientado pesquisa na área de dupla carreira esportiva. Após o pré-teste do questionário ele será aplicado através do software Google Forms e enviado para o e-mail de todos os professores da FEF-UnB. Os dados coletados serão transferidos para o software Jamovi para ser feita a análise estatística descritiva e inferencial. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da UnB (FS-UnB), CAAE: 51469321.0.0000.0030.

Palavras-chaves: Dupla carreira esportiva; Atitude; Professores; Estudante-atleta; UnB.

Referências bibliográficas básicas:

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e base da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Lei nº 9.615, de 24 de março de 1998. Dispõe normas gerais sobre esporte e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9615consol.htm.

DISTRITO FEDERAL. Regimento escolar da rede pública de ensino do Distrito Federal. Secretaria de Educação, Governo do Distrito Federal. 2019.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 43.142, de 25 de março de 2022. Governo do Distrito Federal. 2022.

GIL, Antônio C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social, 7ª edição. São Paulo-SP: Grupo GEN, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>.

STAMBULOVA, Natalia B et al. Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*. Volume 21, 2015, Pages 4-14, ISSN 1469-0292. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.009>.

A influência do exercício físico na capacidade funcional e qualidade de vida do idoso com Doença de Alzheimer

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Paulo Eduardo Cavalcante de Andrade – Univ. dos Guararapes, PE, Brasil (paulo.cavalcante081@gmail.com); Alessandra Carolina de Santana Chagas – UFPE, PE, Brasil; Tarcio Amancio do Nascimento, UCB, DF, Brasil.

Resumo

Introdução: O aumento da expectativa de vida é crescente no mundo e, simultaneamente, é observada uma mudança no perfil epidemiológico marcado por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), dentre elas a Doença de Alzheimer (DA) considerada uma síndrome crônica progressiva que afeta a Capacidade Funcional (CF) e Qualidade de Vida (QV). **Objetivo:** Verificar a influência do Exercício Físico (EF) sobre a capacidade funcional e qualidade de vida de idosos com diagnóstico de DA. **Referencial Teórico:** Há evidências científicas sobre os efeitos do EF na prevenção e tratamento de muitas DCNT, dentre elas a DA. Idosos que apresentam maiores níveis de EF apresentam melhores estados cognitivos quando se comparado a sedentários, nessa perspectiva é essencial que o idoso com DA tenha um estilo de vida o mais saudável possível, estabelecendo uma rotina de EF para retardar a perda das habilidades funcionais e atividades de vida de diária. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão da literatura estruturada a partir das recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). As buscas foram realizadas nas bases de dados Lilacs e PubMed, utilizando-se palavras-chave e descritores definidos através do Medical Subject Heading (MESH) e Descritores de Ciências em Saúde (DeCs). Foram incluídos estudos realizados com idosos com diagnóstico de DA submetidos a uma intervenção de Exercício Físico (EF), publicados no período de 2016 a 2021. **Resultados e Discussão:** Sete artigos foram incluídos nessa revisão que corresponderam aos critérios de elegibilidade, totalizando uma amostra de 330 idosos com DA leve a moderado, sendo 70,3% do sexo feminino. Foram encontrados quatro tipos diferentes de exercício: Exercícios Funcionais (57,14%), Exercícios Multicomponentes (14,28%), Exercício Aeróbico, (14,28%) e Exercício combinado a outra terapia (14,28%). De maneira geral, os estudos aplicaram sua intervenção numa frequência de duas a cinco vezes por semana, em uma zona alvo de tempo de 135 a 180 minutos semanais, demonstrando aumento no desempenho da caminhada, manutenção da funcionalidade, diminuição do risco de quedas, melhoria da força muscular através das intervenções de programas de exercícios combinados ou não. **Conclusão:** O EF pode ser considerado uma terapia não farmacológica para prevenção e manutenção da CF, e em consequência, melhora da QV.

Palavras- Chaves: Idoso; Terapia por Exercício; Doença de Alzheimer; Qualidade de Vida e Estado Funcional.

Referência Bibliográfica Básica:

ORTIZ, Anelise Pillon; CAMPOS, Daives; SANTOS, Polliana Radtek, et al. Velocidade da marcha: o sexto sinal vital como preditor de desfechos em saúde. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 13, n. 87, 2019, p. 1318-1322.

DIAS, Carolina Quirino; BARROS, João Antonio; GRACIANI, Zodja, et al. Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de Alzheimer. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 10, n. 3, 2020, p. 520-528.

DE CASTRO CEZAR, Natália Oiring; ANSAI, Juliana Hotta; OLIVEIRA, Marcos Paulo Braz, et al. Feasibility of improving strength and functioning and decreasing the risk of falls in older adults with Alzheimer's dementia: a randomized controlled home-based exercise trial. Archives of Gerontology and Geriatrics, v. 96, 2021 p. 1044-1076.

GAUTHIER, Serge; ROSA, Pedro; MORAES, José, et al. World Alzheimer Report 2021. Journey through the diagnosis of dementia. Londres, Inglaterra, 2021. 313 p.

DE OLIVEIRA, Emmaira Nascimento; DOS SANTOS, Kleyton Trindade; DOS REIS, Luciana Araújo, et al. Força de preensão manual como indicador de funcionalidade em idosos. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 7, n. 3, 2017, p. 384-392.

Efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade no perfil de n-óxido de trimetilamina em modelo animal submetido a dieta obesogênica

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Amanda Fonseca da Costa (amandsfcosta@gmail.com), Filipe Moura Ribeiro, Octávio Luiz Franco, Bernardo Petriz – UDF, DF, Brasil

Resumo

Introdução: A obesidade é uma doença metabólica de origem multifatorial associada a doenças cardiovasculares (DC). Estudos indicam que o N-óxido de trimetilamina (TMAO), um metabólito da microbiota intestinal (MI), é um dos componentes de ligação entre as duas condições patológicas. Por outro lado, o exercício físico é um agente utilizado no tratamento de ambas as doenças. **Objetivos:** O estudo pretende investigar a influência do exercício físico na microbiota intestinal e na produção do TMAO, por meio de análises bioquímicas e microbiológicas. **Referencial Teórico:** Estudos indicam que a microbiota intestinal (MI) é um agente na patogênese da obesidade. Entre inúmeros metabólitos produzidos pela MI, o N-óxido de trimetilamina (TMAO) tem sido investigado em razão do seu alto potencial como biomarcador para DC relacionadas à disfunção da MI (W.H. Wilson Tang et al., 2019). **Materiais e Métodos:** O estudo foi composto por 75 camundongos, separados em grupo controle (AIN), dieta saudável e dieta obesogênica (WD), com fornecimento de água e ração ad libitum durante 10 semanas. Posteriormente, metade dos animais de cada grupo foram treinados por 6 semanas, 3 dias/semana, com 5 sessões/dias de 60s a 90% da V_{máx}, com 60s de descanso ativo a 50% da V_{máx}. Após a eutanásia, foi coletado o sangue por punção cardíaca e o soro e o plasma foram separados por centrifugação. O plasma foi utilizado para a identificação do TMAO por cromatografia líquida e espectrometria de massa (HPLC-MS), utilizando coluna C18 de fase reversa e para quantificação padrão do TMAO. **Resultados e Discussão:** Análises preliminares indicam a presença do metabólito no plasma com massa de aproximadamente 76 g/mol, sendo encontrado em espectrometria de massa um pico de intensidade próxima a 6000. Posteriormente, será realizada a sua identificação em cada grupo experimental para identificar o efeito do exercício físico na sua concentração plasmática. O esperado é que o HIIT atenuar os níveis séricos de TMAO em camundongos obesos. Logo, nos animais controle, espera-se menores concentrações de TMAO. **Conclusão:** Até o presente momento, a técnica analítica proposta no presente estudo viabilizou a identificação do metabólito em questão nas amostras analisadas. A Posteriormente, o TMAO será quantificado nos grupos experimentais para testar a hipótese referente ao papel atenuante do exercício na sua biossíntese.

Palavras-Chaves: Obesidade; Doenças cardiovasculares; Microbiota intestinal; Treinamento intervalado de alta intensidade; N-óxido de trimetilamina;

Referências bibliográficas básicas:

- Wang Z, Levison BS, Hazen JE, Donahue L, Li XM, Hazen SL. Measurement of trimethylamine-N-oxide by stable isotope dilution liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Anal Biochem.* 2014 Jun 15;455:35-40. doi: 10.1016/j.ab.2014.03.016. Epub 2014 Apr 1. PMID: 24704102; PMCID: PMC4167037.
- Mayoral LP, Andrade GM, Mayoral EP, Huerta TH, Canseco SP, Rodal Canales FJ, Cabrera-Fuentes HA, Cruz MM, Pérez Santiago AD, Alpuche JJ, Zenteno E, Ruiz HM, Cruz RM, Jeronimo JH, Perez-Campos E. Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity. *Indian J Med Res.* 2020 Jan;151(1):11-21. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_1768_17. PMID: 32134010; PMCID: PMC7055173.
- Xia WJ, Xu ML, Yu XJ, Du MM, Li XH, Yang T, Li L, Li Y, Kang KB, Su Q, Xu JX, Shi XL, Wang XM, Li HB, Kang YM. Antihypertensive effects of exercise involve reshaping of gut microbiota and improvement of gut-brain axis in spontaneously hypertensive rat. *Gut Microbes.* 2021 Jan-Dec;13(1):1-24. doi: 10.1080/19490976.2020.1854642. PMID: 33382364; PMCID: PMC7781639

Perfil sociodemográfico, educacional e esportivo de atletas de basquete do Distrito Federal

Temática: Políticas Públicas – Pôster

Vinicius Garcia Pereira (vinicius.garciapereira17@gmail.com), Daniel Vasconcelos Veloso, Felipe Rodrigues da Costa – UnB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: A jornada de um esportista de alto rendimento pode ser caracterizada como uma atividade iniciada, desenvolvida, especializada e descontinuada em uma modalidade esportiva, a fim de atingir o maior desenvolvimento pessoal possível (GALATTI et al., 2021). Paralelamente, exige-se do jovem atleta o cumprimento de uma carga horária escolar obrigatória de, em média, cinco horas diárias (BRASIL, 1996). No contexto do estudante-atleta, o equilíbrio dessas duas jornadas que impactam na sua vida como um todo se torna extremamente necessário. **Objetivos:** Identificar, caracterizar e analisar o perfil sociodemográfico, educacional e esportivo dos jogadores de basquetebol de base (masculino e feminino) no Distrito Federal. **Referencial teórico:** Denomina-se como dupla carreira a conciliação entre a evolução esportiva e o progresso acadêmico ou profissional não-esportivo (WYLLEMAN, 2019), que pode gerar tensões e desequilíbrios entre as rotinas de estudos e treinamentos, podendo impactar na transição para fora do esporte (FOLLE et al., 2016). Consequentemente, existe a necessidade de identificar as experiências dessa “vida-dupla” do atleta a nível holístico, de tal forma a compreender o que influencia na carreira do atleta nos aspectos esportivos, psicológicos, psicossociais, acadêmicos/vocacionais, financeiros e jurídicos (WYLLEMAN, 2019). **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo quantitativo de natureza exploratória a fim de analisar de forma descritiva o perfil do atleta de uma equipe de basquete do DF. A amostra se deu com 28 participantes de cinco categorias. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um formulário semiestruturado no Google Formulários, realizando a transcrição dos dados pelo software Excel, e, Pôsteriormente, sua análise descritiva pelo software Jamovi. Este estudo seguiu o protocolo ético da instituição. **Resultados e Discussão:** A amostra é metade do sexo masculino (14) e metade do sexo feminino (14), com média de idade de 17,2 ±2,91 anos distribuídos nos seguintes estratos socioeconômicos: A (09), B1 (06), B2 (09) e C1 (03). Possuem carga horária de treinamento semanal de 15,8 ±12,2 horas e apontaram que viajam, em média, 22,9 ±7,0 dias para participar de campeonatos da modalidade. O principal auxílio financeiro vem da família (60%), além do Bolsa Atleta (14%). Os atletas não apresentam atraso escolar, estudam no período matutino (90%) e cursam o ensino médio na rede privada (73%). A ausência escolar é justificada (41%) e as provas são remarcadas (50%). Três atletas interromperam os estudos motivados pelo esporte. **Conclusão:** Os estudantes-atletas de basquete do DF conseguem conciliar a rotina de treinamentos e campeonatos com a jornada escolar, têm apoio da instituição de ensino, quando necessário, para não prejudicar o seu processo educacional e são assistidos financeiramente pelos pais para se desenvolverem na modalidade.

Palavras-chaves: Dupla-carreira; estudante-atleta; basquete.

Referências bibliográficas básicas:

- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF. 1996.
- FOLLE, A. et al. Transições no processo de desenvolvimento de atletas do basquetebol feminino. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 2016. v. 30. n. 2. pp. 477-490.
- GALATTI, L. R. et al. Trajetória no basquetebol e perfil sociodemográfico de atletas brasileiras ao longo da carreira: um estudo com a Liga de Basquete Feminino (LBF). Movimento, [S. l.], v. 27, p. e27014, 2021.
- WYLLEMAN, P. (2019). A developmental and holistic perspective on transiting out of elite sport. In M. H. Anshel, T. A. Petrie, & J. A. Steinfeldt (Eds.), APA handbook of sport and exercise psychology, Vol. 1. Sport psychology (pp. 201–216). American Psychological Association.

Análise do óxido nítrico no tecido adiposo de camundongos induzidos à obesidade e submetidos ao treinamento intervalado de alta intensidade, destreino e retreino

Temática: Atividade física e saúde – Pôster

Lana Passos Milhomem (lanapassosmilhomem@gmail.com), Filipe Moura Ribeiro, Bernardo Petriz de Assis – UDF, DF, Brasil; Octávio Luiz Franco – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: A fisiopatologia da obesidade associa-se com um aumento na atividade imune dos adipócitos. No processo inflamatório persistente nesta patologia, a molécula gasosa óxido nítrico (NO) atua como um potente vasodilatador. O treinamento físico é conhecido como uma medida não medicamentosa capaz de atenuar a inflamação e combater a obesidade. Todavia há um vácuo acadêmico sob seus efeitos no destreino e retreino, especialmente no treino intervalado de alta intensidade (HIIT). **Objetivo:** Analisar os níveis de óxido nítrico no tecido adiposo de camundongos obesos submetidos ao treinamento intervalado de alta intensidade, destreino e retreino. **Referencial teórico:** O treinamento HIIT tem sido comumente reconhecido pela redução do índice de adiposidade em poucas semanas (Keech et al. 2017). No entanto, há uma lacuna na literatura acerca desses efeitos do treinamento HIIT sob os períodos de destreino e retreino. A biodisponibilidade de óxido nítrico pode ser baixa na obesidade, dado que o óxido nítrico sintase induzível (iNOS) pode ser conjugado e formado em peróxido nítrico (Klabunde et al. 2007), conferindo as baixas concentrações de NO no tecido adiposo. **Materiais e métodos:** 75 camundongos C57BL6 foram divididos em grupo de dieta obesogênica (WD, n = 35) e grupo de dieta controle (AIN, n = 35) com indução de 10 semanas. Após a indução, ambos os grupos foram subdivididos em animais treinados e em animais controles. Todos os períodos de treinamento duraram por 6 semanas, 3x por semana e 5 séries de 90% de intensidade (1 minuto de descanso ativo entre as séries) Para as análises adiposas, foram utilizados os tecidos adiposos epididimal sob ensaio imunoenzimático (Elisa) com reação de Griess. **Resultados e Discussão:** Após a indução dietética o grupo que recebeu a dieta obesogênica (WD) adquiriu um maior % de adiposidade em comparação ao grupo de dieta controle (AIN) (p = 0,001). Com o período de treinamento HIIT finalizado, os grupos treinados (WD-T e AIN-T) não tiveram uma redução no índice de adiposidade em relação aos seus grupos controles (WD-C e AIN-C). No destreino, observou-se uma heterogeneidade no índice de adiposidade entre os obesos treinados (WD-T) ao demais grupos (p < 0,0001). No retreino, os grupos WD's permaneceram com um maior percentual de gordura em comparação aos grupos AIN's (p = 0,05). Acerca das mensurações de óxido nítrico, não foram apresentadas mudanças em suas concentrações no tecido adiposo, em todos os períodos de treinamentos. **Conclusão:** Embora o treino HIIT possua alguns efeitos positivos a curto prazo, os animais não obtiveram uma redução no índice de adiposidade no retreino. Ademais, observaram-se dosagens de óxido nítrico baixas e não se notou diferença de concentrações entre os períodos estabelecidos. Conclui-se até o momento que as concentrações de NO são diminutas, principalmente em camundongos obesos com perfil diabético.

Palavras-chaves: obesidade; inflamação; óxido nítrico; treinamento físico; HIIT;

Referências bibliográficas básicas:

Wewege M, van den Berg R, Ward RE, Keech A. The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2017.

Bender SB, Herrick EK, Lott ND, Klabunde RE. Diet-induced obesity and diabetes reduce coronary responses to nitric oxide due to reduced bioavailability in isolated mouse hearts. *Diabetes Obes Metab.* 2007.

Hidroginástica um desafio de medidas: da heterogeneidade do grupo à individualização das intensidades de treino

Temática: Atividade Física e Saúde – Pôster

Fabício Madureira (fabricao.madureira@unimes.br), Cassia Cristina da Silva Campi – FEFIS/UNIMES, SP, Brasil

Resumo

Introdução: A hidroginástica é uma modalidade caracterizada pela execução de exercícios em ambientes aquáticos, e esta condição tem favorecido a prática por um público muito heterogêneo em idades e de características físicas, que demandam a necessidade de ajustes finos no controle de intensidade dos seus esforços. **Objetivos:** Investigar o efeitos de uma intervenção de exercícios aquáticos com dois métodos de controle de intensidades; Analisar a magnitude de variação entre os praticantes. Referencial teórico: Na obra de coletivo de autores (WERNER, 2022) são apresentadas revisões sistemáticas de treinamentos aquáticos em distintas populações de diferentes características biológicas. Estas características de variação humana são comuns na prática desta modalidade, no entanto, o Colégio Americano de Medicina desportiva (ACSM, 2020) indica que frente às individualidades, programas devem ser estruturados com intensidades individualizadas, mesmo em aulas coletivas, o que potencializa o engajamento em função das metas e potencializa a percepção de autossuperação nos desempenhos. **Materiais e métodos:** Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, participaram do experimento 29 professores de hidroginástica. Inicialmente, foram realizados dois testes de carga máxima em 30" para exercícios localizados e um teste de dois minutos para o exercício de deslocamento, onde foram aferidas respectivamente o número de repetições e distância percorrida. O intervalo de 5' passivos foi usado entre os testes Para o controle de cargas individualizadas foram usadas as intensidades de 80%_Máx para Flexão de Cotovelo (FlexCot); 70 e 80%_Máx para Pôsteriores de Coxa (PostCoxa) e 85%_Máx para Corrida. Nas análises dos dados optou-se pelo teste t de Student para medidas repetidas na comparação entre os ajustes de intensidades. Já o teste de Mann-Whitney para medidas independentes foi usado para comparar os desempenhos entre os sexos e o teste de correlação de *Pearson* investigou as magnitudes de relação entre as variáveis. **Resultados e Discussão:**

Tabela 1. Desempenhos nos testes máximos para os exercícios localizados de Flexão dos Cotovelos (FlexCot) e Pôsteriores de Coxa (PostCoxa) – repetições, bem como, o exercício de deslocamento – metros

	FlexCot_100%	PostCoxa_100%	Corrida_100%
Média (DP)	28.04 (3,9)	27.41(7,1)	62.85(13,1)

Os dados são a apresentados em forma de média e desvio padrão das medidas

Os dados acima indicam a discrepância nas execuções com magnitudes de variações FlexCot e PostCoxa, respectivamente 12 e 35 repetições, já para as distâncias percorridas na Corrida identificou-se diferenças de até 40 metros de deslocamento. Estes achados corroboram diferentes experimentos apresentados em Werner (2022) envolvendo grupos com características biológicas distintas e sua necessidade de individualização das cargas

Estatisticamente, não foram evidenciadas diferenças entre os sexos para nenhum dos testes realizados (flexão de cotovelos $p=0,557$; Pôsteriores de coxa $p= 0,258$ e corrida com deslocamento vertical $p=0,070$). Apesar da tendência na diferença entre os sexos para corrida, os dados de correlação apontaram $r=0,317$ para $p=0,102$

Tabela 2. Magnitudes estatísticas entre os desempenhos nos diferentes exercícios e intensidades máximas (100%) e as cargas relativas realizadas (R).

Exercícios	Cargas relativas	p
FlexCot_100%	80%R	<.001
PostCoxa_100%	70%R	<.001
PostCoxa_100%	80%R	<.001
Corrida_100%	85%R	<.001

Os dados indicam diferenças entre as intensidades máximas e as cargas relativas realizadas (R) demonstrando que os voluntários, foram capazes de controlar suas intensidades de forma específica e individualizada nas diferentes condições investigadas, como demonstrado por Madureira et al (2021).

Conclusão: Os resultados permitem confirmar a viabilidade do controle de intensidades distintas para exercícios diferentes localizados e com deslocamento, mesmo em grupos heterogêneos.

Palavras-chaves: Hidroginástica; Controle de intensidades; Cargas relativas.

Referências bibliográficas básicas:

ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 11th Edition, 2020

MADUREIRA et al. HIDROGINÁSTICA: Imersão nas montagens de aulas. E-book 2021.

WERNER, L. Hidro para todos 1ed.: Editora Supimpa, 2022.

Quais as modalidades esportivas coletivas investigam a dupla tarefa e seus efeitos?

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Willian José Bordin da Silva (willian_bordin@hotmail.com), Juan Carlos Perez Morales – UnB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: A dupla tarefa (DT) nos esportes refere-se à capacidade de realizar duas ou mais tarefas simultaneamente. Logo, a DT é importante no desenvolvimento das capacidades coordenativas, desvio da atenção na percepção de informações relevantes e variabilidade na realização das ações tático-técnicas, impactando significativamente no desempenho esportivo. Apesar de estar em expansão as investigações em DT e seus efeitos agudos e crônicos no contexto esportivo em diferentes cenários, trabalhos envolvendo especificamente as DP e os esportes coletivos são escassos. **Objetivos:** O presente estudo objetiva identificar quais as modalidades esportivas coletivas investigam a DT e as variáveis mensuradas. **Revisão de literatura:** A teoria do processo duplo, propõe dois processos distintos na tomada de decisões: um consciente, deliberativo e intencional, e outro inconsciente, automático e intuitivo. Ao combinar os resultados de ambos os processos, é possível chegar à uma decisão mais fundamentada e informada. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se nesta revisão de literatura, as orientações PRISMA buscando detectar as publicações científicas nos temas da DT nos esportes coletivos. A estratégia de busca foi realizada, utilizando-se das bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus. As palavras-chave utilizadas foram “dualtask” OR “double task ” OU “multitarefa” OU “atenção dividida”. Como critérios de inclusão utilizaram-se: relevância do estudo e correlação com o tema, disponíveis na íntegra, com periodicidade entre os anos (2015 a 2022). Os critérios de exclusão foram: não contemplar os critérios de inclusão. Inicialmente, selecionou-se 449 estudos e após leitura dos resumos excluíram-se os artigos repetidos 380 e verificou-se que 69 abordavam os temas e variáveis similares a este trabalho. Após a fase de leitura completa 6 estudos que investigaram a DT nos esportes coletivos foram selecionados. **Resultados e discussão:** Os estudos investigaram distintas modalidade como: o Handebol no ano de 2016, por meio das tarefas de Goleiro com uma bola e duas bolas, e constataram que o tempo de reação da elite e amadores foi superior em DT que em Tarefa simples (TS). O hóquei em 2017 com a investigação de precisão na múltipla tarefa de rastreamento de objetos, identificando maior precisão em TS superior a DT. O críquete em 2018 com tarefa de antecipação e tarefa de memória de trabalho (MT) (Carga cognitiva), identificando que a DT foi superior a TS na antecipação e memória de trabalho. No basquete em 2018 estudando a precisão na tarefa de rastreamento de múltiplos objetos, encontrou maior precisão na TS sobre a DT. No futebol em 2020, abordando o papel da capacidade de MT em desempenhos motores com controle atencional, encontrando desempenho técnico de TS superior a DT. Finalmente no único estudo que utilizou o desenho interventivo realizado no basquete em 2021 com o foco em testar os efeitos do treinamento cognitivo-motor (CMT) no desempenho esportivo e nas funções cognitivas dos atletas, encontrou-se melhora da eficácia de treinamento CMT no desempenho esportivo e na cognição em comparação com o treinamento baseado apenas em exercícios motores. **Conclusão:** Concluímos que o a maioria (5) dos estudos focam em comparar o desempenho entre TS e DT e nas variáveis cognitivas e motoras e somente (1) das pesquisas analisaram o comportamento do treinamento com DT no desempenho esportivo.

Palavras-chave: Dupla tarefa; Esportes coletivos; Desempenho;

Referências bibliográficas básicas:

EVANS, JSt. BT, & Stanovich, KE (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science*, v. 8, n. 3, p. 223-241.

Percepções subjetivas de pessoas idosas residentes do Distrito Federal sobre Idadismo

Temática: Inclusão e Diferença e Movimentos sociais – Pôster

Marisete Peralta Safons (mari7ps@gmail.com); Isabella Cardoso dos Santos; Stefhanie da Silva Gonçalves – UnB, DF, Brasil.

Resumo

Introdução: O termo Idadismo (“ageism” em inglês) foi criado em 1969 por Robert Butler gerontólogo americano. Mesmo que este termo existisse há muito tempo, em diferentes países, contextos e culturas, o conceito é novo o que acaba dificultando o conhecimento sobre esse fenômeno. **Objetivo:** Descrever a percepção de pessoas idosas residentes no Distrito Federal sobre o Idadismo, identificando o reconhecimento das mesmas sobre episódios de manifestação do preconceito de idade. **Referencial teórico:** A idade é uma das primeiras características que identificamos junto com outras como sexo e raça. O termo surge quando essa característica é usada para definir as perdas, desvantagens e injustiças, contra pessoas de distintas idades, o que pode acontecer de diferentes formas e jeitos ao longo do tempo. O termo possui diferentes aspectos: dimensões, níveis de manifestação e formas de expressão. O preconceito relacionado à idade possui algumas diferenças em relação aos preconceitos relacionados a outros grupos de caráter religioso, étnico e racial. O primeiro ponto dessa diferença está relacionado ao fato de que todos terão uma longevidade e logo chegaram a essa fase da vida, o segundo ponto, mostra a forma sutil e implícita em que acontece o preconceito, em que a maioria das vezes as pessoas acabam tendo ações e pensamentos preconceituosos sem nem perceber. **Método:** Foi realizado um estudo de tipo survey de caráter quantitativo e amostra de conveniência, com coleta de dados feita por meio do Google Forms. Foram obtidas 48 respostas ao questionário, sendo que 42 cumpriam os critérios pré-estabelecidos. **Resultados:** A média de idade dos participantes foi de 64 anos. Das respostas, 78,57% disseram conhecer o termo “Idadismo” e o definiram corretamente dentre as opções que constituíam o questionário. Os 21,43% restantes não souberam definir o termo e/ou nunca ouviram falar e 30 voluntários disseram ter sofrido e/ou vivenciado algum episódio relacionado ao preconceito de idade. **Conclusão:** A maior parte dos participantes da pesquisa conhecem e souberam definir corretamente o termo e já sofreram ou viveram algo relacionado ao preconceito de idade.

Palavras-Chave: Idadismo, Idosos, Percepções subjetivas.

Referências bibliográficas:

WASHINGTON, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde; 2022. Relatório mundial sobre o idadismo. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275724453>. Acesso em: 23 dez. 2022.

ROZENDO, A. S. Ageísmo: um estudo com grupos de terceira idade. Revista Kairós Gerontologia, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 79-89, 2016.

Análise sazonal dos casos e óbitos por covid-19 entre pessoas idosas no Distrito Federal, Brasil

Temática: Atividade física e novas tecnologias em tempos de pandemia – Pôster

Marisete Peralta Safons (mari7ps@gmail.com); Fabiana Medeiros de Almeida Silva – UnB, DF, Brasil.

Resumo

Introdução: A pandemia por covid-19 se configura como o maior desafio para saúde pública do século XXI e as pessoas idosas são as mais vulneráveis e propensas a piores desfechos. Elementos do clima e sazonalidade podem influenciar a presença do SARS-CoV-2 em determinadas estações do ano. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico dos casos e óbitos por covid-19 entre as pessoas idosas no Distrito Federal (DF) – Brasil, segundo variação sazonal das estações do ano. **Referencial teórico:** Elementos do clima e a sazonalidade podem influenciar a ocorrência de doenças respiratórias. Uma maior severidade do surto de covid-19 foi verificada em países com baixas temperaturas e umidade comparativamente a países com o cenário oposto. Entretanto, o SARS-CoV-2 se espalhou por todo o mundo, mesmo em zonas quentes, sendo divulgadas projeções que apoiaram a desaceleração da propagação do SARS-CoV-2 em condições ambientais extremas de calor, frio ou umidade (RIBEIRO & SANTOS, 2020). **Materiais e métodos:** Estudo ecológico descritivo no DF e suas regiões de saúde, a partir de dados secundários do Painel coronavírus do Ministério da Saúde Brasil dos casos e óbitos confirmados pela doença, por idade (≥ 60 anos), local de residência (regiões de saúde) e data de registro (primavera de 2021 ao inverno de 2022). Foram calculadas as taxas de incidência e de mortalidade, utilizando a constante 10.000. **Resultados e Discussão:** Foram registrados 44.103 casos confirmados de covid-19 entre a população estudada, com maior prevalência ($n=18.437$) e taxa de incidência ($575,0/10.000$) durante o verão, que foi marcado pela diminuição da temperatura e umidade em relação à estação anterior, mas ambas se mantiveram altas. Um estudo conduzido no Brasil demonstrou que temperaturas médias e umidade relativa média mais altas favorecem a transmissão da covid-19, diferentemente de relatórios de países mais frios ou períodos sob temperaturas baixas (AULER et al., 2020). Também foi observado neste estudo um maior número de óbitos ($n=944$) e consequentemente mortalidade por covid-19 ($13,0/10.000$) durante a primavera. Um estudo demonstrou um aumento das condições de estresse térmico para o Brasil e as curvas estimadas mostraram associação entre o indicador Wet Bulb Globe Temperature e mortalidade por doenças cardiovasculares e respiratórias, com tendência de aumento dos impactos conforme os níveis de aquecimento e resultados heterogêneos entre as capitais (OLIVEIRA et al., 2020). **Conclusão:** Os resultados mostram que o número de casos e óbitos por covid-19 podem sofrer alterações em número, segundo a variação sazonal das estações do ano. Portanto, este estudo fornece informações importantes que poderão servir para aprimorar o sistema organizacional com estratégias de combate à covid-19 no local do estudo e em outras áreas tropicais.

Palavras-chave: Pessoas idosas; Covid-19; Variação Sazonal.

Referências bibliográficas básicas:

- AULER, A. C.; CÁSSARO, F. A. M.; DA SILVA, V. O.; PIRES, L. F. Evidence that high temperatures and intermediate relative humidity might favor the spread of COVID-19 in tropical climate: A case study for the most affected Brazilian cities. *Science of the Total Environment*, v. 729, n. 139090, p. 1-10, Ago. 2020
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Coronavírus, COVID-19. Brasília: MS; 2020. Disponível em <https://covid.saude.gov.br/> Acessado em 20/01/2023
- OLIVEIRA, B. F. A. DE; JACOBSON, L. DA S. V.; PEREZ, L. P.; SILVEIRA, I. H. DA; JUNGER, W. L.; HACON, S. de S. Impacts of heat stress conditions on mortality from respiratory and cardiovascular diseases in Brazil. *Sustainability in Debate*, v. 11, n. 3 p. 297–330, Dez. 2020
- RIBEIRO, A. I.; SANTOS, C. J. COVID-19: Sazonalidade e fatores climáticos. 2020. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/343391900>. Acessado em 05/02/2023

Estado cognitivo de idosas participantes de um programa de treinamento multicomponente

Temática: Atividade Física e Saúde – Pôster

Rayssa Laís Ferreira da Silva (rayssa.lais@ufpe.br), Reyanne Maria da Silva, André dos Santos Costa – UFPE, PE, Brasil

Resumo

Introdução: O envelhecimento é um processo natural que ocorre de forma progressiva e juntamente pode haver uma diminuição das funções fisiológicas. Uma das alterações frequentemente observada em idosos é o declínio cognitivo, gerando dificuldade de realizar atividades do dia a dia, como memorização, concentração e compreensão, afetando diretamente a qualidade de vida (BORGES; BENEDETTI; MAZO, 2009). **Objetivo:** Analisar o estado cognitivo de idosas participantes de treinamento multicomponente.

Referencial Teórico: O estilo de vida ativo e saudável está fortemente associado a diversos benefícios para a saúde (GRDEN et al., 2017). Estudo recente buscou analisar quais fatores poderiam minimizar os impactos naturais do envelhecimento sob a cognição e foi verificado que a prática de exercícios físicos teve uma associação positiva na melhora das funções cognitivas (SOUZA; SANTOS; JÚNIOR, 2019). No entanto, apesar da associação positiva entre o exercício físico e a preservação da cognição, não se mostra claro qual a frequência, tipos de exercícios ou intensidade suficientemente capazes de proporcionar este benefício.

Materiais e métodos: Trata-se de um estudo descritivo com delineamento de corte transversal realizado com 136 mulheres idosas, idade média 68,6 anos, participantes de um projeto de extensão com treinamento multicomponente (composto por exercícios de força, flexibilidade e resistência) realizado duas vezes por semana. Todos os dados foram coletados após o término de todas as atividades do programa. A cognição global foi avaliada pelo Mini Exame do Estado Mental, com pontos de corte validado para a população brasileira proposto por Bertolucci et al. (1994). A pontuação total varia de zero a trinta: para idosos analfabetos, 13 pontos; para aqueles com escolaridade baixa e média, 18 pontos; para escolaridade alta, 26 pontos. A análise descritiva foi realizada com o software Jamovi, versão 2.3. **Resultados e discussão:** Através dos dados descritivos nossos resultados demonstram que idosas praticantes de exercícios multicomponente (duas sessões semanais) apresentam funções cognitivas preservadas. Tendo em vista que 95,5% das participantes apresentaram nível de cognição dentro da pontuação de normalidade, e apenas 4,4% apresentaram considerável déficit cognitivo. Resultado similar pode ser observado no estudo de Souza; Santos; Júnior (2019). Nossos achados podem possivelmente estar relacionados a participação das idosas em programa de treinamento multicomponente promovendo efeito protetor para o declínio cognitivo. Entretanto, somente um ensaio clínico aleatorizado poderá comprovar esta hipótese. **Conclusão:** A maior parte da amostra de mulheres idosas apresentaram cognição global dentro da normalidade.

Palavras-chave: Envelhecimento; Cognição; Exercício Multicomponente.

Referências bibliográficas básicas:

BERTOLUCCI, P. H. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. Arquivos de neuro-psiquiatria, v. 52, n. 1, p. 1–7, 1994.

BORGES, L. J.; BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z. Exercício físico, déficits cognitivos e aptidão funcional de idosos usuários dos centros de saúde de Florianópolis. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 13, n. 3, p. 167–177, 2009.

GRDEN, C. R. B. et al. Fatores associados ao desempenho no Mini Exame do Estado Mental: estudo transversal. Online Brazilian Journal of Nursing, v. 16, n. 2, p. 170–178, 2017.

SOUZA, A. J. F. DE; SANTOS, J. P. DOS; JÚNIOR, F. F. U. S. Análise comparativa do sono em idosos praticantes de Pilates e hidroginástica: um estudo transversal. Revista Brasileira de Fisiologia do exercício, v. 18, n. 4, p. 180–185, 2019.

Dicotomias entre dois espaços públicos para a prática de atividade física

Temática: Políticas Públicas – Pôster

Álefe Alves Maia Tibúrcio, Hetty Nunes Cavalcante da Cunha Lobo,
Igor Márcio Correa Fernandes da Cunha, Samuel Estevam Vidal
(vidal.samuel@gmail.com) – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Apenas 36% da população brasileira atinge a quantidade mínima de atividade física recomendada pela OMS (BRASIL, 2021). Esta condição agravou-se devido à pandemia SarsCov-2, o Covid-19, que aumentou a insegurança para sair de casa, o confinamento e o distanciamento social. As atividades ao ar livre se destacaram sendo uma alternativa para prática de atividade física, trazendo benefícios para a saúde (EIGENSCHENK, 2019). Segundo Dahlgren e Whitehead (2021), pode-se dizer que as condições socioeconômicas e ambientais das RAs de Brasília influenciam o estilo de vida das pessoas das cidades. Neste sentido, procurou-se investigar as dicotomias entre os espaços públicos disponíveis nas cidades com maior e menor renda do DF, a partir da aplicação do protocolo SOPLAY/SOPARC. **Objetivos:** Analisar o perfil dos frequentadores, tipos de a atividade física e estrutura física de dois parques públicos do Distrito Federal. **Referencial teórico:** As Regiões Administrativas (RAs) que compõem o Distrito Federal contam com 33 parques, sendo o principal deles o parque Sarah Kubitschek, no Plano Piloto, o maior parque urbano da América Latina (INSON 2021). Há, no entanto, um desequilíbrio de distribuição espacial das áreas para práticas corporais em relação à população. As RAs mais populosas do DF são, em ordem, Ceilândia, Samambaia e Plano Piloto. Ceilândia e Samambaia possuem apenas um parque cada, enquanto o Plano Piloto concentra mais de 20 dos 33 parques do DF. Frente a este dado, o número de pessoas não parece ser o fator determinante na implementação de áreas públicas para práticas corporais. Cabe destacar que Ceilândia e Samambaia concentram pessoas com renda média baixa, já o Plano Piloto concentra uma população de alta renda (COODEPLAN, 2018). **Materiais e métodos:** Pesquisa qualitativa e descritiva; foram selecionados o Parque Sarah Kubitschek no Plano Piloto e o Parque Três Meninas, em Samambaia, para coleta e comparação de dados. Foram feitas 4 visitas, em dias úteis e em finais de semana, com uma hora de duração cada visita. **Resultados e Discussão:** Foram observadas 441 pessoas praticantes de atividade física, destas, 82% no parque Sarah Kubitschek. A maior parte das pessoas observadas nos dois parques foi de adultos (75,74%), sendo caminhada a atividade mais praticada (60,54%). Mais homens (267) que mulheres (174) foram observadas durante as coletas. Considerando todas as variáveis levantadas no estudo, parece que a utilização dos parques pela população se dá de acordo com os benefícios que o mesmo parque oferece: quanto maior a estrutura, maior público. **Conclusão:** Há um grande nível de complexidade em determinar os motivos que levaram aos resultados apresentados. Mesmo assim, essa utilização reflete o estilo de vida da população, que seguem tendências diferentes de lazer de acordo com fatores individuais como gênero, e coletivos, como renda, áreas de lazer e outros aspectos relacionados à condição de vida e trabalho.

Palavras-chave: Determinantes Sociais da Saúde. Atividade Física. Parque Público.

Referências bibliográficas básicas:

BRASIL. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2021. Brasília, 2021.

EIGENSCHENK, B. et al. Benefits of Outdoor Sports for Society. A Systematic Literature Review and Reflections on Evidence. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019.

INSON, Nathalia. Parque Urbano. Viva Decora Pro, 22 jan. 2021.

DAHLGREN, Göran; WHITEHEAD, Margaret. The Dahlgren-Whitehead model of health determinants: 30 years on and still chasing rainbows. Public health, 2021.

Análise de desempenho entre atletas de elite da Ginástica Acrobática

Temática: Treinamento esportivo – Pôster

Artur de Azevedo Braga (arturdeazevedo@gmail.com), Sarah Yoshida
Arns – UnB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Na Ginástica Acrobática (GACRO) a colaboração entre os parceiros é fundamental para a realização dos elementos, bem como para a apresentação artística, devendo demonstrar sincronismo, boa utilização do espaço e criatividade. As equipes apresentam um exercício estático, um exercício dinâmico e, na final, um exercício combinado. São avaliados três quesitos: dificuldade, artístico e execução (FIG, 2022). Esta avaliação favorece o uso da criatividade na elaboração das apresentações, mas torna mais difícil realizar uma análise de desempenho objetiva entre diferentes equipes. **Objetivos:** Elaborar um instrumento observacional para analisar o desempenho competitivo de pares femininos de alto rendimento e as tendências de uso de elementos de dificuldade e de componentes artísticos nos exercícios. **Referencial teórico:** Apesar de haver estudos na GACRO em relação ao seu ensino (LOUREIRO; GONÇALVES, 2013; MERIDA; NISTA-PICCOLO; MERIDA, 2008) e biomecânica (TABOADA-IGLESIAS et al., 2019; VERNETTA; PELÁEZ-BARRIOS; LÓPEZ-BEDOYA, 2020), não foram identificados estudos que analisassem o padrão de comportamento e a composição dos exercícios, tampouco suas implicações em relação ao desempenho. Entender o que diferencia as equipes que conquistam uma posição no pódio das demais pode trazer importantes contribuições para a prática da GACRO. Kalinski, Kezic e Jelaska (2021) observaram tendências de escolha de elementos que mais contribuíram para o resultado final na Ginástica Artística Feminina. A abordagem foi adaptada utilizando classes de equivalência a fim de se compreender quais elementos de dificuldade e componentes artísticos diferenciam o desempenho das equipes da GACRO. **Materiais e métodos:** Estudo quantitativo, descritivo e observacional. Realizaremos uma análise notacional por observação dos vídeos e os dados serão tabulados em planilha Excel. A proporção de tempo foi utilizada para descrever se as equipes diferem quanto à razão temporal entre os elementos de dificuldade e a coreografia. A distribuição espacial descreve se a apresentação do exercício é distribuída por todo o solo e se há diferença na frequência entre os quatro quadrantes e a zona central. As classes comparam a tanto a seleção de elementos de dificuldade entre as equipes, quanto as tendências de componentes artísticos. Essas variáveis explanatórias são associadas ao desempenho apresentado no exercício, a variável desfecho. Foram selecionados 34 vídeos dos exercícios apresentados pelos Pares Femininos nos Campeonatos Mundiais de 2021 e 2022. **Resultados:** Esperamos identificar diferenças significativas na seleção de elementos de dificuldade e de composição dos exercícios entre as equipes classificadas no pódio (primeiro, segundo e terceiro lugar) e as demais. Não é esperado que haja diferenças significativas na proporção de uso do tempo ou na distribuição espacial dos exercícios.

Palavras-chave: ginástica acrobática; análise de desempenho; desempenho esportivo.

Referências bibliográficas básicas:

- FIG. Federation Internationale de Gymnastique. ACRO Code of Points 2022-2024.
- KALINSKI, S. D.; KEZIC, A.; JELASKA, I. Choreography strategies in women's artistic gymnastics floor routines across five olympic games. *Sport Mont*, v. 19, n. 2, p. 75–81, 2021.
- LOUREIRO, V. B.; GONÇALVES, C. Ginástica Acrobática: análise da evolução técnica num grupo de iniciação. *EFDeportes.com*, v. 18, n. 181, 2013.
- MERIDA, F.; NISTA-PICCOLO, V. L.; MERIDA, M. Redescobrimo a Ginástica Acrobática. *Movimento*, v. 14, n. 2, p. 155–180, 2008.
- TABOADA-IGLESIAS, Y. et al. Body proportionality in acrobatic gymnasts of different competitive categories. *Science of Gymnastics Journal*, v. 11, n. 1, p. 67–75, 2019.
- VERNETTA, M.; PELÁEZ-BARRIOS, E. M.; LÓPEZ-BEDOYA, J. Systematic review of flexibility tests in gymnastics. *Journal of Human Sport and Exercise University of Alicante*, 2020.

Videogame como motivador nas aulas de Educação Física Escolar: um estudo experimental

Temática: Educação Física Escolar – Pôster.

Pedro Henrique Lima da Silva (pedro.limasilva@ufpe.br), Thaiene Camila Beltrão Moura, Marjorie Maria da Silva Ferreira, Carlos Eduardo Sales da Silva – UFPE, PE, Brasil; Vinicius de Oliveira Damasceno – Univ. da Força Aérea, RJ, Brasil

Resumo

Introdução: Atualmente a Educação Física Escolar enfrenta um cenário de desmotivação e conseqüente diminuição da aprendizagem dos estudantes por motivos de metodologia, conteúdo e infraestrutura, fazendo-se necessário buscar estratégias para mitigação desta problemática. **Objetivo:** Analisar a motivação dos estudantes com o uso do videogame como recurso pedagógico para aprendizagem do conteúdo basquetebol numa aula de Educação Física Escolar. **Referencial teórico:** A motivação é fundamental para a aprendizagem e, por isso, estudos buscam analisar a motivação dos alunos nas aulas de Educação Física Escolar. A Base Nacional Comum Curricular inclui Jogos Eletrônicos no repertório educacional da Educação Física, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Os estudantes devem adquirir duas competências: entender o funcionamento dos jogos eletrônicos e respeitar as diversas populações que os produzem e consomem, bem como suas evoluções técnicas. A utilização de jogos eletrônicos pode ser uma estratégia de aprendizagem interessante para a Educação Física escolar, contribuindo para a motivação e adesão dos alunos à prática. (BORUCHOVITCH, 2007; SOUZA, 2010; CHOI et. al, 2020). **Material e métodos:** A pesquisa é experimental, de natureza explicativa e quantitativa. A amostra foi composta por 45 estudantes (25 meninas), com idade média de 13 anos, de uma escola pública de Olinda-PE. A intervenção ocorreu em um único momento com o grupo controle (n=15) realizando aula com o conteúdo de basquetebol na quadra da escola e o grupo experimental (n=21) vivenciando os mesmos conteúdos em sala de aula como o Xbox jogo NBA Live 19. Antes e após a aula foi aplicada a Escala de Motivação para a atividade (MARTINS; DUARTE, 1997). Para a análise inferencial foi utilizado o teste de *Wilcoxon*. **Resultados e Discussão:** Não foi observada diferença significativa na motivação entre os grupos antes e após uma aula com o conteúdo de basquetebol na educação física escolar. Curiosamente, observamos que os dois grupos após seus respectivos estímulos aumentaram 1 ponto na escala de motivação. Ambos os grupos apresentaram mediana de 5 pontos (pouco motivado) na escala de motivação antes da aula e mediana de 6 pontos (motivado) ao final da aula. Por outro lado, o uso do videogame necessariamente ocorreu dentro da sala de aula e poderia ter menor fator motivador, o que não foi observado. Como se trata de um estudo piloto, recomenda-se mais estudos para aprofundar a discussão sobre motivação em escolares com o uso do videogame console, utilizando-se de escalas e técnicas de coleta semelhantes. **Conclusão:** O videogame como estratégia para uma aula de basquetebol de Educação Física Escolar agudamente não apresentou diferença significativa na motivação de adolescentes comparada a aula com o mesmo conteúdo quadra de esportes.

Palavras-chaves: Motivação; Educação Física; Videogame; Adolescentes.

Referências bibliográficas básicas:

BORUCHOVITCH, E. Aprender a aprender: propostas de intervenção em estratégias de aprendizagem. ETD-Educação Temática Digital, v. 8, n. 2, p. 156-167, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília. DF, 2017.

CHOI, E. et al. Commercial video games and cognitive functions: video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. Behavioral and Brain Functions, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2020.

MARTINS, C. de O.; DUARTE, M. de F. da S. . A influência da música na atividade física. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 2, n. 4, p. 5-16, 1997.

SOUZA, L. F. N. I. de. Estratégias de aprendizagem e fatores motivacionais relacionados. Educar em Revista, p. 95-107, 2010.

A composição corporal é um fator determinante para o desempenho físico da pessoa idosa?

Temática: Atividade Física e Saúde – Pôster

Reyanne Maria da Silva (reyanne.maria@ufpe.br), Rayssa Laís Ferreira da Silva, André dos Santos Costa – UFPE, PE, Brasil

Resumo

Introdução: O exercício físico é amplamente reconhecido por promover benefícios à saúde física e mental de seus praticantes, cita-se, por exemplo, a melhora do desempenho físico-funcional, especialmente da população idosa. Entretanto, as alterações na distribuição da gordura corporal correlatas ao avanço da idade, aparentam ser um fator limitante ou de restrição para a autonomia nas atividades da vida diária (AVDs) e redução do desempenho funcional (DF) da pessoa idosa (PI) (WANDERLEY et al., 2023).

Objetivo: Analisar a associação entre o DF e a composição corporal (CC) nas AVDs de indivíduos idosos praticantes de exercício físico. **Referencial Teórico:** O processo natural do envelhecimento, é acompanhado de perda, relativamente significativa, da capacidade funcional da PI (WANDERLEY et al., 2023). Contudo, manter-se fisicamente ativo pode representar uma diminuição no declínio do DF durante o avanço da idade.

Apesar disso, é possível que a alteração da CC na velhice seja um fator limitante para o DF, visto que maiores níveis de gordura corporal estão associados negativamente com a capacidade funcional, comprometendo a realização das AVDs de anciãos (WANDERLEY et al., 2023), embora essa hipótese ainda apresente controvérsias na literatura (RODRIGUES et al., 2016; PARDO et al., 2019). **Materiais e métodos:**

Trata-se de um estudo descritivo com delineamento de corte transversal realizado com 108 pessoas idosas de ambos os sexos (n=98 feminino; n=10 masculino), idade média 68,9 anos (DP=5,58), participantes de um programa de treinamento composto por exercícios de força, flexibilidade e resistência. A CC foi mensurada pelo DEXA e o DF pela Escala de Lawton. Para análise inferencial, após o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, foi utilizada a correlação de Spearman para analisar a relação entre as variáveis e o teste U de Mann-Whitney para verificar a diferença entre os sexos (software Jamovi, versão 2.3, nível de significância $\alpha=0,05$).

Resultados e discussão: Não foram observadas associações significativas entre a CC (média=41,3; DP=6,78) e o DF nos participantes deste estudo ($p>0,05$), reforçando os resultados encontrados nas pesquisas de Rodrigues et al. (2016) e Pardo et al. (2019), sugerindo que a participação em programas de treinamento estruturados, independentemente da CC, é capaz de manter e/ou melhorar o DF relacionado as AVDs da PI. Adicionalmente, ao comparar as amostras por sexo verificou-se uma relação estatisticamente significativa no percentual de gordura ($p<0,01$), no qual, as mulheres apresentaram maiores níveis de CC (média=42,5; DP=5,90) quando comparados aos idosos do sexo masculino (média=30,1; DP=4,10). **Conclusão:** Programas multicomponentes de treinamento são capazes de manter e/ou melhorar o DF na realização das AVDs da PI, independentemente da CC. Todavia, urge a necessidade de mais evidências para apoiar os achados da presente pesquisa, promovendo ações voltadas para o envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Desempenho físico; Composição corporal; Pessoa idosa.

Referências bibliográficas básicas:

GÓMEZ-MORALES, A. et al. The influence of activities on the quality of life of the elderly: a systematic review. *Cien Saude Colet.*, v.24, n.1, p.189-202, 2019.

PARDO, P.J.M. et al. Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly: A randomized controlled trial. *Sci Rep.*, v.9, n.1, 2019.

RODRIGUES, A.R.M. et al. Autonomia nas atividades de vida diária: Avaliação de idosos praticantes de exercícios físicos. *Revista Kairós-Gerontologia*, v. 19, n. 2, p. 279-293, 2016.

WANDERLEY, E.M. et al. Associação entre indicadores da capacidade funcional e do estado nutricional em idosos da comunidade: uma nova abordagem. *Cadernos Saúde Coletiva*, v.31, p.e31010443,2023.

Salto Vertical com Contramovimento: uma estratégia para o monitoramento de treinos de Padel

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Gabriel Rigo Weber (gabrielweber.edf@gmail.com), Pedro Modesto, André Frescura Rodrigues – NEPAE/UFMS, RS, Brasil; Thiago José Leonardi – LEME/UFRGS, RS, Brasil; Lorenzo Iop Laporta – NEPAE/UFMS, RS, Brasil

Resumo

Introdução: O padel é considerado um esporte intermitente, com sprints repetidos, trocas de direção, ações explosivas e intervalos de recuperação (PRADAS et al., 2021a). O monitoramento das intensidades interna/externa é imprescindível à manutenção do risco de lesão e supercompensação (CLAUDINO et al., 2012). Logo, por ser um esporte emergente, o controle do treinamento no padel vem evoluindo e o salto vertical é uma variável neuromuscular factível. **Objetivo:** Busca-se analisar as diferenças no Salto Vertical com Contramovimento (CMJ) intra e entre os treinos da seleção brasileira de padel de menores em dois blocos de treinamento. **Referencial teórico:** A Altura do CMJ (hCMJ) é um método simples que possibilita o monitoramento de fadiga e supercompensação no treinamento, possibilitando alterar intensidade e volume do treino em tempo real (CLAUDINO et al., 2012). Apesar da performance do CMJ em atletas profissionais de padel e tênis ser similar e inferior a de badminton (PRADAS et al., 2021a), uma simulação de competição com atletas de alto nível de padel não expôs fadiga neuromuscular em membros inferiores, corroborando com achados similares no tênis e badminton (PRADAS et al., 2021b). **Materiais e métodos:** Os dois blocos de treinamento foram compostos de 4 dias de treinos em dois turnos cada um. Participaram 64 atletas (idade de 10 a 18 anos) dos treinamentos e 44 foram selecionados para monitoramento pelos treinadores da seleção brasileira de padel de menores. Todos realizavam um aquecimento (mobilidade e pré-ativação com deslocamentos), os 44 selecionados executavam três CMJ máximos (mãos na cintura, flexão de joelho até, aproximadamente, 90º e extensão completa na fase de voo), o melhor valor era incluído na análise. Nessa, comparava-se a altura pré-sessão com a base (avaliação de referência com cada atleta feita nos testes, dia 1) e, em caso de perda de altura do salto $\geq 10\%$, avisava-se os treinadores para diminuir a intensidade do treino tático-técnico. A mensuração da altura dos saltos foi feita com um tapete de contato (Jump System Duo, CEFISE®, Nova Odessa, Brasil), software Jump System 1.0. Os dados foram tabulados, analisados e os gráficos feitos no software Excel 2013. **Resultados e Discussão:** Os atletas apresentaram melhoras e perdas de altura ao longo dos dias de treino nos dois blocos de treinamento, entretanto o Bloco 2 apresentou melhores resultados nas médias de altura dos atletas por sessão. **Conclusão:** Assim, parece que os atletas melhoraram a condição física do Bloco 1 para o Bloco 2 de treino e passaram pelo efeito da aprendizagem do teste aumentando a hCMJ.

Palavras Chave: Salto vertical com contramovimento, intensidade de treinamento, padel.

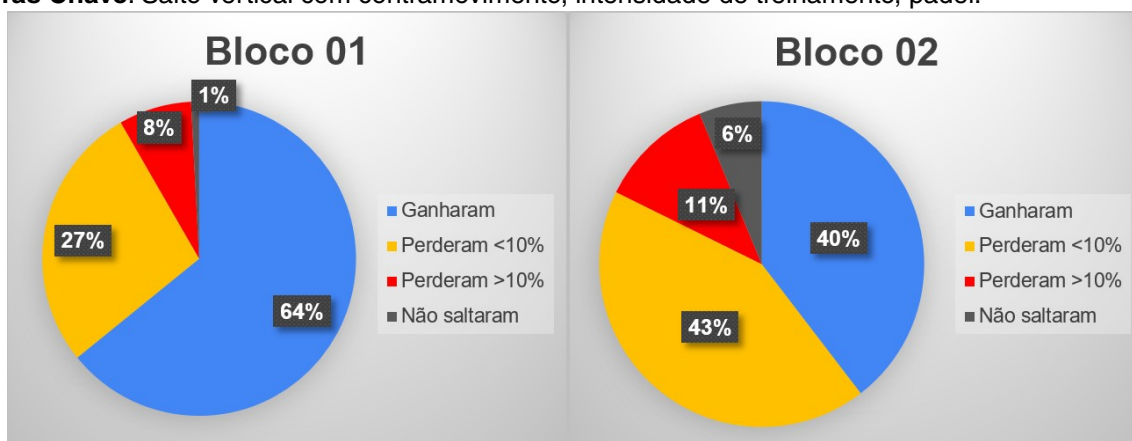
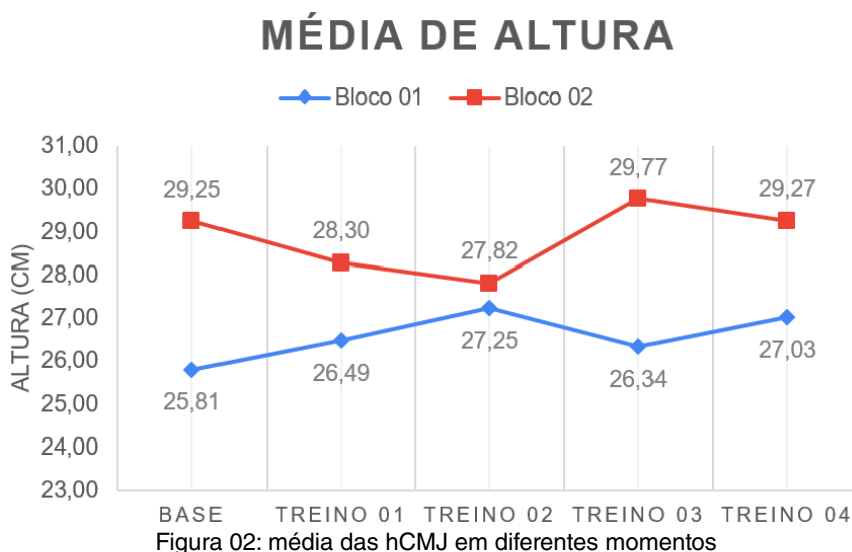


Figura 01: percentual de vezes em que os atletas não saltaram, ganharam, perderam menos/mais de 10% de hCMJ em relação à base



Referências bibliográficas básicas:

CLAUDINO, J.; MEZÊNCIO, B.; SONCIN, R.; FERREIRA, J.; COUTO, B.; SZMUCHROWSKI, L. Pre Vertical Jump Performance to Regulate the Training Volume. *International Journal of Sports Medicine*, v. 33, n. 02, p. 101-107, 2012. DOI:10.1055/s-0031-1286293.

PRADAS, F.; SÁNCHEZ-PAY, A.; MUÑOZ, D.; SÁNCHEZ-ALCARAZ, B.J. Gender Differences in Physical Fitness Characteristics in Professional Padel Players. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, n. 5967, 2021a. DOI:10.3390/ijerph18115967.

PRADAS, F.; GARCÍA-GIMÉNEZ, A.; TORO-ROMÁN, V.; OCHIANA, N.; CASTELLAR, C. GENDER Differences in Neuromuscular, Haematological and Urinary Responses during Padel Matches. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, n. 5864, 2021b. DOI:10.3390/ijerph18115864.

Perfil antropométrico, neuromotor e cardiorrespiratório dos atletas de voleibol do SESC Olímpico de Taguatinga Norte

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Robson Conceição Silva – UCB, DF, Brasil,
(robsonsilva.25@hotmail.com); José Roberto de Abreu Carretero Filho,
Thiago Andrade Alves – SESC, DF, Brasil

Resumo

Introdução: Avaliar o perfil antropométrico, neuromotor e cardiorrespiratório de jovens atletas é essencial para o aprimoramento do desempenho em qualquer modalidade esportiva, pois fornecem informações importantes para treinadores e preparadores físicos planejarem e prescreverem o treinamento. **Objetivo:** Verificar o perfil antropométrico, neuromotor e cardiorrespiratório dos atletas de vôlei do SESC Olímpico de Taguatinga Norte. **Referencial Teórico:** O sucesso do atleta de voleibol está relacionado com o seu índice de massa muscular, uma vez que o perfil antropométrico está associado a performance de potência, força, agilidade e coordenação, à medida que há uma relação positiva entre o índice de massa livre de gordura com melhor desempenho no esporte (NIKOLAIDIS et al., 2013; AKDOĞAN et al., 2021). **Materiais e Métodos:** A amostra foi composta por 17 atletas do sexo masculino. Foram mensuradas a massa corporal (MC), estatura (EST) e dobras cutâneas. As marcações dos pontos de referência e a técnica de medida das Dobras Cutâneas (DC) seguiram o protocolo de Jackson & Pollock (1978). O percentual de gordura (%G) nos atletas com idade igual ou superior a 18 anos foi estimado pela equação proposta por Siri (1961) utilizando o protocolo de 7 DC para atletas de Jackson & Pollock (1978) e os que apresentavam idade inferior a 18 anos pela equação de Slaughter (1988). Para a mensuração do nível de flexibilidade (FLEX) foi utilizado o teste de sentar e alcançar proposto por Wells e Dillon (1953). A agilidade (AGIL) foi verificada pelo Teste do Quadrado. A potência de membros inferiores medida pelo Salto Vertical Contramovimento (SVC) com a utilização do software *My Jump 2*, registrando os valores da Altura do Salto (AS), Tempo de Voo (VOO) e a Potência Relativa (POTREL). E a aptidão cardiorrespiratória (VO₂máx) pelo teste de Cooper de 12 minutos. A normalidade dos dados foi verificada por Shapiro-Wilk e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **Resultados e Discussão:** Os atletas apresentaram idade de $18,53 \pm 3,12$ anos, EST de $1,83 \pm 0,09$ cm, MC de $73,74 \pm 13,02$ Kg e %G de $13,69 \pm 5,13$ que está classificado como adequado de acordo com a idade. A FLEX foi de $29,34 \pm 10,65$ cm, encontrando-se dentro da média para idade. A AGIL foi de $5,22 \pm 0,49$ s, classificado como muito bom. O VO₂máx de $36,84$ ml/kg/min que é classificado como capacidade aeróbica fraca. Os resultados de potência de membros inferiores foram de $39,67 \pm 6,99$ cm para AS, $566,52 \pm 52,44$ ms para VOO e de $53,08 \pm 9,76$ watts para POTREL. Com base na literatura e nos resultados apresentados, sabe-se que mesmo que o voleibol seja uma modalidade com característica anaeróbica, existe a necessidade de que os atletas possuam uma aptidão cardiorrespiratória bem desenvolvida para obtenção de um alto desempenho. **Conclusão:** A avaliação do perfil antropométrico, neuromotor e cardiorrespiratório é um fator de excelência para a detecção de estágios de condicionamento do atleta, além de servir para o direcionamento para o treinamento esportivo.

Palavras-chaves: Voleibol; Aptidão Física; Treinamento Esportivo

Referências Bibliográficas:

- AKDOĞAN, Erkan; GÜVEN, Beyza. Relationship between Body Composition, Agility and Vertical Jump Performance in Young Female Volleyball Players. *Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, v. 13, n. 3, 2021.
- NIKOLAIDIS, Pantelis Theo. Body mass index and body fat percentage are associated with decreased physical fitness in adolescent and adult female volleyball players. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, v. 18, n. 1, p. 22, 2013.
- HYATT, Hayden W.; KAVAZIS, Andreas N. Composição corporal e estresse percebido ao longo de um ano civil em jogadoras de voleibol feminino da NCAA I. *International Journal of Exercise Science*, v. 12, n. 5, pág. 433, 2019.

Avaliação do desempenho muscular dos flexores e extensores do joelho em atletas do futsal feminino

Temática: Treinamento Esportivo – Pôster

Jaqueline Silva Sousa – Uniprojeção, DF, Brasil,
(jaque.sousad.fisio@gmail.com); Danielle Garcia de Araújo, Erika
Baptista Gomes, Claudia Dias Leite – UCB, DF, Brasil

Resumo

Introdução: O desequilíbrio entre a musculatura flexora e extensora do joelho pode ser um fator predisponente para lesão de joelho em atletas de futsal, visto que possuem um papel importante durante os gestos esportivos (Torres et al., 2021). **Objetivos:** Avaliar o desempenho dos músculos flexores e extensores de joelho em atletas do futsal feminino. **Referencial teórico:** O chute é um movimento complexo, no qual os músculos dos membros inferiores precisam oferecer força e potência, principalmente o quadríceps femoral e os isquiotibiais, que são primordiais para execução de chutes, saltos, desarmes e mudanças de direção (Andrade et al., 2021). A relação de pico de torque I:Q é um índice que avalia a estabilização do joelho e pode ser extremamente útil no processo de prevenção, reabilitação ou melhora da performance para a atleta. **Materiais e métodos:** Estudo transversal com abordagem descritiva quantitativa no qual participaram 42 mulheres atletas de futsal (idade = $22,80 \pm 6,70$ anos, estatura = $161,95 \pm 5,07$ cm, massa corporal = $58,74 \pm 8,87$ kg). Para mensurar o desempenho muscular utilizou-se o dinamômetro isocinético Biodex – System 3. Inicialmente a atleta realizou uma atividade preparatória no cicloergômetro (Monark) durante 5 minutos com 60 Watts, numa cadência de 60 repetições por minuto (Ernesto et al., 2009). Em seguida, foi conduzida uma familiarização com equipamento, na qual a atleta realizou 3 contrações musculares para flexão e extensão do joelho. O protocolo experimental consistiu em 5 contrações musculares máximas de flexão e extensão do joelho, com ação muscular concêntrica (con-con) para quadríceps e isquiotibiais, na velocidade angular de $60^\circ/s$ (força muscular). Durante a realização do teste, todas as atletas foram encorajadas visualmente e verbalmente para que a força máxima fosse atingida. Foram mensurados o pico de torque (PT), trabalho total (TT) e a relação agonista/antagonista (RAA). Os dados foram analisados através do programa SPSS 21.0 para Windows, no qual foram realizados os testes de normalidade (Shapiro-Wilk), e o teste t de Student pareado. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. **Resultados e Discussão:** Observou-se uma diferença significativamente maior no membro inferior dominante (MID) em relação ao PT ($\Delta = 7,89$ Nm.kg-1; $p < 0,001$; $d = 0,55$) e TT ($\Delta = 42,14$ J.kg-1; $p = 0,002$; $d = 0,52$) para flexão do joelho quando comparado ao membro não dominante (MIND). Não houve diferença dessas variáveis para extensão do joelho. A assimetria entre os membros indicou risco elevado para lesão no PT (10,52%) e TT (10,23%) para extensão, e TT para flexão (11,58%). A RAA também demonstrou diferença significativa sendo maior no MID ($51,31 \pm 7,98\%$) quando comparado ao MIND ($48,25 \pm 9,48\%$; $p = 0,02$; $d = 0,37$). Além disso, análises adicionais demonstraram que 22 (52%) atletas apresentavam assimetria entre os membros inferiores no PT. Dessas 9 (41%) apresentavam déficit para flexão e extensão, 6 (27%) somente na flexão, e 7 (32%) somente na extensão. Já para o TT 28 (67%) as atletas apresentavam assimetria entre os membros inferiores, sendo 13 (47%) na flexão e extensão, 11 (39%) somente na flexão e 4 (14%) somente na extensão. Fonteles et al. (2014) avaliaram o desempenho muscular de 10 atletas profissionais de futsal feminino e encontraram que o PT flexor do MID foi significativamente maior que o do MIND, mas sem diferença entre os membros no PT extensor. Barcelos, Teixeira e Lara (2018) avaliaram 12 atletas amadoras de futsal feminino não encontram diferença significativa entre o MID e o MIND no PT, TT, potência e RAA. **Conclusão:** As atletas de futsal apresentaram uma leve assimetria entre o membro inferior dominante e não dominante, além de um desequilíbrio muscular no membro inferior não dominante, o que indica um maior risco de lesão do joelho.

Palavras-chave: Futsal; Força muscular; Atletas; Lesões esportivas.

Referencias bibliográficas básicas: ANDRADE, M. A. et al. Comparação da biomecânica do chute: em adolescentes praticantes de educação física escolar na modalidade futsal. Brazilian Journal of Health Review, n. 5, p. 19482-19285, 2021.

- BARCELOS, B. B.; TEIXEIRA, L. P.; LARA, S. Análise do equilíbrio postural e força muscular isocinética de joelho em atletas de futsal feminino. *Fisioterapia e Pesquisa*, Rio Grande do Sul, n. 1, p. 28-34, 2018.
- ERNESTO, C. et al. Effects of different rest interval on isokinetic muscle performance among older adults. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 13, p. 65-72, 2009.
- FONTELES, A. et al. Avaliação isocinética da musculatura extensora e flexora do joelho de atletas de futsal feminino. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, v. 6, n. 20, p. 102-109, 2014.
- TORRES, G. et al. Comparison of hamstrings and quadriceps muscle activation in male and female professional soccer players. *Applied Sciences*, Madrid, n. 11, p. 1-13, 2021.

Evento organizado pelo
**Grupo de Pesquisa Gestão e Marketing da Educação Física,
Saúde, Esporte e Lazer**



Registrado no CNPq e certificado pela UnB
Laboratório de Pesquisa sobre Gestão do Esporte – GESPORTE

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação Física – FEF

<http://www.gesporte.net/> – <http://gesporte.blogspot.com> – gesporte@gesporte.net

Campus Universitário Darcy Ribeiro – Gleba B – Centro Olímpico – Asa Norte
Brasília – DF – Brasil – CEP: 70.919-970 – Fone:+55 61 3107-2553 – Caixa Postal: 04502

O Grupo de Pesquisa “Gestão e Marketing da Educação Física, Saúde, Esporte e Lazer – GESPORTE” foi criado em 2002 e registrado no CNPq e certificado pela Universidade de Brasília (UnB) no ano de 2005, iniciando trajetória de realização de estudos, debates e disseminação de conhecimento nessa importante área. Surgiu por idealização e iniciativa do Professor Doutor Paulo Henrique Azevêdo, da Faculdade de Educação Física, da UnB.

Em 2008, com a criação da Escola Internacional de Futebol da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa – EIF-CPLP, o Grupo de Pesquisa GESPORTE consolidou a interação ensino-pesquisa-extensão, que é o elemento fundamental de atuação das instituições de ensino superior para com a sociedade. Inúmeros e relevantes eventos têm servido de interface para a oferta de serviços qualificados para a Educação Física e o Esporte. É criado então, no mesmo espaço da EIF-CPLP, o “Laboratório de Pesquisa sobre Gestão do Esporte – GESPORTE”.

O grupo realiza estudos e debates acerca do impacto da gestão e do marketing enquanto agentes essenciais para a qualidade de organizações sociais e eventos públicos e privados, temas que ainda encontram pouco referencial na literatura, essencialmente em nível nacional. Pesquisa, cientificamente, políticas públicas e privadas que refletem no ambiente da Educação Física, Esporte e Lazer. Periodicamente, o laboratório, realiza palestra para promover a integração entre a Universidade e a comunidade.



Con**CREF**

13º Congresso Internacional
do Conselho Regional de
Educação Física da 7ª Região

Realização:



Organização:



Apoio:



UnB