

NOVOS CAMINHOS



Editores:

João Serrano

João Petrica

Marcio Kerkoski

Beatriz Pereira



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Educação



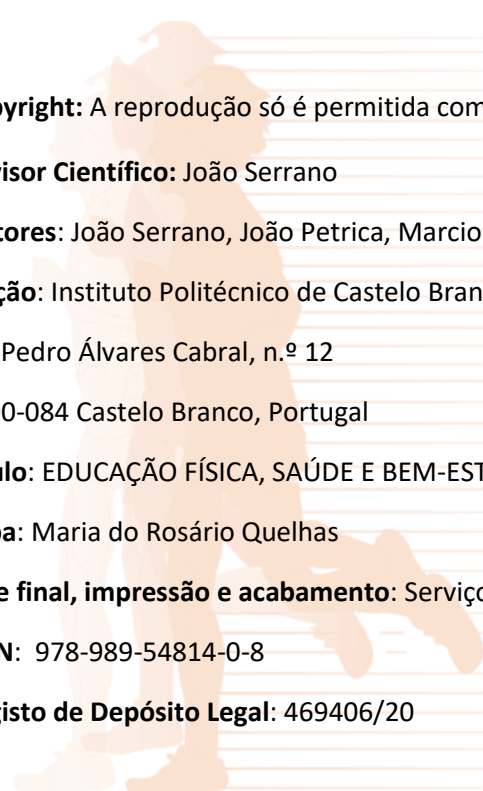
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA INOVAÇÃO E CIÊNCIA



Universidade de Minho
Instituto de Educação

Centro de Investigação em Estudos da Educação





Copyright: A reprodução só é permitida com autorização escrita dos autores

Revisor Científico: João Serrano

Editores: João Serrano, João Petrica, Marcio Kerkoski & Beatriz Pereira

Edição: Instituto Politécnico de Castelo Branco - 2020

Av. Pedro Álvares Cabral, n.º 12

6000-084 Castelo Branco, Portugal

Título: EDUCAÇÃO FÍSICA, SAÚDE E BEM-ESTAR - NOVOS CAMINHOS

Capa: Maria do Rosário Quelhas

Arte final, impressão e acabamento: Serviços Gráficos do IPCB

ISBN: 978-989-54814-0-8

Registo de Depósito Legal: 469406/20

Este livro foi apoiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com a referência UIDB/00317/2020

Índice

Educação Física e Educação em Saúde: um novo caminhar na escola.....	1
Música e rotação mental: as influências do arousal no imagery motor	15
A Metamorfose da Educação Física no 1.º Ciclo de Ensino Básico: Entre o percebido e o real.....	29
El juego y su influencia en la motivación en el alumnado de educación primaria	41
A Proficiência Motora de uma criança com Perturbação do Espectro do Autismo comparativamente com os seus pares com desenvolvimento típico	51
Influência da Amamentação no Desenvolvimento motor de crianças dos 12 aos 48 meses	61
Estudio del nivel de actividad físico-deportiva en escolares de educación primaria	75
Estágio curricular: Desporto Adaptado de Competição.....	84
Índice de Massa Corporal - o Retrato do Distrito de Castelo Branco	94
Aptidão Física e Desenvolvimento Cognitivo em Idosos com Diferentes Níveis de Atividade Física.....	106
A Importância da Animação Sociocultural no Contexto Educativo.....	115
A perceção do jovem jogador de andebol sobre o comportamento dos pais em contexto desportivo	129
Atividade profissional como fator de risco para a insuficiência venosa.....	138
Uma Análise Estética da Equipe Desportiva do Campus Santo Ângelo nos Jogos Estudantis do IF Farroupilha (JEIF)	153
Estudo das Capacidades Físicas da Seleção Portuguesa de Basquetebol em Cadeira de Rodas	164
Staphylococcus aureus em Estudantes do Ensino Superior	178

Associação entre Composição Corporal e Aptidão Física Funcional na População Idosa.....	187
Impressões de Estudantes do Ensino Médio Integrado Acerca de Meditações Ativas	202
Efeitos de um programa de exercício físico com a duração de 6 meses na aptidão física de uma população idosa: um estudo quase-experimental.....	216

O livro que tem por título EDUCAÇÃO FÍSICA, SAÚDE E BEM-ESTAR - NOVOS CAMINHOS, é composto por capítulos escritos por diferentes autores pertencentes a Instituições de diferentes países e congrega artigos interligados com as diferentes temáticas expressas no título. Os diferentes capítulos estão escritos na língua do país dos primeiros autores, ou seja, em Português de Portugal, Português do Brasil e em Castelhana.

João Serrano

Educação Física e Educação em Saúde: um novo caminhar na escola

Tolio, Elisiane¹, Fernandes, Cleonice ², Cardoso, Fabrício ³, Maciel, Cilene ²

¹ Faculdades Cathedral (UniCathedral);

² Universidade de Cuiabá (UNIC);

³ Faculdade São Fidélis (CENSUPEG).

Resumo

Esta pesquisa busca refletir sobre a função da disciplina de Educação Física (EF) na formação do sujeito, enquanto componente curricular, a partir do pressuposto de que, dando ênfase à educação em saúde, essa disciplina teria um novo espaço na escola. Pesquisa qualitativa em andamento, recorte de uma investigação para uma pós-graduação Stricto Sensu em Ensino, tem como área de estudo as escolas da rede estadual de Barra do Garças\MT e seus docentes da EF, bem como o curso de formação em Educação Física da UFMT; cujos instrumentos são: questionário sócio profissional, entrevista semiestruturada e observação de aulas. De tipologia qualitativa exploratória e descritiva também consta de análise documental da proposta curricular do curso de EF, do planejamento anual e dos planos de aula dos professores. Tem-se como resultados que os educadores apontam as dificuldades físicas, materias e humanas encontradas no exercício da docência, frente aos efeitos da sociedade tecnológica e as carências na formação inicial. Demonstram ainda anseio de novos conhecimentos e oportunidades para trocar experiências pela busca de novas perspectivas para a EF escolar. Para contribuir com essa demanda, pretende-se construir um programa de formação continuada que contemple estratégias metodológicas com ênfase em saúde, de forma que a área contribua mais efetivamente para a formação do sujeito integral e integrado.

Palavras-chave: Formação Continuada; Neurociência na Educação; Ensino; Educação Física Escolar

Abstract

This research seeks to reflect on the role of the discipline of Physical Education (PE) in the formation of the subject, as a curriculum component, from the assumption that, with emphasis on health education, this discipline would have a new space in school. Qualitative research in progress, clipping

of an investigation for a *Stricto Sensu* graduate education, has as its area of study the schools of the state network of Barra do Garças \ MT and its PE teachers, as well as the training course in Physical Education from UFMT; whose instruments are: socio-professional questionnaire, semi-structured interview and observation of classes. With an exploratory and descriptive qualitative typology, it make a documental analysis of the curricular proposal of the PE course, the annual planning and the teachers' lesson plans. The results are that educators point out the physical, material and human difficulties encountered in teaching, in view of the effects of technological society and the shortcomings in initial education. They also show a desire for new knowledge and opportunities to exchange experiences in search of new perspectives for school PE. To contribute to this demand, it is intended to build a continuing education program that includes methodological strategies with emphasis on health, so that the area contributes more effectively to the formation of the integral and integrated subject.

Keywords: Continuing Education; Neuroscience in education; Teaching; School Physical Education

Introdução

No decorrer de sua história enquanto componente curricular obrigatória, a Educação Física (EF) sofreu várias influências, cujos reflexos levaram-na a ser entendida como uma atividade exclusivamente prática e voltada unicamente a cultura corporal do movimento.

Para entender a falta de uma identidade da EF, foi necessário percorrer as teorias e abordagens pedagógicas que a constituíram como a conhecemos hoje na nova BNCC - Base Nacional Curricular Comum Brasileira (Brasil, 2015), integrada aos demais componentes curriculares da área de Linguagem.

Levou-se em consideração ainda que o desenvolvimento tecnológico transformou o estilo de vida das pessoas e os movimentos foram substituídos por opções tecnológicas que propiciam o sedentarismo. Sem a interação física\motora e social, movimento

crucial para libertação dos neurotransmissores essenciais à vida saudável: endorfinas, ocitocina, serotonina e dopamina, percebeu-se um aumento no aparecimento de doenças hipocinéticas na atualidade.

Nesse sentido, a busca de um novo olhar para a EF, enquanto componente curricular a partir de um enfoque na educação para a saúde, parece-nos ser um novo e necessário caminhar, assim, buscamos compreender os conceitos que envolvem a educação para a saúde em um contexto didático pedagógico.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs - já abordavam a questão da saúde como um tema transversal pertinente à todas as áreas do conhecimento, e acrescentavam no final do século XX, os cinco eixos de trabalho da área: jogos e brincadeiras, danças, ginástica, esporte e lutas; e já afirmavam que as relações entre EF e saúde são quase que “imediatas e automáticas ao considerar-se a proximidade dos objetos de conhecimento envolvidos e relevantes em ambas as abordagens”. (BRASIL, 1998, p. 36)

Já dentro da atual Base Nacional Curricular Comum – a BNCC (Brasil, 2015), que é o novo parâmetro escolar para o país, houve um acréscimo das Práticas Corporais de Aventura - PCAs, perfazendo assim seis eixos; a ideia é que as PCAs sejam compreendidas culturalmente, cujas metodologias de ensino\aprendizagem devem ser formentadoras de valores positivos e significativos na relação com o meio ambiente.

Conforme Desidera (2019) tem aumentado o interesse de que os currículos escolares ofereçam uma formação mais consistente aos educandos no campo da saúde, mais especificamente, a EF teria a incumbência de implementar ações que levem os estudantes a

perceberem a importância de adotarem um estilo de vida saudável que se estenda por toda a vida.

A vertente relacionada à saúde proposta por Guedes (1993) defende que a EF necessita, em sua proposta pedagógica, superar as raízes técnicas e biológicas, voltadas unicamente para desenvolvimento de habilidades esportivas e atléticas, incluindo em seus conteúdos conhecimentos sobre saúde, para favorecer o conhecimento sobre atividade física que perpetuem comportamentos para toda vida.

A aprendizagem requer as funções executivas, de tal modo que as estratégias pedagógicas utilizadas pelos educadores no processo de ensino e aprendizagem, precisam promover estímulos capazes de reorganizar o desenvolvimento intelectual dos estudantes, para que resulte efetivamente em mudanças comportamentais. Para tanto, é necessário que os educadores obtenham conhecimentos sobre a neurociência. Guerra reforça que “as estratégias pedagógicas utilizadas por professores são estímulos que produzem a reorganização do sistema nervoso em desenvolvimento, resultando em mudanças comportamentais” (2011, p.73); ou seja, aprendizagem.

Assim, quando a escola cria condições para desenvolver as competências, ou seja oportuniza aprendizagem e desenvolvimento, estabelece relação com a neurociência aplicada na educação, para compreender porque os estudantes aprendem em algumas propostas pedagógicas e em outras não; além disso, pode auxiliar professores e pais a entenderem algumas dificuldades apresentadas no processo de aprendizagem, para a partir daí promover práticas educacionais que respeitem a forma como o cérebro humano funciona. Neste aspecto, estudiosos das neurociências do aprendizado, afirmam que as experiências somatossensoriais são fundamentais por oportunizarem

evocar os dois componentes básicos para a aprendizagem: atenção e motivação, para a qual o neurotransmissor serotonina é fundamental (Damásio, 2012; Diamond & Lee, 2001). Não há aprendizado num corpo inerte, que não se mexe – recente descoberta de que o cerebelo está igualmente imbricado tanto nas funções motoras quanto nas cognitivas. (Herculano-Houzel & Lent, 2005).

Cabe então refletirmos a respeito de como a escola poderia contribuir na formação integral dos sujeitos, desenvolvendo a prevenção e manutenção da saúde, visando o bem-estar físico e mental, corpo e mente igualmente valorizados na escola, o que está intrinsecamente ligado aos conteúdos e objetivos da EF.

Diante do contexto a pesquisa final organizar-se-á em três etapas: i) análise do percurso histórico da EF; ii) análise de princípios pedagógicos da educação em saúde, cujo termo saúde é visto como uma condição humana com dimensões física, social e psicológica, associada à capacidade de apreciar a vida e de resistir aos desafios do cotidiano apontando para o fato de que o nosso estado de saúde é educável; iii) discussão das possibilidades de implantação de um programa viável de complementação curricular, especificamente em EF com ênfase a educação em saúde que contemple: alimentação saudável, implicações do uso de substâncias nocivas, sono insuficiente, vício em eletrônicos, conhecimento do cérebro da criança e do adolescente.

O objetivo final do estudo é refletir sobre a função da EF na formação do sujeito, enquanto componente curricular, a partir do pressuposto de que, dando ênfase à educação em saúde, essa disciplina teria um novo espaço na escola.

Método

Este estudo de abordagem qualitativa exploratória e descritiva, em andamento, tem como amostra total 19 professores de EF de 15 escolas da rede estadual de Barra dos Garças/MT e como procedimentos a pesquisa em forma de revisão sistemática sobre educação em saúde nos últimos cinco anos no Brasil, e análise documental da Matriz Curricular do curso de EF do Campus Araguaia da UFMT, do planejamento anual e do plano de ensino dos professores e análise das narrativas e aulas dos docentes; e como instrumentos: i) um questionário sócio profissional para traçar o perfil dos docentes em atuação; ii) a observação de aulas para conhecer os principais problemas enfrentados na atuação docente; iii) a entrevista semiestruturada com 11 questões que versam sobre os conhecimentos docentes acerca da relação prática entre a EF e a saúde. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cuiabá – UNIC/MT, processo nº 17801119.8.0000.5165, folha de rosto nº 1398409.

Foram aplicados como critérios de inclusão: professores de EF egressos do campi Araguaia da Universidade Federal de Mato Grosso que atuam em 15 escolas da rede estadual de Barra do Garças\MT; critérios de exclusão: professores com absenteísmo, menos de dois anos de experiência docente na área da EF, e\ou sob afastamento escolar de quaisquer naturezas.

Procedimentos

Participaron en el estudio 227 estudiantes (114 niños y 113 niñas) de educación primaria de 3 centros escolares (línea tres), de

Galicia, España. La muestra se obtuvo mediante un muestreo por conveniencia y esta fue dividida en 3 grupos. El Grupo Control (CG) y los Grupos Experimentales (Grupo Competitivo (EG1) y Grupo Cooperativo (EG2)), formados por 61 (CG), 82 (EG1) y 84 (EG2) estudiantes, respectivamente. El rango de edad de los participantes estuvo entre los 9 y 11 años ($M = 9.79$; $DT = 1.30$).

Resultados e Discussão

A Matriz Curricular da Licenciatura em EF do Município de Barra do Garças\UFMT, é distribuída em semestres e organizada por áreas em formação ampliada: Relação ser humano-sociedade; Biologia do Corpo Humano, Produção do Conhecimento Científico e tecnológico; em Formação Específica: Dimensões culturais do movimento humano, Dimensões técnico instrumentais, Dimensões técnico pedagógicas, como Formação Complementar: atividades acadêmicas científico culturais, e ainda como disciplinas optativas: Fisiologia do exercício II, Atividade Física para a 3ª idade, Treinamento resistido, Atividade Física saúde e qualidade de vida, Atividade física aplicada às patologias, Estatística, Ginástica Laboral, Planejamento em Programas de EF, Aprofundamento em treinamento esportivo, coletivo e individual.

Verificou-se que as disciplinas ofertadas atentam para conteúdos mais clássicos da EF escolar, com ênfase maior à fisiologia e à performance, tais como: conceitos anatômicos do corpo humano em relação aos seus aspectos estruturais e morfológicos, características gerais das estruturas pertinentes aos diversos sistemas orgânicos; Aspectos genéticos e seus efeitos em situações esportivas; Conceitos de

aptidão física, atividade física e esportes; Conceito e aplicação prática das diferentes qualidades físicas ou valências motoras do ser humano; Conceitos básicos de crescimento e desenvolvimento motor; Especificidades dos esportes, atividades rítmicas e expressivas; Teorias sobre o Jogo, o brinquedo e a brincadeira; Sistemas fisiológicos; Organização e administração da EF na escola; Didática e metodologia na escola; Diversidades e Adaptação da EF na escola; Lazer e ludicidade; Psicologia do esporte; Tipos de conhecimento científico; Mecanismos funcionais dos diversos sistemas componentes do corpo humano; Elementos antropológicos que fundamentaram e influenciaram a corporeidade humana; Conceitos básicos da aprendizagem motora, entre outros.

Verificou-se também que não consta no PPC a ementa das disciplinas optativas, assim, a única disciplina do curso: “Atividade Física saúde e qualidade de vida”, que deveria focar a questão da educação em saúde, não especifica os temas abordados.

Em se tratando dos conteúdos que visam a compreensão de como o cérebro se desenvolve e como as crianças aprendem apenas a Disciplina do 1º semestre: Crescimento e Desenvolvimento trás em sua ementa conteúdos que trabalham os fatores que afetam o processo de desenvolvimento motor, ainda que mais voltados para a fisiologia e performance e, no quinto semestre, a disciplina: Treinamento Esportivo aponta na ementa a questão do overtraining e a importância da suplementação e alimentação, ainda que o foco seja resultado em treinamento.

Sendo assim, considera-se que, pouco ou nada a respeito dos conteúdos específicos da educação em saúde e desenvolvimento indissociável corpo\mente\cérebro foram trabalhados na formação

inicial com os professores egressos deste campi, o que justificaria a necessidade de uma formação continuada com ênfase nestes temas, visto serem essenciais para que possam incluir em suas aulas conteúdos que levem os alunos a não só estudarem, mas também vivenciarem a importância da atividade física no seu desenvolvimento e manutenção da saúde e qualidade de vida a médio e longo prazo.

Considerando-se que o longo período de greve das escolas da rede estadual de Mato Grosso - 27 de maio a 13 de agosto - comprometendo o início das investigações, a pesquisa ainda está em andamento; então, até o momento, a análise do planejamento anual e do plano de ensino foi realizada por amostragem, elegendo 05 professores para responderem a entrevista, cujas aulas foram observadas.

Na maioria das escolas da rede estadual o planejamento anual de 2019 foi realizado em atendimento aos objetivos de aprendizagem definidos nos diários eletrônicos disponibilizados pela Secretaria de Educação - SEDUC. Ainda estão em estudos pelos órgãos oficiais a adequação aos objetivos da BNCC, que finalizam neste ano letivo de 2019, para que o planejamento de 2020 já esteja adequado às novas normativas.

Na primeira escola, a professora é interina, é bacharel e faz complementação em licenciatura em EF; também ministra aulas de Artes em todas as turmas do 6º ao 9º ano. A escola apresenta-se com muitos problemas na estrutura física, salas de aula não climatizadas e não possui quadra coberta. Somente no 4º bimestre da turma do 9º ano são apontados os esportes de aventura como conteúdo a ser trabalhado. Nenhuma ênfase à educação em saúde ou aos benefícios das atividades físicas, cuja tônica é no trabalho com esportes em todos os bimestres, apenas alternando as modalidades. Foram observadas as aulas do 6º e

do 9º ano, cujas atividades foram as mesmas e relativas exclusivamente a regras de basquetebol. Em relação a EF na área de linguagem a professora participante entende que a disciplina ficou um pouco engessada, visto que o compromisso é focar em temas que “ajudem” à língua portuguesa, o que faz com que a EF perca sua essência.

Na segunda escola a professora também é interina. A escola nunca passou por nenhuma reforma, a quadra poliesportiva não é coberta e está interdita há muitos anos por não oferecer segurança para os alunos. No planejamento, verificou-se que apenas no atendimento aos objetivos de aprendizagem do Ensino Médio são apontados conteúdos que indicam orientação à educação em saúde. No 1º e 2º anos, apenas no 2º bimestre consta o eixo temático “Corpo, saúde, estética e prevenção”. Foram observadas as aulas das turmas de Ensino Médio e, no 4º bimestre, o plano apontava voleibol, entretanto, as aulas foram teóricas sobre basquetebol. A escola utiliza uma quadra coberta da Associação do Bairro há dois quarteirões da mesma, cujo espaço é aberto ao público em geral e não tem banheiro, nem bebedouro. Para a professora, qualquer conteúdo da EF pode ensinar sobre saúde, desde que o professor faça esse encaminhamento, mas acredita que os alunos não aplicam essas informações na vida.

A terceira escola é de tempo integral, atende alunos do Ensino Médio de bairros periféricos. A professora de EF é também interina e ministra outras disciplinas. Relata que não teve formação inicial sobre educação em saúde e que só foi buscar mais conhecimento quando precisou ministrar a disciplina eletiva “Vida Saudável”, e para tanto fez uma pós graduação. Relata que a maioria dos estudantes são de baixa renda. Em relação aos benefícios da EF entende que é a disciplina mais completa e que se for bem trabalhada pode levar os alunos à uma

formação integral e percebe uma sensível mudança, pois os professores recém formados buscam trabalhar outros conteúdos além dos esportes de quadra. Crê que as PCAs poderiam colaborar no desenvolvimento de atitudes positivas à saúde, e que deveriam estar desde os anos iniciais; percebe que as mesmas tem boa aceitação no Ensino Médio, e crê que quando os estudantes estão em contato com a natureza, ficam mais calmos. Para inserir as PCAs ela incorporou-as gradativamente, com regras que envolviam outros esportes, aumentando assim o interesse dos alunos.

O professor da quarta escola é efetivo, está em exercício desde 2014 e atende 16 turmas do Ensino Médio. A quadra é coberta e a escola disponibiliza o material esportivo necessário para as aulas. Seu planejamento já foi organizado em atendimento a BNCC, mas acredita que ainda precisa estudar mais sobre o documento para conseguir implantar a proposta. Para ele, até uns anos atrás os professores não tinham visão inclusiva na EF, só pensavam em rendimento e valorização dos estudantes mais habilidosos. Atualmente a EF enfrenta muitos desafios, é muito complicado fazer os alunos do Ensino Médio participarem das aulas. Muitos deles relatam que não fazem mais as aulas devido a traumas do passado, por exemplo, do professor chamar a atenção porque não sabia jogar tal esporte, ou levar uma bolada ou queda e a intervenção do professor causou constrangimento. Relata que não trabalha com aptidão física, mas procura fazer um trabalho mais coletivo porque com uma aula por semana, não dá pra fazer muita coisa.

A professora efetiva, lotada na quinta escola pesquisada acredita que a escola pode trabalhar na prevenção não só por meio da atividade física. Atualmente, as doenças aparecem cada vez mais cedo, têm

muitos jovens, segundo a professora participante, que estão com o diabetes, colesterol, problemas posturais, obesidade, mas não conseguem relacionar isso com a falta de atividades físicas, porque lá nos anos iniciais não aprenderam o mínimo sobre os conteúdos da EF que tratam do desenvolvimento do corpo; sem conhecimento fica difícil o aluno gostar, entender, relacionar e querer participar da EF no Ensino Médio.

Considerações Finais

Reconhecemos que a proposta curricular e a constituição das ementas disciplinares do Curso de Educação Física, especialmente em torno dos saberes relacionados a saúde, pode ser um dos motivos para que os professores não tenham embasamento teórico e tenham uma percepção restrita sobre o tema da saúde. Assim como, a falta de conhecimentos na área da neurociência sobre o processo ensino-aprendizagem na sala de aula e sobre metodologias e teorias educacionais básicas, por parte dos professores em exercício, é mais um fator a ser contornado.

Espera-se que os participantes do estudo apontem as possíveis carências durante a formação básica e as dificuldades encontradas no exercício da docência e talvez, a necessidade de uma capacitação continuada com foco em educação para a saúde, o que daria uma nova perspectiva à EF enquanto área de ensino.

Como resultado final e futuro do presente estudo pretende-se apresentar um programa de formação continuada que contribua mais efetivamente na formação dos sujeitos críticos e saudáveis a partir de temas como: alimentação saudável, implicações do uso de substâncias

nocivas, sono insuficiente, vício em eletrônicos, conhecimento do cérebro da criança e do adolescente.

Vislumbra-se como desfecho secundário a diminuição, a longo prazo, dos recursos públicos investidos na recuperação de doenças de origem hipocinéticas; o desenvolvimento de programas preventivos dos fatores de risco à saúde e o desenvolvimento de atitudes positivas em prol da melhoria da qualidade de vida dos estudantes e dos futuros cidadãos.

Apesar da pesquisa estar em andamento, sentimos a necessidade de dar continuidade envolvendo os docentes dos anos iniciais, pedagogos, por entendermos que a formação de atitudes positivas em relação à prática de atividades físicas deve ser estimulada desde a Educação Infantil.

Referencias

- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Betti, M.; Zuliani, L. R. (2002). Educação física escolar: uma proposta de diretrizes pedagógicas. *Revista Mackenzie da educação física e esporte*, 1, 73-81.
- Betti, M. (1994). O que a semiótica inspira ao ensino da Educação Física. *Revista Discorpo*, 3, 25-45.
- Cosenza, R. M. (2011). *Neurociência e Educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Damáσιο, A. (2012). *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo, Brasil: Editora Companhia das Letras.
- Darido, S., Souza O. J (2007). *Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção da escola*. Campinas, São Paulo, Brasil: Papirus.
- Desidera, R. A. (2019). *Componente curricular educação física com ênfase à educação em saúde: marco teórico*. (dissertação de mestrado). Universidade do Norte do Paraná - UNOPAR, Londrina, Brasil.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333 (6045), 959-964.
- Gatti, B. A. (2005). *Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas*. Brasília, Brasil: Líber Livro.
- Guedes, D. P.(1999). Educação para a saúde mediante programas de Educação Física escolar. *Revista Motriz*, 5 (1), 10-14.
- Guerra, L.B. (2011). O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. *Revista Interlocução*, 4 (3), 3-12.

- Herculano-Houzel, S. & Lent, R. (2005). Fracionador isotrópico: um método simples e rápido para a quantificação do número total de células e neurônios no cérebro. *Journal of Neuroscience*, 25 (10), 2518-2521.
- Martinelli, T.A.P.; Magalhães, C.H.; Mileski, K.G.; & Almeida, E.M. (2016). A Educação Física na BNCC: concepções e fundamentos políticos e pedagógicos. *Motrivivência*, 28, (48), 76-95.
- Mattas, E.H. (2011). *Componente curricular educação física com ênfase à educação em saúde: Ensino Fundamental – fase I*. (dissertação de mestrado). Universidade do Norte do Paraná - UNOPAR. Londrina, Brasil.
- Minayo, M.C.S. (2011). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (32a ed) São Paulo, Brasil: Vozes.
- Neira, M. G.; Souza J. M. (2016). A Educação Física na BNCC: procedimentos, concepções e efeitos. *Revista Motrivivência*, 28 (48), 188-206.
- Sacristán, J. G. (2000). *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. (3a ed) Porto Alegre, Brasil: ArtMed.
- Siegel, D. (2015). *O cérebro da criança*. São Paulo, Brasil: Nversos.
- Vygotsky, L. S. (2000). *A Construção do pensamento e da Linguagem*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.
- Wallon, H. (1975). *Psicologia e Educação da Infância*. Lisboa, Portugal: Estampa.

Música e rotação mental: as influências do arousal no imagery motor

Castellar, Fernando¹, Monteiro, Diogo^{2,3}, Duarte-Mendes, Pedro^{4,5}

¹ Faculty of Humanities, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

² Sports Science School of Rio Maior, Polytechnic Institute of Santarém (ESDRM-IP Santarém), Rio Maior, Portugal.

³ Research Centre in Sports Sciences, Health and Human Development (CIDESD), Vila Real, Portugal.

⁴ Department of Sports and Well-being, Polytechnic Institute of Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.

⁵ SHERU - Sport, Health & Exercise Research Unit, Polytechnic Institute of Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

Resumo

Apesar do estudo do imagery motor ter se tornado um dos pilares principais da psicologia do desporto, poucos estudos investigaram sobre as influências da escuta de estímulos musicais no imagery motor, tendo-se observado resultados divergentes: estímulos musicais que suscitaram o aumento (Husain, Thompson e Schellenberg, 2002) e a diminuição (Kuan, Morris, Kueh e Terry, 2018) dos níveis de arousal de sujeitos exerceram um papel causal em tarefas que aferiam o imagery motor. Assim, este estudo investigou se três estímulos auditivos distintos (música de carga informacional baixa, música de carga informacional alta e silêncio) afetaram os níveis de arousal dos participantes e, consequentemente, suas performances em uma tarefa cognitiva que afere o imagery motor dos sujeitos, nomeadamente, a rotação mental de imagens do corpo humano. 36 estudantes de Ciências do Desporto completaram esta tarefa. Embora os resultados tenham demonstrado que os níveis de arousal diminuiram após a exposição dos sujeitos tanto à música complexa como ao silêncio, esta diminuição não influenciou na performance da tarefa, colocando em dúvida a hipótese de que a diminuição dos níveis de arousal dos sujeitos em virtude da exposição a estímulos auditivos facilita os processos de imagery motor.

Palavras-chave: Rotação mental, percepção musical, arousal, imagery motor

Abstract

Despite motor imagery has become one of the central pillars in Sports Psychology, very few studies have investigated the influences of music listening on motor imagery, in which different results have been observed: listening to music stimuli has produced an increase (Husain, Thompon & Schellenberg, 2002) and a decrease (Kuan, Morris, Kueh e Terry, 2018) on subjects' arousal levels, playing a causal role in tasks that measured subjects' motor imagery abilities. Thus, this study investigated whether three distinct stimuli (namely, low-information load music, high-information load music and silence) affected subjects' arousal levels and, consequently, their performance in a task that measures motor imagery abilities, namely, mental rotation of bodily-related pictures. 36 Sports Science students completed the task. Although data have shown that subjects' arousal levels decreased after exposure to silence and complex rhythm music, this decrease did not affect performance, casting doubt on the hypothesis that arousal decrease after subjects are exposed to musical stimuli facilitate their subsequent performance at tasks that measure motor imagery abilities.

Keywords: Mental rotation, music perception, arousal, motor imagery

Introdução

Apesar de o imagery ter se tornado uma temática central nos estudos em Psicologia do Desporto (Cumming & Williams, 2013), poucos estudos se debruçaram sobre as influências da escuta musical no imagery motor, e como o uso concomitante de estímulos musicais e técnicas de visualização mental podem influenciar na performance de atletas em tarefas motoras subsequentes.

Kuan, Morris e Terry (2017) e Kuan, Morris, Kueh e Terry (2018) investigaram se a performance de atiradores de elite em uma tarefa de movimentos motores finos, nomeadamente, tarefa de lançamento de dardos ao alvo, teria diferenças significativas em um pré e pós treinamento de 12 sessões, onde sujeitos foram alocados a três grupos: controlo, onde apenas realizavam um treino de visualização mental através da escuta de um script com instruções motoras de como se

atirar dardos ao alvo, um grupo exposto à música de relaxamento concomitantemente ao mesmo script, e, por fim, um grupo exposto à música estimulante combinada com o script. Como resultado, foi-se observado nestes estudos que, apesar da performance em tarefas de lançamento de dados ao alvo ter obtido um acréscimo em relação à pré-intervenção para os três grupos, o grupo que combinou música de relaxamento e script de imagery obteve aumentos significativamente maiores na performance da tarefa (no caso, 22% de melhora nas taxas de acerto) em comparação com os grupos controlo (7,1% de melhora nas taxas de acerto) e grupo exposto à música estimulante e script de imagery (9,6% de melhora nas taxas de acerto).

Para além de terem observado um acréscimo na melhora da performance dos sujeitos alocados ao grupo que combinou música relaxante e script em relação aos outros dois, os autores monitoraram indicadores fisiológicos do arousal dos sujeitos, como resposta de condução de pele, temperatura corporal periférica e batimentos cardíacos, ao longo das 12 sessões de treinamento. Como resultado, foi observado que sujeitos expostos à música de relaxamento e script obtiveram maiores decréscimos em resposta galvânica cutânea e batimentos cardíacos, e maiores acréscimos de temperatura corporal periférica, refletindo, por fim, maiores decréscimos nos níveis de arousal em sujeitos alocados a este grupo em comparação com sujeitos alocados aos grupos controlo e grupo exposto à música estimulante e ao script de imagery motor. Por fim, Kuan, Morris, Kueh e Terry (2018) concluem que, em virtude do decréscimo dos níveis de arousal durante exposição à música relaxante e ao script, sujeitos tiveram os seus níveis de ansiedade diminuídos, o que, segundo os autores, contribuiu para um

aumento na capacidade de realizar a visualização mental ao longo das 12 sessões de treinamento.

Por outro lado, Husain, Thompson e Schellenberg (2002) realizaram um estudo em que sujeitos realizaram uma tarefa cognitiva de raciocínio espaço-temporal que aferia suas habilidades de visualização mental após serem expostos a uma de quatro versões diferentes da música de Mozart. No caso, a Sonata 448K de Mozart foi editada manualmente pelos autores, dando origem a quatro versões distintas da mesma peça, nomeadamente uma versão com o andamento rápido e o modo maior, outra versão com o andamento lento e o modo maior, uma terceira versão com o andamento rápido e modo menor, e, por fim, uma versão com o andamento lento e o modo menor. Os autores correlacionaram os andamentos das versões com o aumento ou diminuição nos níveis de arousal dos sujeitos – no caso, após escutarem as versões com o andamento mais rápido, foi observado um aumento nos níveis de arousal dos sujeitos, enquanto que, por outro lado, após sujeitos terem sido expostos às versões com andamento lento, observou-se uma diminuição nos níveis de arousal dos mesmos. Por fim, Husain, Thompson e Schellenberg (2002) observaram que sujeitos tiveram melhores performances na tarefa de raciocínio espaço-temporal após terem sido expostos às peças com andamento mais rápido em comparação àquelas com o andamento lento. Os autores atribuem essa diferença significativa na performance dos sujeitos na tarefa após a escuta musical de estímulos específicos ao aumento dos níveis de arousal dos mesmos antes da realização da tarefa, uma vez que este aumento induziu a aumentos também nos níveis de humor dos participantes, facilitando, por fim, a performance na tarefa cognitiva. Esta hipótese levantada por Husain, Thompson e Schellenberg (2002)

foi observada em outros estudos, onde o mesmo efeito é atribuído a um acréscimo nos níveis de arousal dos sujeitos (Steele, 2000; Jones, West & Estell, 2006).

Por fim, a partir dos resultados observados e das hipóteses elaboradas nos estudos de Kuan, Morris, Kueh e Terry (2018) e Husain, Thompson e Schellenberg (2002), o presente estudo teve como objetivo investigar sobre o papel causal da música nas alterações dos níveis de arousal dos sujeitos e, conseqüentemente, na influência que os níveis de arousal exercem sobre tarefas de visualização mental dos sujeitos através de uma tarefa de rotação mental de partes do corpo humano. Como hipótese, é esperado que sujeitos tenham melhores performances após escutarem música de baixa carga informacional (Kiger, 1989), o que suscitaria um decréscimo nos níveis de arousal dos mesmos e, conseqüentemente, melhor performance na rotação mental.

Método

Amostra

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade de Lisboa e o consentimento informado dos sujeitos foi colhido, onde a confidencialidade dos dados dos mesmos foi mantida.

Neste estudo participaram 36 estudantes do curso de Ciências do Desporto do Instituto Politécnico Castelo Branco, sendo 30 rapazes e 6 raparigas (idade média = 21.20 anos, desvio padrão 3.20 anos). Nenhum sujeito reportou défice auditivo ou visual que prejudicasse a realização das tarefas. Como outro critério de exclusão, sujeitos com baixo escore (< 36 pontos) no MIQ-3 versão portuguesa (Mendes e

colegas, 2016) seriam considerados inaptos para a realização da tarefa de rotação mental, e seriam excluídos. Nenhum sujeito foi excluído da amostra.

Instrumentos

Como critério de exclusão, o MIQ-3 versão portuguesa (Mendes e colegas, 2016) foi utilizado no presente estudo. Este instrumento foi adaptado da versão do MIQ-3 de Williams e colegas (2012), e visa aferir a habilidade de visualização mental interna, externa e cinestésica do sujeito ao utilizar 12 itens que compõem 3 subescalas que avaliam estas 3 modalidades. No MIQ-3 são utilizadas duas escalas do tipo Likert com 7 pontos de medida para se aferir a nitidez de movimentos recriados mentalmente, como levantar o joelho, saltar, movimentar o braço e dobrar a partir da cintura, sendo que a qualificação de 1 ponto equivale a “muito difícil de ver” nas modalidades visual interna e externa, e “muito difícil de sentir” na modalidade cinestésica; por outro lado, a qualificação de 7 pontos equivale a “muito fácil de ver” nas modalidades visual interna e externa, e “muito fácil de sentir”, na modalidade cinestésica. Por fim, de acordo com Mendes e colegas (2016), esse instrumento apresenta índices de validade e fiabilidade satisfatórios (Alfa Cronbach de 0.88 para o MIQ-3; 0.79 para a modalidade visual interna, 0.79 para a modalidade visual externa, e 0.79 para a modalidade cinestésica).

Além do MIQ-3 versão portuguesa (Mendes e colegas, 2016), o presente estudo empregou o Self-Assessment Manikin (SAM; Bradley & Lang, 1994) para aferir os níveis de arousal dos sujeitos antes e após exposição aos estímulos auditivos (música de carga informacional

baixa, música de carga informacional alta e silêncio). De acordo com Bradley e Lang (1994, p. 9), o SAM "mede diretamente o prazer, o arousal e o domínio associados à reação afetiva de uma pessoa a uma grande variedade de estímulos", como a reação a imagens, sons, estímulos dolorosos, propagandas, entre muitos outros. No caso da medida de arousal, o SAM (Bradley & Lang, 1994) compreende uma escala de classificação de 9 pontos que varia de 1 ("completamente não despertado") a 9 ("completamente despertado"), na qual a representação gráfica (ou seja, os desenhos) está associada a cada ponto da escala de classificação. Conforme observado e reportado em Greenwald, Cook e Lang (1989) e Lang, Greenwald, Bradley e Hamm (1993), há um alto nível de correlação entre as classificações da escala utilizada no SAM e respostas de condutância de pele ($r = .81$). Para além disso, segundo a literatura, a utilização de instrumentos de autorrelato como o SAM para aferições de níveis de arousal de sujeitos é válida não somente em virtude da alta correlação destes instrumentos com respostas de condutância de pele, batimentos cardíacos, temperatura corporal periférica, entre outros, mas porque a utilização de instrumentos de medição directa de respostas fisiológicas (por exemplo, implantes eléctricos) pode não ser, por vezes, fiável (Husain, Thompson e Schellenberg, 2002; Dermer & Berscheid, 1972; McNair e colegas, 1992; Thayer, 1970).

Por fim, tempos de resposta e taxas de acerto para as tarefas de rotação mental de imagens do corpo humano foram computados no E-Prime 2.37.

Procedimentos

Os 36 sujeitos recrutados para a realização da tarefa foram divididos em 6 grupos com 6 integrantes cada (1 rapariga por grupo). Cada grupo foi exposto a todos os estímulos auditivos (música de alta carga informacional, música de baixa carga informacional e silêncio) ao longo de três dias. A ordem dos estímulos apresentados aos grupos foi contrabalanceada. A duração da exposição a cada estímulo foi de 08:25 minutos. No que respeita aos estímulos musicais, os mesmos foram escolhidos de acordo com um estudo de Kiger (1989). Neste estudo, Kiger (1989) classificou um estímulo musical com pouca variação rítmica e altamente repetitiva como “música de baixa carga informacional”. Por outro lado, um segundo estímulo musical com alta variação rítmica e altamente dinâmica foi qualificado como “música de alta carga informacional”. De acordo com o estudo de Kiger (1989) sujeitos obtiveram piores desempenhos em uma tarefa de compreensão de leitura após terem sido expostos à música de alta carga informacional do que à música de baixa carga informacional e ao silêncio. A hipótese de Kiger (1989) é a de que a música de alta carga informacional influenciou em um aumento significativo nos níveis de arousal dos sujeitos, resultando em aumento da tensão e, conseqüentemente, em um prejuízo à concentração. Baseado nos critérios utilizados por Kiger (1989), a música “Space Katzle”, de Motorcity soul foi manipulada para dar origem aos dois estímulos musicais com carga informacional distinta, sendo que em uma versão as batidas da música foram mantidas agrupadas linearmente, provocando uma repetição de padrões rítmicos ao longo dos 08:25 minutos (música de carga informacional baixa); por outro lado, esta

mesma peça foi manipulada para que padrões rítmicos variassem ao longo da duração da peça, aumentando a dinâmica da peça, dando origem ao estímulo utilizado como música de carga informacional alta. Após a exposição a um dos três estímulos auditivos, sujeitos participaram de uma tarefa de rotação mental de imagens de pés e mãos exibidas em um ecrã em diversos de graus de inclinação (0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150° e 180°). Sujeitos deveriam indicar se estas imagens correspondiam a uma mão ou pé direito ou esquerdo pulsando o botão “→” ou “←” do teclado, respectivamente.

Resultados

Análise estatística

O teste de Kolmogorov-Smirnov para os tempos de reposta e taxas de acerto após sujeitos terem sido expostos aos 3 estímulos auditivos (música de alta carga informacional, música de baixa carga informacional e silêncio) foi aplicado para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Como resultado, tempos de resposta obtiveram $p. = 0.151$ para o silêncio, $p. = 0.032$ para música de carga informacional baixa, e $p. = 0.001$ para música de alta carga informacional. Para taxas de acerto, $p. = 0.151$ para o silêncio, $p. = 0.182$ para a música baixa carga informacional e $p. = 0.001$ para música de alta carga informacional. Foi observada, então, a distribuição não normal dos dados, sendo que testes não paramétricos, como o teste de Friedman e Wilcoxon, foram empregados para análises estatísticas subsequentes.

Para além disso, também foi observado uma distribuição não normal dos dados em relação às classificações de níveis de arousal dos sujeitos antes e depois da exposição dos mesmos aos estímulos auditivos – antes do silêncio ($p. = 0.005$) e após o silêncio ($p. = 0.025$); antes da música de carga informacional alta ($p. = 0.001$) e após música de alta carga informacional ($p. = 0.151$); antes da música de carga informacional baixa ($p. = 0.075$) e após ($p. = 0.001$).

Resultados da tarefa de rotação mental

O teste de Friedman demonstrou que não houve diferenças significativas na performance dos sujeitos na tarefa de rotação mental de imagens do corpo humano após os mesmos terem sido expostos ao silêncio, música de métrica simples e música de métrica complexa: $X^2 = (2, N = 36) = 0,467$ para tempos de resposta (figura 1), e $X^2 = (2, N = 36) = 0,883$ para taxas de acerto na tarefa (figura 2).

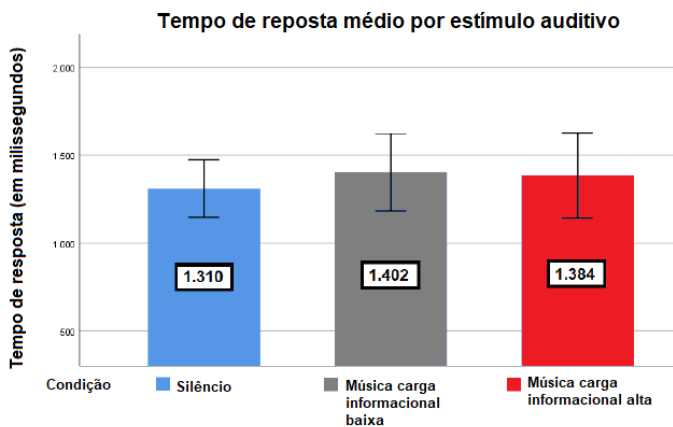


Figura 1: Tempo de resposta médio (em milissegundos) após sujeitos terem sido expostos aos 3 estímulos auditivos. Silêncio (média = 1,310, desvio padrão = 439,86), música de carga informacional baixa (média = 1402,31, desvio padrão = 588,29), música de carga informacional alta (média = 1384,22, desvio padrão = 650,14).

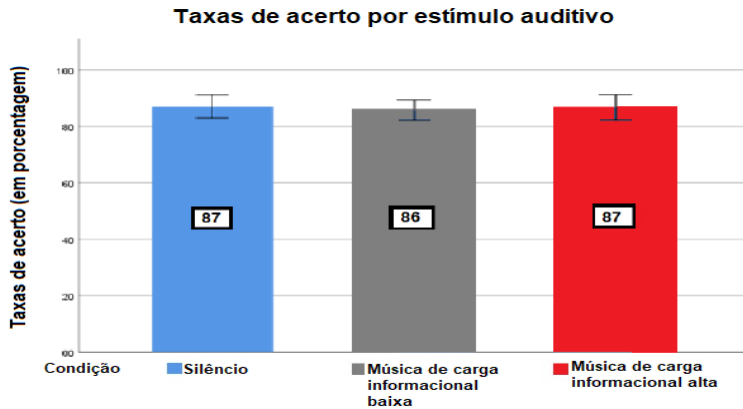


Figura 2: Taxas de acerto (em porcentagem) após sujeitos serem expostos aos 3 estímulos auditivos. Silêncio (média = 87,10, desvio padrão = 10,90), música de carga informacional baixa (média = 85,83, desvio padrão = 09,86), música de carga informacional alta (média = 86,80, desvio padrão = 11,97).

Para além das taxas de acerto e tempos de reposta, um teste de Wilcoxon produziu mudanças significativas nos níveis de excitação após os participantes terem sido expostos a música de alta carga informacional ($z = -2,25$, $p. = 0,020$) e ao silêncio ($z = -2,381$, $p. = 0,017$). Contudo, o teste Wilcoxon não produziu alterações significativas nos níveis de arousal após os participantes terem sido expostos a música simples: $z = -1,827$, $p. = 0,69$. A figura 3 representa o gráfico com as classificações dos sujeitos no SAM antes e após exposição aos estímulos auditivos.

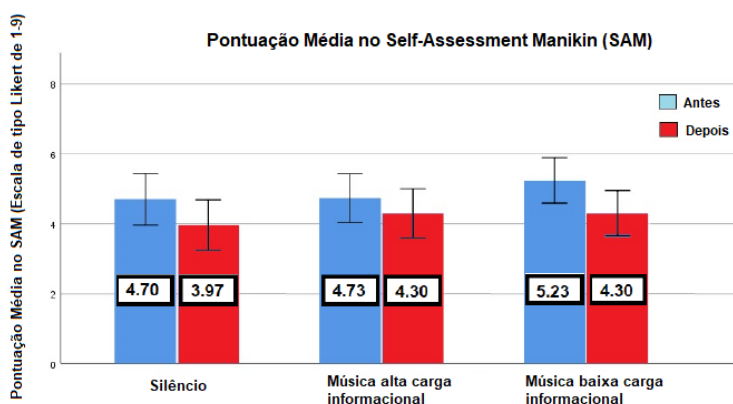


Figura 3: Pontuação média dos sujeitos no SAM antes e após exposição aos estímulos auditivos. Silêncio antes (média = 4,70, desvio padrão = 1,96) e depois (média = 3,97, desvio padrão = 1,92); música de alta carga informacional antes (média = 4,73, desvio padrão 1,73) e depois (média = 4,30, desvio padrão = 1,72); música de baixa carga informacional antes (média = 5,23, desvio padrão = 1,85) e depois (média = 4,30, desvio padrão = 1,87).

Discussão

De acordo com os resultados observados em Kuan, Morris, Kueh e Terry (2018) e Kriger (1989), havia sido levantada a hipótese de que a exposição a música com baixa carga de informação resultaria na maior diminuição dos níveis de excitação dos participantes e, conseqüentemente, numa melhor performance na tarefa quando os participantes fossem expostos à música de baixa carga informacional do que quando expostos a música com alta carga de informação e silêncio, respectivamente. Os resultados não confirmaram a hipótese, o que sugere que: 1) a hipótese de que a música com baixa carga de informação diminui a excitação em comparação com a música com alta carga de informação não é verdadeira, e 2) a diminuição da excitação não facilita necessariamente o processo do imagery motor, uma vez que não houve diferenças na performance da tarefa de rotação mental de figuras do corpo humano. Como não se observou um aumento dos

níveis de arousal dos sujeitos antes da realização da tarefa, a hipótese de que o aumento do arousal facilita o processo do imagery motor ainda não foi esclarecida.

Conclusão

Os resultados não deram suporte à hipótese de que a melhoria nos processos do imagery motor é um produto de aumento/diminuição da excitação, uma vez que as mudanças nos níveis de arousal dos sujeitos não influenciaram o desempenho dos mesmos na tarefa de rotação mental de imagens relacionadas com o corpo. Assim, são necessários mais estudos para investigar se a música pode facilitar os processos do imagery motor em diferentes circunstâncias e ambientes em comparação com os do presente estudo e, em caso afirmativo, se esta melhora se deve a alterações nos níveis de arousal dos sujeitos após exposição aos estímulos auditivos ou a algum outro fator.

Referências

- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49-59
- Cumming, J. & Williams, S. (2013). Introducing the revised applied model of deliberate imagery use for sport, dance, exercise, and rehabilitation. *Movement & Sport Sciences*, 82(1), 69-81.
- Dermer, M., & Berscheid, E. (1972). Self-report of arousal as an indicant of activation level. *Behavioral Science*, 17(1), 420-429.
- Greenwald, M. K., Cook, E. W., & Lang, P. J. (1989). Affective judgment and psychophysiological response: dimensional covariation in the evaluation of pictorial stimuli. *Journal of Psychophysiology*, 3, 51-64
- Husain, G., Thompson, W. F., & Schellenberg, E. G. (2002). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music Perception*, 20(1), 151-171.
- Jones, M. H., West, S. D., & Estell, D. B. (2006). The Mozart effect: Arousal, preference, and spatial performance. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 26-32.

- Kiger, D. (1989). Effects of music information load on a reading comprehension task. *Perceptual and Motor Skills*, 69(1), 531-534
- Kuan, G., Morris, T., & Terry, P. (2017). Effects of music on arousal during imagery in elite shooters: A pilot study. *PLoS ONE*, 12(4), 1-13.
- Kuan, G., Morris, T., Kueh, Y.C. & Terry, P.C. (2018). Effects of Relaxing and Arousing Music during Imagery Training on Dart-Throwing Performance, Physiological Arousal Indices, and Competitive State Anxiety. *Frontiers in Psychology*, 9(14), 1-12.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: evaluative, facial, visceral, and behavioral responses. *Psychophysiology*, 30(3), 261-273.
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1992). *The Profile of Mood States manual*. San Diego, CA: EDITS/ Educational and Industrial Testing Service, 1st ed.
- Mendes, P., Marinho, D., Petrica, J., Silveira, P., Monteiro, D., & Cid, L. (2016). Tradução e Validação do Movement Imagery Questionnaire – 3 (MIQ - 3) com Atletas Portugueses. *Motricidade*, 12(1), 149- 158
- Steele, K. M. (2000). Arousal and mood factors in the “Mozart effect.” *Perceptual and Motor Skills*, 91, 188–190.
- Thayer, R. E. (1970). Activation states as assessed by verbal report and four physiological variables. *Psychophysiology*, 7(1), 86–94.
- Williams, S. E., Cumming, J., Ntoumanis, N., Nordin-Bates, S. M., Ramsey, R., & Hall, C. (2012). Further validation and development of the movement imagery questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(5), 621–646.

A Metamorfose da Educação Física no 1.º Ciclo de Ensino Básico: Entre o percebido e o real

Saraiva, Linda^{1,3}, Correia, Vânia¹, Santos, Fernando^{1,2,4}, Sá, César^{1,3}

¹Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação;

²Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação;

³Centro de Investigação em Estudos da Criança, Universidade do Minho;

⁴Centro de Investigação e Inovação em Educação (inED).

Resumo

Este estudo objetivou analisar as percepções dos alunos, encarregados de educação e professores titulares de turma acerca do modo como a Educação Física é operacionalizada no contexto escolar. Participaram 14 professores titulares, 279 encarregados de educação e 346 alunos do 3º e 4º ano de escolaridade do 1.º CEB, pertencentes a 5 agrupamentos escolares situados no norte de Portugal. Para o efeito, recorreu-se à aplicação de três inquéritos por questionário e à análise documental. Os resultados apontam para o facto da disciplina de Educação Física não ser lecionada de forma sistemática, nem com a devida intencionalidade educativa, bem como não é implementada no horário curricular, verificando-se até que em algumas escolas é substituída pelas Atividades de Enriquecimento Curricular. Esta realidade é muito preocupante, atendendo a que nem todas as crianças frequentam estas atividades e, assim, não têm qualquer oportunidade de estimular e desenvolver a sua literacia motora, social, emocional, pondo em causa o seu desenvolvimento eclético. Urge, assim, a necessidade de repensar e transformar a visão e a operacionalização do significado e das práticas da Educação Física em particular e da cultura motora em geral no contexto escolar.

Palavras-chave: Educação Física, 1.º CEB; Percepções, Professores, Alunos, Encarregados de Educação.

Abstract

This study aimed to analyse pupils', legal guardians' and generalist teachers' perceptions concerning how physical education is operationalized in the school context. Participants were 14 generalist teachers, 279 legal guardians and 346 third and fourth grade pupils from five primary school settings located in Northern Portugal. Data was collected through a survey and documental analysis. The findings show that physical education is not

delivered systematically and with intentionality. Further, physical education is not delivered within the curriculum and in some schools was replaced by extracurricular activities. This is cause for concern, as not all pupils attend extracurricular activities and do not have the opportunity to develop physical, social and emotional literacy which may hinder their holistic development. Hence, it is necessary to rethink our perspectives and practices towards physical education and physical culture in general within the school context.

Keywords: Physical Education, Primary School, Perceptions, Teachers, Students, Parents.

Introdução

A discussão sobre a realidade e as práticas da Educação Física (EF) no 1º Ciclo de Ensino Básico (1.ºCEB) é um tema que tem atravessado décadas sem que, aparentemente, exista um consenso sobre a operacionalização efetiva desta matéria curricular de cariz obrigatório. De facto, parece existir uma enorme diferença entre o que o currículo promete e o que verdadeiramente consegue proporcionar às crianças que frequentam esta etapa educativa.

No presente, sendo inquestionável a importância que a EF tem no desenvolvimento global das crianças e jovens (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013), o programa desta disciplina no 1.º CEB constitui a referência de base sobre a qual convergirá e se articulará todas as decisões, conhecimento e intervenção pedagógica essenciais ao desenvolvimento integral do aluno, através da valorização, estimulação e aperfeiçoamento da motricidade, da promoção das suas capacidades físico – motoras, do desenvolvimento de um conjunto alargado de comportamentos e atitudes fomentadoras de uma desejável cidadania e como uma das estratégias fundamentais alternativas ao estilo de vida sedentário que caracteriza a sociedade atual. A concretização destes objetivos deve ser assegurada por uma

prática educativa sistemática, preenchida de intencionalidade e devidamente orientada em termos pedagógicos para esse fim.

No 1.º CEB, a EF integra a componente curricular de Expressão e Educação Físico-Motora, já a nível extracurricular, nas denominadas Atividades de Enriquecimento Curricular, esta área da atividade físico - motora é vulgarmente designada por Atividade Física e Desportiva (AEC-AFD), possui um caráter facultativo e não se pode confundir com a matéria curricular obrigatória. Contudo, não raras vezes, parecem existir perceções enviesadas acerca do papel da EF e da forma como esta é, ou não é, operacionalizada nas escolas.

A literatura tem demonstrado que são escassos os estudos em Portugal que se têm debruçado sobre as conceções e as práticas da EF no 1.º CEB, salientando-se no entanto as investigações levadas a cabo por Figueiredo (1999), Mira e Rosado (1999), Tomé (2011) e Lopes (2014). Procurar conhecer e analisar qual o tempo mínimo disponibilizado pelas escolas para a lecionação da EF, quando, como e por quem a EF é lecionada, se ocorre em horário curricular ou é substituída pelas atividades de enriquecimento curricular, ou, entre outras, quais as perceções de alunos, professores titulares de turma e pais sobre o significado e a concretização desta disciplina curricular na escola, são questões que devem merecer uma atenção particular pela importância e repercussões que podem ter a nível da conceptualidade da própria área disciplinar, seja pelo conhecimento da realidade pedagógica das escolas e das características da região onde estão inseridas, seja como indicadores fundamentais para a qualidade e eficácia do ensino, seja, ainda, como contributo para a mudança e inovação dos processos de formação inicial e avançada dos futuros ou atuais profissionais neste grau de ensino.

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi analisar e compreender as percepções da comunidade escolar relativamente à Educação Física no 1.º CEB, bem como conhecer a forma como esta disciplina curricular é operacionalizada no contexto escolar.

Método

Dada a natureza do problema de estudo, que procura descrever as percepções dos professores titulares de turma (PTT), dos alunos do 1º CEB e dos respetivos encarregados de educação (EE), optou-se por uma metodologia de investigação predominantemente de enfoque quantitativo/ descritivo.

Amostra

O estudo envolveu 14 PTT, 279 EE e 346 alunos do 1.º CEB, pertencentes a 5 agrupamentos escolares situados no norte de Portugal (tab. 1).

Tabela 1 - Caracterização dos participantes em função do género.

Sexo	Grupo			Total
	Alunos	Enc. de Educação	Professores titulares de turma	
Masculino	164	44	3	211
Feminino	182	235	11	428
Total	346	279	14	639

Definimos como critério de inclusão na nossa amostra, as crianças que frequentavam o 3º e 4º ano de escolaridade do 1.º CEB. Na globalidade, participaram 175 alunos (50,6%) do 3º ano e 171

alunos (49,4%) do 4º ano de escolaridade com idades compreendidas entre os 8 e 11 anos ($M=9,0\pm 0,53$).

A maioria dos PTT (57,1%) tem idade igual ou superior a 50 anos, são detentores de uma licenciatura (85,7%) e todos com uma experiência de profissional acima dos 10 anos. É importante referir que 4 dos 14 professores inquiridos detém formação específica em EF. Quanto aos EE, maioritariamente encontram-se na faixa etária dos 30 aos 49 anos (92,5%), e apenas 32,3% são detentores de uma formação de ensino superior.

Instrumentos

Para a recolha de dados foram construídos três inquéritos por questionário destinados aos PTT, alunos e EE. Estes instrumentos foram validados por 3 peritos da área de Educação Física e previamente testados através de um estudo piloto.

A estrutura dos questionários foi composta por questões fechadas e abertas e agrupadas em duas dimensões: a caracterização socio biográfica dos inquiridos e outra relativa às perceções da Educação Física no contexto escolar com o intuito de conhecer e triangular as várias questões relacionadas com o objetivo do estudo, nomeadamente: “valorização da EF”, “quem a lecionada”, “frequência e horas destinada à EF”, blocos programáticos mais frequentes nas aulas de EF”, “diferença entre EF e AEC”. Aos PTT procuramos ainda questionar “o seu nível de formação profissional para lecionar a EF” “as suas necessidades de formação na área de EF”, “conhecimento do programa”, bem como “adequabilidade da carga horária atribuída à EF”.

Foi igualmente realizada, uma análise aos documentos estruturantes, nomeadamente o projeto educativo da escola, plano curricular de turma e os horários escolares.

Procedimentos

No presente estudo foi obtido um consentimento informado por escrito aos diretores das escolas e aos encarregados de educação. Após ter sido concedida a autorização por parte dos diretores das escolas, contactaram-se pessoalmente os PTT, tendo-lhes também sido explicados os objetivos do estudo e pedida colaboração na distribuição e recolha dos questionários juntos dos alunos de cada uma das suas turmas e respetivos encarregados de educação. O preenchimento do questionário dos alunos ocorreu na escola. Foi garantido o anonimato e a confidencialidade dos dados.

Análise estatística

Recorreu-se à estatística descritiva com o cálculo das frequências absolutas e relativas.

Resultados e Discussão

Todos os PTT consideram a EF uma disciplina importante e de cariz obrigatório, contudo apenas 64,3% dos inquiridos leciona a disciplina uma vez por semana com uma duração média entre 45 a 60 min. São vários os motivos que levam alguns PTT (35,7%) a não lecionar a EF, nomeadamente (i) a disciplina ser lecionada por outro agente educativo/professor de EF, (ii) o entendimento que a EF é lecionada nas AEC – AFD e a (iii) extensão do currículo do 1.º CEB,

justificando que a prioridade é dada às disciplinas de cariz cognitivo, como o Português e a Matemática. Relativamente à responsabilidade da lecionação da EF, 42,8% dos PTT é da opinião que a EF deve ser lecionada por um professor especializado na área da Educação Física, 28,6% defende que o professor do 1.º CEB deveria ser coadjuvado por um professor especializado, já os restantes professores do 1.º CEB com formação específica na área de Educação Física (28,6%) assumem que têm habilitações para lecionar esta área. No que concerne à formação inicial, a maioria dos professores inquiridos (64,3%) reconhece que a sua formação específica na área da EF é débil, particularmente nos blocos de patinagem, natação e de ginástica (blocos de cariz mais específico). Os PTT identificaram o bloco de jogos como o conteúdo programático mais familiar e o mais desenvolvido nas aulas de EF.

Relativamente à perceção dos alunos, importa destacar que no conjunto de todas as disciplinas do 1.º CEB, a EF é aquela que os alunos mais gostam, elegendo o bloco de jogos e da natação como os conteúdos curriculares mais preferidos. Para a maioria dos alunos (73%), a disciplina de EF é lecionada pelo professor de EF/professor das AEC, uma vez por semana e com uma duração entre 45 a 60 minutos. Todavia, 91,5% dos alunos refere que a carga horária desta disciplina deveria ser aumentada. Para além disso, os alunos valorizam a EF sobretudo como uma oportunidade para melhorar a condição física (17,3%), a saúde e o bem-estar (17,1%), assim como um meio de aprendizagem do desporto (14,9%).

Por sua vez, na perceção da maioria dos EE (72,8%), o seu educando tem aulas de EF uma vez por semana com uma duração de 45 a 60min, sendo esta lecionada pelo “professor de EF”/“professor das expressões”. Na opinião dos EE a disciplina EF é importante para o

desenvolvimento integral do seu educando, uma vez que promove o desenvolvimento físico e mental, bem como a saúde e a aquisição de valores e competências individuais.

Questões de maior relevo	Alunos		Enc. Ed.		PTT	
	Respostas	%	Respostas	%	Respostas	%
Quem leciona EF	Professor EF	84,1	Professor EF	90,2	PTT	64,3
Frequência semanal EF	1 vez/sem.	72,6	1 vez/sem.	63,1	1 vez/sem.	66,7
Duração da aula EF	45 a 60 min.	72,8	45 a 60 min.	72,8	60 min.	50,0
Grau de importância da EF relativamente a outras disciplinas	Muito mais importante	60,7	Mesma importância	83,0	Mesma importância	71,4
Dimensões mais valorizadas da importância EF	- Melhorar a Condição Física; - Saúde; - Aprender a fazer desporto		Desenvolvimento Físico e Motor; - Saúde; -Adquirir valores e competências individuais;		*	
Atividade realizada com maior frequência na EF	Jogos		Jogos		Jogos	
Atividade realizada com maior frequência nas AEC - AFD	Jogos		*		Jogos, Ginástica e Atividades Rítmicas e Expressivas	

* Não foi questionado esse item.

Ao analisar a tabela 2, podemos concluir que a percepção dos alunos e dos EE sobre quem leciona a EF é semelhante, uma vez que ambos não identificam o PTT como o principal responsável pela leção desta disciplina. Curiosamente, a maioria dos PTT (64,3%) afirma lecionar a EF mas não de forma sistemática, não cumprindo o legislado no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho (que regula a carga

horária) e o estabelecido na matriz curricular. Por outro lado, 35,7% dos PTT revela que esta área é lecionada por outro agente educativo, contrariando assim aquilo que deveria ser a sua responsabilidade profissional, já que cabe ao professor do 1.º ciclo assegurar os conteúdos programáticos definido no currículo oficial para este nível de ensino. Sendo certo que o Decreto-Lei n.º 55/2018 prevê a possibilidade de coadjuvação nas áreas das Expressões, situação esta que poderá ser uma solução muito interessante para a concretização efetiva de uma Educação Física regular, sistemática, coerente e de qualidade, também não deixa de ser verdade que o PPT, mesmo numa situação de coadjuvação, deve assumir a sua responsabilidade e participação no processo de ensino-aprendizagem, até porque mais do que ninguém este conhece o grupo que tem e as características e necessidades do mesmo. A esta realidade, salientamos a possibilidade do PTT efetuar um trabalho interdisciplinar tornando as aprendizagens dos seus alunos mais significativas. Neste âmbito, Neves (2003) salienta que a coadjuvação deve ser encarada na perspetiva de um trabalho colaborativo, num processo em que o professor titular de turma é o coordenador e o principal responsável por assegurar o carácter integrador e globalizante da concretização do currículo, no quadro do projeto curricular definido para a sua turma.

De facto, os alunos e os EE referem ser o professor de Educação Física quem leciona as aulas que têm, ao invés da opinião dos PTT que na sua maioria afirmam lecionar a EF. Assim, cruzando todos os dados recolhidos sobre as perceções dos PTT, dos alunos e dos EE com os horários (análise documental), verificamos que se referem às AEC (componente fora da atividade letiva) e não à EF. Mais uma vez é notória a ideia de que a maioria dos alunos inquiridos não têm EF no

horário curricular, mas sim “dentro” das AEC, o que vai arrepio do que está institucionalmente estabelecido, daquilo que é recomendado e do que é desejável para este nível de ensino. Estes resultados estão, no entanto, em linha com os estudos de Tomé (2011) e Lopes (2014).

Relativamente à frequência e duração da aula de EF, verificamos esta disciplina curricular, na perceção dos alunos e dos EE ocorre uma vez por semana e num período de 45 a 60 minutos. Naturalmente que esta frequência e duração semanal de aulas de EF é manifestamente insuficiente para cumprir os objetivos do programa da disciplina no 1º CEB e, por conseguinte, pode comprometer o normal e desejável desenvolvimento integral das crianças. Ademais esta situação verificada contraria a própria Organização Mundial de Saúde que, pretendendo promover e fomentar a atividade física nas escolas, aconselha a realização desta prática pelo menos 3 dias por semana, de 30 minutos, não consecutivos.

Quanto às perceções dos três grupos sobre a importância da EF, todos assumem que esta disciplina é importante, verificando-se que os EE e os PTT atribuem a mesma importância que as demais disciplinas do 1.º CEB, corroborando outras investigações (Figueiredo, 1999; Mira & Rosado, 2004; Lopes, 2014). Já os alunos consideram-na com maior importância quando comparada com as restantes disciplinas do 1º CEB.

Conclusões

Sumariamente, e tendo em consideração as perceções dos alunos, dos EE e dos PTT, podemos concluir que a disciplina de EF não é lecionada de uma forma sistemática e coerente, nem a com intencionalidade educativa desejável, dado que na maioria das escolas o

programa de EF não é implementado no horário escolar, não é cumprido na íntegra, e, em algumas delas, é substituído pelas AEC-AFD.

Esta realidade não deixa de ser preocupante, atendendo a que nem todas as crianças frequentam as atividades físicas e desportivas que integram as atividades de enriquecimento curricular e, como tal, não têm qualquer oportunidade em potenciar e desenvolver a sua literacia motora, social, emocional, pondo em causa o seu desenvolvimento eclético.

De facto, face à assunção generalizada dos PTT das limitações para lecionar o programa de EF no 1º CEB, sobretudo por razões que se prendem com a formação inicial tida, a opção pela coadjuvação, com um professor especializado em EF, afigura-se como positiva e recomendável que pode suprir, por um lado a carência de aulas curriculares de EF e, por outro, que os PTT “empurrem” esta disciplina para as AEC.

Há, pois, necessidade de repensar estratégias que garantam a coadjuvação da EF no 1.º CEB, através de Professores de EF, preferencialmente existentes no Agrupamento, com o enquadramento e apoio do PTT, já que estes últimos são decisivos e insubstituíveis na integração interdisciplinar das aulas de EF no plano pedagógico da turma, na perspetiva de ensino globalizante que se estabelece na Lei de Bases do Sistema Educativo. O próprio Ministério da Educação reconhece a inevitabilidade da coadjuvação da EF no 1º CEB ao prever nos Despachos de Organização do ano letivo a possibilidade de atribuição, por parte dos diretores dos agrupamentos de escolas, um crédito de horas letivas para o efeito. Urge, assim, a necessidade de reconsiderar e transformar a visão e a operacionalização do significado

e das práticas da EF e da cultura motora em geral no contexto escolar, associando-as a uma forte e urgente aposta no trabalho colaborativo entre os professores do agrupamento, na sintonia de interesses e objetivos entre a tríade diretores, PTT e professores de EF, na formação contínua de professores, bem como a políticas educativas sustentadas e devidamente convergentes com estas ideias.

Referências

- European Commission/EACEA/Eurydice (2013). *Physical Education and Sport at School in Europe. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cruz, S., Carvalho, L., Rodrigues, I., Mira, J., Fernandes, L., Brás, J. (1998). *Manual de educação física: 1.º Ciclo do Ensino Básico*. (3ª ed.) Gabinete Coordenador do Desporto Escolar no âmbito do PRODEFDE Lisboa: Ministério da Educação.
- Figueiredo, A. (1996). *A educação física no 1º ciclo do ensino básico: estudo das crenças de valorização geral da expressão e educação físico-motora emergente da reforma educativa 86-96, nos professores do 1º ciclo da área educativa de Viseu*. (Dissertação de mestrado). Universidade de Lisboa – FMH. Lisboa.
- Lopes, M.I. (2014). *Crenças e práticas da educação física e da atividade física e desportiva no 1º ciclo do Ensino Básico*. (Tese de Doutoramento). Universidade de Lisboa – FMH. Lisboa.
- Mira, M. & Rosado, A. (2004). As conceções e a formação dos professores do 1º ciclo do ensino básico relativamente à educação física. In V. Ferreira & P. Sarmiento. *Formação Desportiva. Perspetivas de estudo nos contextos escolar e desportivo* (pp. 13 – 35). Lisboa: Edições FMH.
- Neves, R. (2003). Escolas, Professores e Educação Física – responsabilidades, gestão e profissionalidade no 1.º CEB. *Boletim SPEF*, 32, 107-119.
- Tomé, S. (2011). *Conceções dos professores do 1º ciclo do ensino básico sobre a educação física neste nível de ensino*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona. Lisboa.

El juego y su influencia en la motivación en el alumnado de educación primaria

Rodríguez-Fernández, José¹, Pereira, Beatriz^{2,3}, Navarro-Patón, Rubén¹

¹ Universidade de Santiago de Compostela (España);

² Universidade do Minho (Portugal)

³ Centro de Investigação em Estudos da Criança, Universidade do Minho, Portugal.

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de dos unidades didácticas (una basada en juegos cooperativos y otra en juegos competitivos) en la motivación de los estudiantes de educación primaria. El programa contó con la participación de 227 estudiantes (114 hombres y 113 mujeres) de quinto y sexto curso ($M = 9.79$; $DT = 1.30$) de la Comunidad Autónoma de Galicia (España). Se empleó un diseño cuasi-experimental pre y post test con un grupo control. Los grupos control (CG) y experimental (Grupo Competitivo (EG1) y Grupo Cooperativo (EG2)) estuvieron formados por 61 (CG), 82 (EG1) y 84 (EG2) estudiantes, respectivamente. Se utilizó el Cuestionario de Motivación en educación física para educación primaria (CMEF-EP) para medir la motivación de los escolares. Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas en EG1 en Motivación Intrínseca (MI) ($p = 0.008$), Motivación Extrínseca (ME) ($p < .001$) y en Desmotivación (Desm) ($p = .020$). En el grupo EG2 sólo se encontraron estas diferencias en MI ($p = .030$) y en Desm ($p = .034$). Los juegos cooperativos causaron mejoras significativas en MI mientras que se observa el efecto contrario en los participantes de los juegos competitivos; la MI disminuye y se incrementan la ME y la Dem.

Palabras clave: Juegos cooperativos, juegos competitivos, educación física, educación primaria, motivación autodeterminada.

Abstract

The aim of this study was to assess the impact of two units (one of them based on cooperative games and the other one based on competitive games) on elementary school students' motivation. The program involved the participation of 227 (114 males and 113 females) fifth and sixth grade students ($M = 9.79$; $DT = 1.30$) from state school in Galicia, Spain. A quasi-experimental pre-posttest design was used with a control group. The control

(CG) and experimental groups (Competitive Group (EG1) and Cooperative Group(EG2)) consisted of 61 (CG), 82 (EG1) and 84 (EG2) students, respectively. The Motivation Questionnaire in Physical Education for Primary Education (CMEF-EP) was used to measure the schoolchildren motivation. The results show that there are statistically significant differences in EG1 in MI $p = .008$; ME ($p < .001$) and in Desm ($p = .020$). In EG2 only these differences have been found in MI ($p = .030$) and in Desm ($p = .034$). Cooperative games caused significant improvements in IM while the opposite effect is observed in the competitive games participants; MI decreases and EM and Dem increases.

Keywords: Cooperative games, competitive games, physical education, primary education, self-determined motivation.

Introducción

En las últimas décadas el estudio de la motivación en las clases de educación física ha sido un tópico de creciente interés (Teixeira, Monteiro, Carraça, & Palmeira, 2018). Este foco de interés hacia la motivación viene marcado por su estrecha relación como promotora del compromiso de práctica de actividad física y deporte en el tiempo libre de los escolares (Jaakkola, Washington, & Yli-Piipari, 2013), su relación con las mejoras en las relaciones sociales, la cooperación y la responsabilidad con los iguales (Baena, Ruiz-Juan, & Granero-Gallegos, 2016) y el aprendizaje psicomotor y de ciertas habilidades motrices (Menéndez & Fernández-Río, 2017).

Una de las teorías más empleadas para el estudio de la motivación, es la teoría de la autodeterminación (TAD) (Deci & Ryan, 1985), que describe las fuerzas internas o externas que provocan la iniciativa, dirección, intensidad y persistencia del comportamiento ante una determinada actividad (Blanco, Mayorga-Vega, Blanco, Peinado, & Jurado, 2019).

Respecto a la motivación autodeterminada, las evidencias científicas al respecto indican la existencia de diferencias respecto al género (Amado, Sánchez-Miguel, Leo, Sánchez-Oliva, & García-Calvo, 2014; Grao-Cruce, Fernández-Martínez, Teva-Villén, & Niviala, 2017). Además, estudios relacionados con la aplicación de diferentes enfoques de enseñanza aprendizaje, como el uso de metodologías basadas en la cooperación (Navarro-Patón, Basanta-Camiño, & Abelairas-Gómez, 2017) o competición (Navarro, Cons, & Eirín, 2018), también muestran diferentes influencias sobre la motivación en función del género, por lo que sería interesante conocerlas para poder aplicar metodologías que aumenten la motivación autodeterminada tanto en niños como en niñas y darle a cada uno lo que necesita de cara a mejorar la actividad física de los estudiantes en contextos no estructurados como su tiempo libre (Sun, Li, & Shen, 2017).

Por ello, el objetivo del presente trabajo fue analizar los efectos de dos Unidades Didácticas de educación física, una basada en juegos cooperativos y otra en juegos competitivos, sobre la motivación intrínseca, la regulación externa y la desmotivación en escolares de educación primaria.

Método

Para la realización de esta investigación se realizó un diseño de corte longitudinal, descriptivo, analítico relacional comparativo (Ato, López, & Benavente, 2013), estudiando el antes y el después (en adelante, *pre* y *post*) y teniendo como referencia a un grupo control.

Muestra

Participaron en el estudio 227 estudiantes (114 niños y 113 niñas) de educación primaria de 3 centros escolares (línea tres), de Galicia, España. La muestra se obtuvo mediante un muestreo por conveniencia y esta fue dividida en 3 grupos. El Grupo Control (CG) y los Grupos Experimentales (Grupo Competitivo (EG1) y Grupo Cooperativo (EG2)), formados por 61 (CG), 82 (EG1) y 84 (EG2) estudiantes, respectivamente. El rango de edad de los participantes estuvo entre los 9 y 11 años ($M = 9.79$; $DT = 1.30$).

Instrumento

Para el estudio se ha aplicado el *Cuestionario de Motivación en las clases de educación física en educación primaria (CMEF-EP)* (Leo-Marcos, García-Fernández, Sánchez-Oliva, Pulido, & García-Calvo, 2016).

El CMEF-EP está compuesto por un total de 18 ítems, encabezados por el enunciado “Yo participo en las clases de educación física...”, cuyos valores se corresponden con una escala tipo Likert de 5 puntos, donde el 1 se corresponde con estar *totalmente en desacuerdo* y el 5 con *totalmente de acuerdo*. En él se analizan las cinco variables relacionadas con la motivación, aunque a efectos prácticos se centrará la atención en tres de ellas, siendo estas la motivación intrínseca (por ejemplo, “Porque la educación física es divertida”), la regulación externa (por ejemplo, “Porque está bien visto por el profesor y los compañeros”) y la desmotivación (por ejemplo, “Pero no comprendo por qué debemos tener educación física”).

Procedimiento

Para poder llevar a cabo esta investigación, en primer lugar, se pidió colaboración y permiso los centros educativos, y posteriormente se informó en detalle a los tutores legales de los escolares sobre el protocolo y objeto del estudio, la voluntariedad para participar y la confidencialidad de las respuestas y datos que se obtuviesen. La firma del consentimiento informado fue requisito indispensable para que el alumnado pudiese participar. Todo ello, se ha realizado bajo las normas éticas de la Declaración de Helsinki.

El instrumento para medir la motivación auto-determinada se administró en la clase de educación física (antes y después de la intervención en cada uno de los grupos) y sin la presencia del docente de la asignatura, para que esto no interfiriese en las respuestas del alumnado. Para contestar al cuestionario se dejó un tiempo de 20 minutos, indicando claramente que no se trataba de un examen y que no había respuestas correctas ni incorrectas, tratando así de que contestasen con la mayor sinceridad posible. Las dudas surgidas en la contestación del cuestionario fueron resueltas por los investigadores.

Una vez pasados los instrumentos de evaluación, el grupo control siguió con el desarrollo normal de la programación establecida por el profesor de educación física mientras que con el alumnado del grupo experimental 1 se desarrolló una unidad didáctica durante un total de 3 semanas (6 sesiones) de juegos competitivos y con el grupo experimental 2 lo mismo que en el caso anterior, pero mediante juegos cooperativos siguiendo la siguiente estructura de sesión: fase de información, fase de animación, fase de logro de objetivos, fase de vuelta a la calma y reflexión final.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se resumen en su media y desviación estándar (DE). Se efectuaron análisis de comparación de medias (ANOVA) para analizar las diferencias previas entre grupos en las medidas de cada una de las variables estudiadas. Además, después de verificar que los datos cumplieran con los supuestos de los análisis estadísticos paramétricos, se emplearon pruebas paramétricas (t-Student) de muestras relacionadas para observar las diferencias pre y post intervención en cada uno de los grupos y en función del género. Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v. 20.0. Se estableció un intervalo de confianza del 95%.

Resultados

Los análisis previos a la intervención realizados indicaron que los grupos eran homogéneos respecto a la motivación intrínseca ($P = .667$) (Grupo control ($M = 4.61$; $SD = .40$); Grupo experimental 1 ($M = 4.58$; $SD = .65$); grupo experimental 2 ($M = 4.66$; $SD = .62$), pero no en cuanto a la Motivación Extrínseca ($p < .001$) (Grupo control ($M = 3.20$; $SD = 1.11$); Grupo experimental 1 ($M = 1.73$; $SD = 1.10$); grupo experimental 2 ($M = 3.53$; $SD = 1.27$), ni en la Desmotivación ($p = .001$) (Grupo control ($M = 1.18$; $SD = .73$); Grupo experimental 1 ($M = 1.10$; $SD = .22$); grupo experimental 2 ($M = 1.45$; $SD = .81$).

Respecto al análisis de muestras relacionadas en cada grupo globalmente, no se han observado diferencias estadísticamente significativas en el grupo control en ninguna de las dimensiones estudiadas MI ($p = .965$); ME ($p = .391$) y Desm ($p = .674$); se han encontrado en el grupo experimental 1 en MI ($t_{83} = 2.70$; $p = .008$);

ME ($t_{83} = -3.73$; $p < .001$) y en la Desm ($t_{83} = -2.36$; $p = .020$), mientras que en el grupo experimental 2 sólo se han encontrado estas diferencias en MI ($t_{81} = -2.21$; $p = .030$) y en Desm ($t_{81} = 2.15$; $p = .034$).

Respecto al análisis de muestras relacionadas en cada grupo en función del género y analizando a los grupos experimentales, se han observado diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental 1 en los niños en MI ($t_{47} = 2.39$; $p = .021$) y ME ($t_{47} = -2.80$; $p = .007$) y en las niñas en ME ($t_{35} = -2.60$; $p = .013$) y Desm ($t_{35} = -2.52$; $p = .016$), mientras que en el grupo experimental 2 sólo se han encontrado estas diferencias en las niñas en MI ($t_{33} = -2.65$; $p = .012$) y en ME ($t_{33} = -2.09$; $p = .044$).

Discusión

Los resultados que se han obtenido en este estudio, a priori, ponen de manifiesto efectos positivos de la metodología cooperativa utilizada sobre el grupo experimental 2, respecto al asignado al grupo experimental 2 y el grupo control, ya que –después del programa de intervención y analizándolo de manera global han aumentado la MI de manera significativa y ha disminuido la Desm, como ocurre en los estudios de Navarro-Patón et al. (2017) y Trigo-Oroza, Navarro-Patón y Rodríguez-Fernández (2016), mientras que en el grupo Experimental 1 donde se han aplicado los juegos competitivos, ha aumentado de manera significativa la ME y Desm y ha disminuido la MI como ocurre en estudios como el de Navarro et al. (2018).

En función del género, tras la aplicación de la intervención con juegos cooperativos, ha aumentado de manera significativa la MI y ME

en las niñas, pero no así en los niños (Navarro-Patón et al., 2017), pudiendo ser debido a que los juegos cooperativos necesitan de la participación de todos para la consecución del objetivo final grupal (Navarro-Patón & Basanta-Camiño, 2015); sin embargo, con los juegos de carácter competitivo, en las niñas se incrementa la ME y la Desm tal y en los niños disminuye la MI y la ME tal y como ocurre en el estudio Navarro et al. (2018).

Conclusiones

Los juegos cooperativos provocaron mejoras significativas en la MI de los participantes en esta experiencia respecto a los que no participaron y a los que participaron en los juegos competitivos, obteniéndose unas puntuaciones superiores en las niñas. Ocurre a la inversa con las Desm, que disminuye tras la aplicación de la intervención y es inferior en el género femenino. En cuanto a los juegos basados en la competición, se observa el efecto contrario, ya que disminuye la MI de manera general, aunque más acentuada en las niñas, aumenta la ME y la Desm, con mayor incidencia en las niñas.

Por ello, consideramos que estos resultados deben animar y promover en el profesorado una disposición positiva hacia la utilización de metodologías que generen cambios conductuales en el alumnado, como pueden ser los juegos cooperativos, ya que estos influyen directamente en la infancia y en sus hábitos posteriores

Referencias

- Amado, D., Sánchez-Miguel, P.A., Leo, F.M., Sánchez-Oliva, D., & García-Calvo, T. (2014). Diferencias de género en la motivación y percepción de utilidad del deporte escolar. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(56), 651-664.
- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Blanco, H., Mayorga-Vega, D., Blanco, J.R., Peinado, J.E., & Jurado, J. (2019). Motivación hacia la clase de educación física en preadolescentes mexicanos y españoles. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 216-219.
- Baena, A., Ruiz-Juan, F., & Granero-Gallegos, A. (2016). A crosscultural analysis in predicting 2x2 achievement goals in physical education based on social goals, perceived locus of causality and causal attribution. *Studia Psychologica*, 58(1), p.74.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior*. New York: Plenum.
- Grao-Cruce, A., Fernández-Martínez, A., Teva-Villén, M.R., & Niviala, A. (2017). Autoconcepto físico e intencionalidad para ser físicamente activo en los participantes del programa de escuelas deportivas. *Journal of Sport and Health Research*, 9(1), 15-26.
- Jaakkola, T., Washington, T., & Yli-Piipari, S. (2013). The association between motivation in school physical education and self-reported physical activity during Finnish junior high school: A selfdetermination theory approach. *European Physical Education Review*, 19(1), 127-141.
- Menéndez, J.I. & Fernández-Río, J. (2017). Responsabilidad social, necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y metas de amistad en educación física. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 134-139.
- Navarro-Patón, R. & Basanta, S. (2015). Juegos y actividades cooperativas para educación física, deporte escolar y campamentos juveniles. En V. Arufe (ED.), *Actas del V congreso mundial del deporte escolar, educación física y psicomotricidad*. Sportis: A Coruña.
- Navarro-Patón, R., Basanta-Camiño, S., & Abelairas-Gómez, C. (2017). Los juegos cooperativos: incidencia en la motivación, necesidades psicológicas básicas y disfrute en educación primaria. *Sportis Scientific Technical Journal*, 11(3), 589-604.
- Navarro, R., Cons, M., & Eirín, R. (2018). Efecto de una unidad didáctica basada en juegos competitivos en la motivación, necesidades psicológicas básicas y disfrute en alumnado de educación primaria. *Sportis Scientific Technical Journal*, 4(1), 111-125.
- Sun, H., Li, W., & Shen, B. (2017). Learning in physical education: A self-determination theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291.
- Teixeira, D.S., Monteiro, D., Carraça, E., & Palmeira, A. L. (2018). Translation and validation of the perceived locus of causality questionnaire (PLOCQ) in a sample of portuguese physical education students. *Motriz: Revista de Educação Física*, 24(2), 1-10.

Trigo-Oroza, C., Navarro-Patón, R., & Rodríguez-Fernández, J.E. (2016). Didáctica de la educación física y actividades en el medio natural. Efecto sobre la motivación, necesidades psicológicas básicas y disfrute en alumnado de primaria. Trances. Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud, 8(6), 487-512

A Proficiência Motora de uma criança com Perturbação do Espectro do Autismo comparativamente com os seus pares com desenvolvimento típico

Albuquerque, Maria Luiza¹, Lourenço, Carla^{1,2}, Esteves, Dulce^{1,2}, Soares, Márcio¹

¹ Universidade da Beira Interior, Portugal.

² Research Center in Sport Sciences, Health Sciences and Human Development (CIDESD), Portugal

Resumo

A perturbação do espectro do autismo (PEA) é definida como uma condição neurológica associada ao desenvolvimento e têm como características a presença de défices na comunicação e na interação social, movimentos estereotipados, comportamentos repetidos. O exercício físico, têm se revelado eficaz ao melhorar a coordenação motora, equilíbrio e flexibilidade de crianças com PEA. Este estudo tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor de uma criança com o PEA e comparar as possíveis diferenças desta população com crianças que apresentam o desenvolvimento motor típico. Trata-se de um estudo transversal e exploratório, com amostra composta por 4 crianças do sexo masculino (1 com PEA e 3 com desenvolvimento típico). O instrumento de avaliação foi Teste de Proficiência Motora de *Bruininks – Oseretsky* (Bot-2) na sua versão reduzida e para a análise dos dados, recorreu-se à estatística descritiva (média e desvio-padrão). Os resultados mostram que a criança com PEA apresenta proficiência motora muito abaixo da média, enquanto outras crianças apresentam proficiência motora abaixo da média. Conclui-se que a avaliação da proficiência motora realizada permite reconhecer os principais déficits existentes e assim desenhar um programa que permita desenvolver as competências motoras mais deficitárias.

Palavras-chaves: Perturbação do Espectro Autista; Estudo de caso, Proficiência Motora.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is defined as a neurological condition associated with development and presents features such as communication and social interaction difficulties, the presence of stereotyped movements, repeated behaviors. Physical exercise has been shown to improve

motor coordination, balance and flexibility in children with ASD. This study aims to evaluate the motor development of children with autism spectrum disorder and compare possible differences in this population with children with typical motor development. This is a cross-sectional and exploratory study with a sample of 4 male children (1 with ASD and 3 with typical development). The evaluation instrument was Motor Proficiency Test *Bruininks-Oseretsky* (Bot-2) in its reduced version and for data analysis, descriptive statistics (mean and standard deviation) were used. The results show that the child with ASD has a very below average motor proficiency, while other children have a below average motor proficiency. It is concluded that the assessment of the motor proficiency performed allows to recognize the main existing deficits and thus design a program that allows the development of the most deficient motor skills.

Keywords: Autism Spectrum Disorders, Case study, Motor proficiency.

Introdução

A perturbação do espectro do autismo (PEA) é definida como uma condição neurológica associada ao desenvolvimento de um indivíduo e têm como características a dificuldade na comunicação e na interação social, a presença de movimentos estereotipados e comportamentos repetidos (Lauritsen, 2013). Mundialmente há uma prevalência do PEA de 7.6/1000, sendo este mais comum ao sexo masculino quando comparado ao feminino (Baxter et al., 2015). Em Portugal estima-se que esta prevalência aumenta para 10 crianças a cada 1000 (Oliveira et al., 2007).

A classificação do desenvolvimento humano pode ser realizada por períodos ou pela idade cronológica, esta iniciada a partir do nascimento. Os períodos podem ser classificados em: período pré-natal, infância, adolescência, jovem adulto, meia-idade e a terceira-idade. Estes períodos contêm uma maior ou menor classificação no período da infância a depender de autores, podendo ser subdividida em duas ou três fases (Goodway, Ozmun, & Gallahue, 2019; Papalia & Feldman,

2013). O período cronológico entre primeiro e o sétimo ano de vida é momento no qual determinadas habilidades motoras são mais propícias a serem desenvolvidas (Staples & Reid, 2010). Sabe-se que esta faixa etária inclui em sua grande parte o período da segunda infância, caracterizado pelo aumento da força muscular e do ganho das habilidades motoras grossas e finas (Papalia & Feldman, 2013).

As influências causadas pela perturbação do espectro autista no desenvolvimento humano, podem trazer consequências na aquisição de determinadas habilidades. Deste modo, um programa de intervenção precoce torna-se essencial para auxiliar o tratamento. Diversos autores defendem a importância da criação de uma abordagem de tratamento voltada para o desenvolvimento das habilidades motoras de maneira a tentar reduzir os padrões característicos, além de estimular e facilitar a independência destes indivíduos (Lauritsen, 2013; Licari et al., 2019; Melo et al., 2019). Uma das maneiras de se estimular o desenvolvimento destas habilidades é a partir do exercício físico, este que já se demonstrou eficaz ao melhorar a coordenação motora, equilíbrio e flexibilidade de crianças com PEA (Clare, Wong, Lo, So & Chan, 2018) além da melhora na socialização, comunicação e redução do comportamento repetitivo (Bremer, Crozier, & Lloyd, 2016; Lang, Liu, & Ledbetter-Cho, 2018; Lourenço, Esteves, Corredeira, & Seabra, 2015; Sam, Chow, & Tong, 2015).

Para que seja feita uma intervenção mais direcionada e assim obter melhores resultados, a avaliação motora torna-se um fator de extrema importância para a identificação dos déficits motores (Bo et al., 2019). Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor de uma criança com PEA e comparar as possíveis diferenças desta população com crianças que apresentam o

desenvolvimento motor típico, nomeadamente ao nível da proficiência motora.

Método

Este é estudo transversal e exploratório, tendo sido utilizada uma amostra de conveniência.

Amostra

A amostra foi constituída por 4 crianças do sexo masculino, 1 com PEA e 3 com desenvolvimento típico. Essas crianças tinham 4 anos e frequentavam ensino pré-escolar.

Instrumentos

Para avaliar a proficiência motora de todos os participantes, foi utilizado o Teste de Proficiência Motora Bruininks – Oseretsky (2^a ed., 2005), forma abreviada (Bot-2). Esta bateria consiste em 12 avaliações, que se descrevem sucintamente: precisão motora fina (dois testes: conclusão de uma estrela e desenho de linha através de um caminho); integração motora fina (dois testes: desenho de dois círculos sobrepostos e desenho de um diamante o mais semelhante possível às imagens apresentadas); destreza manual (blocos de enfiamento); coordenação bilateral (dois testes: tocar o nariz com a ponta do dedo indicador enquanto mantém os olhos fechados, girar o indicador e o polegar); equilíbrio (caminhar numa linha pé a seguir ao outro); velocidade e flexibilidade (caminhar dos dois lados de uma linha alternadamente); coordenação dos membros superiores (dois testes: pegar uma bola com uma mão e driblar a bola alternando as mãos) e

força (realizar flexões de joelhos). Esses testes foram aplicados individualmente a cada criança, de acordo com o protocolo publicado (Bruinninks, & Bruininks, 2005), e duraram de 15 a 20 minutos.

Procedimentos

Pediu-se permissão aos pais ou Encarregados de Educação que permitissem a avaliação das crianças. Os pais foram completamente livres para permitir que seus filhos participassem do estudo, após a apresentação da afiliação dos pesquisadores, objetivos de investigação e garantia de total confidencialidade.

Em coordenação com a Educadora da sala, as quatro crianças foram trazidas para a sala de testes, onde realizaram alguns jogos com diferentes materiais de modo a ficarem familiarizados com os avaliadores e com o espaço. Após essa fase, as crianças foram avaliadas individualmente.

Este estudo cumpriu todas as recomendações éticas que são impostas no trabalho com menores, tendo sido satisfeitos todos os princípios da Declaração de Helsínquia, com especial relevo ao consentimento informado e a vulnerabilidade da população em estudo.

Análise estatística

De forma a caracterizar as diferentes variáveis em análise, recorreu-se à estatística descritiva (média e desvio-padrão). As análises estatísticas foram realizadas no software estatístico SPSS versão 25.0.

Resultados

Os resultados da bateria Bot-2 são apresentados na Figura 1. Considerando as categorias descritivas para os valores padrão de proficiência motora, a criança com PEA apresenta proficiência motora muito abaixo da média, enquanto outras crianças apresentam proficiência motora abaixo da média. Os resultados mostram que a criança com PEA apresenta vários déficits na proficiência motora, como equilíbrio, coordenação (membros superiores e inferiores), coordenação bilateral e habilidades motoras finas.

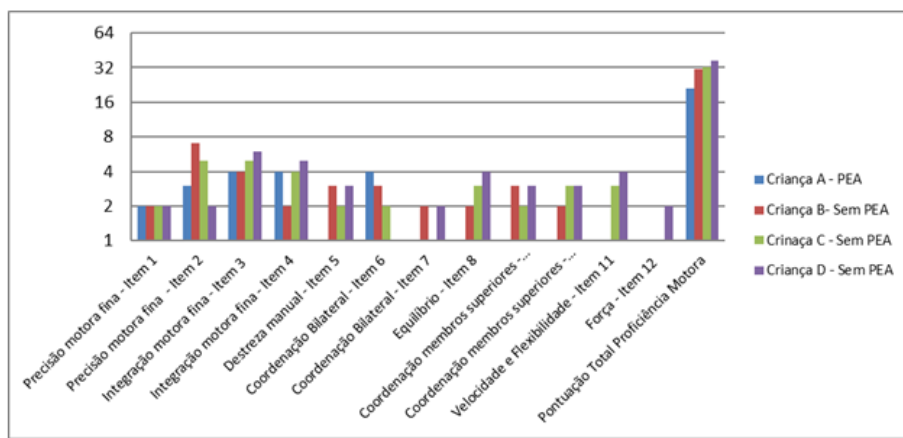


Figura 1 – Proficiência motora das crianças avaliadas (resultados da bateria de testes Bot-2)

Discussão

Esta investigação pretendeu comparar a proficiência motora de crianças com perturbação do espectro autista e comparar as possíveis diferenças desta população com crianças que apresentam o desenvolvimento motor típico.

Os resultados obtidos mostram que existem diferenças entre uma criança com PEA e outra com desenvolvimento típico. Resultados

semelhantes foram encontrados por Liu, Breslin & ElGarhy, (2017) e Lourenço et al. (2015).

Os principais déficits encontrados foram no equilíbrio, coordenação de membros superiores e inferiores, coordenação bilateral e habilidades motoras finas. Estes resultados são consistentes com os reportados por Bhat, Landa, & Galloway (2011); Fournier, Hass, Naik, Lodha, & Cauraugh (2011) e Provost, Lopez & Heimerl (2007). Fournier et al. (2010) e Bhat, et al. (2011) relataram uma menor destreza manual em crianças com PEA quando comparadas às padronizadas pelos estágios típicos do desenvolvimento.

Foram encontradas diferenças na coordenação dos membros superiores. Esses resultados são concordantes com Braddock e Hilton (2015), que relatam problemas na coordenação dos membros superiores em crianças com PEA e a necessidade de terapia específica que permita o desenvolvimento dessa coordenação. Em relação ao equilíbrio, os défices encontrados estão de acordo com Dumas, McKenna e Murphy (2015), que relatam défices no controle postural e equilíbrio em crianças com PEA.

Os défices encontrados na proficiência motora fina podem levar a atrasos na autonomia das tarefas do dia-a-dia, uma vez que a proficiência motora fina é indispensável para tarefas como alimentar-se, agarrar brinquedos, abotoar e fechar os fechos de botões, escrever, desenhar e outras tarefas diárias. Pan et al., (2009) e Sacrey et al., (2015) referem-se à importância do treino e desenvolvimento de habilidades motoras finas, estimulando a destreza, a força e a coordenação manual, principalmente em crianças que apresentam baixos níveis nesse parâmetro.

Conclusões

O exercício deve ser visto como uma terapia complementar para crianças com autismo, dado seu potencial para melhorar itens de proficiência motora, como coordenação, equilíbrio, sistema proprioceptivo e lateralidade (Clare et al., 2018, Dillon et al, 2017). Os resultados desta investigação mostram a necessidade de criação de um programa de exercícios específico e individualizado para a criança com PEA avaliada, e a avaliação da proficiência motora realizada permite reconhecer os principais déficits existentes e assim desenhar um programa que permita desenvolver as competências motoras mais deficitárias.

Referências

- Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45(3), 601-613. doi:10.1017/s003329171400172x
- Bhat, A. N., Landa, R. J., & Galloway, J. C. (2011). Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical Therapy*, 91(7), 1116–29. doi:10.2522/ptj.20100294.
- Bo, J., Pang, Y., Dong, L., Xing, Y., Xiang, Y., Zhang, M., . . . Shen, B. (2019). Brief Report: Does Social Functioning Moderate the Motor Outcomes of a Physical Activity Program for Children with Autism Spectrum DisordersA Pilot Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), 415-421. doi:10.1007/s10803-018-3717-4
- Braddock, B. A., & Hilton, J. C. (2016). Arm and hand movement in children suspected of having Autism Spectrum Disorder. *Communication Disorders Quarterly*, 37(3), 148-159. doi 10.1177/1525740114562065.
- Bremer, E., Crozier, M., & Lloyd, M. (2016). A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(8), 899-915. doi:10.1177/1362361315616002
- Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* (2nd ed.). Minneapolis, MN: Pearson Assessment.
- Clare, C. W., Wong, S. W., Lo, F. S., So, R. C., & Chan, D. F. (2018). Study protocol: a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. *BMC psychiatry*, 18(1), 56. doi:10.1186/s12888-018-1635-9

- Dillon, S. R., Adams, D., Goudy, L., Bittner, M., & McNamara, S. (2017). Evaluating Exercise as evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder. *Frontiers in public health*, 4, 290. doi:10.3389/fpubh.2016.00290
- Doumas, M., McKenna, R., & Murphy, B. (2015). Postural Control Deficits in Autism Spectrum Disorder: The Role of Sensory Integration. *Journal of autism and developmental disorders*, 1-9. doi: 10.1007/s10803-015-2621-4.
- Fournier, K. a., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(10), 1227–1240. doi:10.1007/s10803-010-0981-3.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. (8^a ed.) Jones & Bartlett Publishers, Burlington, MA.
- Lang, R., Liu, T., & Ledbetter-Cho, K. (2018). Exercise in Autism. In *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders* (pp. 1-6). Springer New York. doi:10.1007/978-1-4614-6435-8_102189-1
- Lauritsen, M. B. (2013). Autism spectrum disorders. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22, S37-S42. doi:10.1007/s00787-012-0359-5
- Licari, M. K., Alvares, G. A., Varcin, K., Evans, K. L., Cleary, D., Reid, S. L., . . . Whitehouse, A. J. O. (2019). Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism Research*. doi:10.1002/aur.2230
- Lourenço, C., Esteves, D., Corredeira, R., & Seabra, A. (2015). The effect of a trampoline-based training program on the muscle strength of the inferior limbs and motor proficiency in children with autism spectrum disorders. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 592. doi: 10.7752/jpes.2015.03089
- Melo, C., Ruano, L., Jorge, J., Ribeiro, T. P., Oliveira, G., Azevedo, L., & Temudo, T. (2019). Prevalence and determinants of motor stereotypies in autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Autism*. doi:10.1177/1362361319869118
- Oliveira, G., Ataíde, A., Marques, C., Miguel, T. S., Coutinho, A. M., Mota-Vieira, L., . . . Vicente, A. M. (2007). Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization, and medical conditions. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(10), 726-733. doi:10.1111/j.1469-8749.2007.00726.x
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., & Chu, C. H. (2009). Fundamental movement skills in children diagnosed with autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(12), 1694-1705. DOI: 10.1007/s10803-009-0813-5
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento Humano* (12^o ed.). AMGH Editora Ltda, São Paulo, Brasil.
- Provost, B., Lopez, B. R., & Heimerl, S. (2007). A comparison of motor delays in young children: Autism spectrum disorder, developmental delay, and developmental concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(2), 321–328. doi:10.1007/s10803-006-0170-6.
- Sacrey, L.-A. R., Germani, T., Bryson, S. E., & Zwaigenbaum, L. (2014). Reaching and Grasping in Autism Spectrum Disorder: A Review of Recent Literature. *Frontiers in Neurology*, 5, 6. doi: 10.3389/fneur.2014.00006.

- Sam, K. L., Chow, B. C., & Tong, K. K. (2015). Effectiveness of exercise-based interventions for children with autism: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Learning and Teaching*, 1, 98-103. doi:10.18178/ijlt.1.2.98-103
- Staples, K. L., & Reid, G. (2010). Fundamental Movement Skills and Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(2), 209-217. doi:10.1007/s10803-009-0854-9

Influência da Amamentação no Desenvolvimento motor de crianças dos 12 aos 48 meses

Rebello, Miguel¹, Serrano, João², Duarte-Mendes, Pedro², Paulo, Rui², Marinho, Daniel³

¹ Department of Sport Sciences, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal;

² SHERU - Sport, Health & Exercise Research Unit, Polytechnic Institute of Castelo Branco, Portugal;

³ Research Centre in Sport Sciences, Health Sciences and Human Development (CIDESD), Covilhã, Portugal;

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças no desenvolvimento das habilidades motoras (global e fina) comparando crianças que foram ou não amamentadas por leite materno. A amostra é de 204 crianças de ambos os sexos ($33,22 \pm 5,98$ meses), 106 amamentadas por leite materno ($33,59 \pm 4,92$ meses) e 98 não amamentadas por leite materno ($32,81 \pm 6,95$ meses). As habilidades motoras foram avaliadas usando as escalas da PDMS-2. Para a análise estatística, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade, o teste de Mann-Whitney para amostras independentes. Houve diferenças estatisticamente significantes nas habilidades de locomoção ($p = 0,012$), manipulação de objetos ($p = 0,042$), manipulação fina ($p = 0,000$), integração visuo-motora ($p = 0,000$) e na Motricidade Global ($p = 0,026$). As crianças amamentadas apresentaram, em média, melhores resultados nas habilidades motoras globais e as que não foram amamentadas por leite materno nas habilidades motoras finas. Estes resultados mostram que o leite materno, devido aos seus benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos e sociais, torna a criança mais "forte" a nível motor global (correr, saltar, lançar, pontapear), já as sem leite materno apresentaram melhores resultados nas habilidades motoras finas, provavelmente pela necessidade inicial que estes têm na manipulação inicial dos movimentos finos ao manusear a biberão.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Motor, Amamentação, PDMS-2.

Abstract

The objective of this study was to verify if there were differences in the development of motor skills (global and fine) comparing children who

were breastfed or not breastfed. A total of 204 children of both sexes ($33,22 \pm 5,98$ months), the group of children breastfed with 106 children ($33,59 \pm 4,92$ months) and the non-breastfed group per mother's milk, for 98 children ($32,81 \pm 6,95$ months). Motor skills were assessed using the PDMS-2 scales. For the statistical analysis, the Kolmogorov-Smirnov test was used to test the normality, the Mann-Whitney test for independent samples. There were statistically significant differences in locomotion skills ($p = 0,012$), manipulation of objects ($p = 0,042$), fine manipulation ($p = 0,000$), visuo-motor integration ($p = 0,000$) and in Global Motricity ($p = 0,026$). Breast-fed infants presented, on average, better overall motor performance and children who were not breast-fed in fine motor skills. These results show that breast milk due to its nutritional, immunological, psychological and social benefits make the child more "strong" at the global level (corer, skip, lance, kick), since the children without breastmilk presented better results in fine motor skills probably from the early need they have in the initial manipulation of the fine movements when handling the bottle.

Keywords: Motor Development, Type of Breastfeeding, PDMS-2.

Introdução

O desenvolvimento motor pressupõe um conjunto de processos de mudança ao longo da vida, processos esses que ocorrem principalmente durante os primeiros anos de vida, portanto, torna-se fundamental conhecer e entender quais as variáveis que podem influenciar esse desenvolvimento, por exemplo, o tipo de amamentação.

É bem sabido que a amamentação assumiu desde sempre um papel fundamental na sobrevivência humana (Ferrárez de Lee, 1998) e que, durante dezenas ou centenas de milhares de anos, nunca, ou muito raramente, se recorreu a sucedâneos do leite materno (Félix, 2000). A suficiência da amamentação, como único meio de alimentação, no período inicial da infância, é, pois, algo que se pode inferir com segurança da mera constatação da continuidade da espécie (Northrup, 2004).

Nas sociedades tradicionais, as poucas alternativas, tal como as conservações das tradições, facilitavam e tornavam “natural” os hábitos á amamentação. Apesar da criação de animais produtores de leite ter uma história com cerca de 10 mil anos (Serrano González, 2002), somente nos finais do Século XIX, terá começado a usar-se o leite de um deles, principalmente da vaca e da cabra, para, de forma continuada e relativamente generalizada, substituir ou complementar o leite da mulher, durante os primeiros meses de vida (Pereira, 2000).

Em Portugal, nos começos dos anos de 1990, a taxa de amamentação à nascença era bastante elevada e continuava a aumentar lentamente, embora se observasse uma queda acentuada nos primeiros tempos de vida da criança, principalmente a partir do primeiro mês (Neto Alves e Almeida, 1992). Uma década mais tarde, Bértolo e Levy (2002), sugeriam que mais de 90% das mães portuguesas iniciavam o aleitamento materno, mas continuava a observar-se uma interrupção cedia da amamentação, com quase metade das mães a desistirem de dar de mamar durante o primeiro mês de vida dos seus filhos.

Segundo a Direcção- Geral de Saúde, apesar da quase totalidade das mães conhecer as vantagens do aleitamento materno e declarar que está decidida a iniciá-lo, e de a percentagem de bebés que, aquando da alta da maternidade, estão a ser amamentados exclusivamente ser muito elevada, a partir dos quinze dias de vida se dá um decréscimo desta percentagem, aparentemente relacionado com problemas técnicos, insegurança, receios, stress, menor produção de leite ou má progressão ponderal do recém-nascido, fazendo com que o desmame precoce continue a ser uma realidade.

O leite materno é considerado o alimento adequado para crianças nos primeiros meses de vida, tanto nutricional quanto

imunologicamente e psicologicamente, proporcionando um vínculo afetivo mãe-filho (Bosi e Machado, 2005).

Para Cardoso (2006), as consequências da interrupção prematura do aleitamento materno, consensualmente considerado a maneira mais segura, mais simples e menos dispendiosa de assegurar a nutrição completa do bebê, são naturalmente preocupantes, quando se têm presentes as razões subjacentes à recomendação de que ele seja mantido, como prática alimentar exclusiva, pelo menos ao longo do primeiro semestre de vida.

A verdade, é que estudos recentes, demonstram, que a amamentação por leite materno deixou de ser uma prioridade para se tornar numa opção, mas poucos são os que existem das consequências dessa opção. Como tal, torna-se pertinente entender, numa fase inicial do desenvolvimento (dos 12 aos 48 meses), até que ponto essa opção, pode ter influência no desenvolvimento motor da criança.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças nas habilidades motoras (globais e finas), comparando as crianças que foram ou não amamentadas por leite materno.

Método

Amostra

O estudo é do tipo transversal, e os participantes foram recrutados de forma intencional e por conveniência. A recolha de dados foi realizada em infantários e jardins-de-infância, e foi constituída por um total de 204 crianças de ambos os géneros com idades ($33,22 \pm 5,98$ meses) compreendidas entre os 12 e os 48 meses, do meio urbano e que

não realizam qualquer sessão de motricidade orientada. Foram criados dois grupos, o grupo amamentado por leite materno exclusivo constituído por 106 crianças ($33,59 \pm 4,92$ meses) e o grupo em que não foi amamentado por leite materno constituído por 98 crianças ($32,81 \pm 6,95$ meses). Inicialmente, estabeleceu-se um contacto com as instituições, creches e/ou jardins-de-infância, com o qual o Instituto Politécnico de Castelo Branco e a Universidade da Beira Interior têm protocolos de colaboração, para a possibilidade de aplicação do instrumento às crianças.

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão: a) Crianças que tenham sido diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem e/ou comprometimentos de desenvolvimento; b) Crianças portadoras de algum tipo de deficiência diagnosticada.

Foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais que dizem respeito à declaração de Helsínquia e à Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedecina (Tuckman, 2000). Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição onde os autores realizam a sua investigação (CE-UBI-Pj-2018-051:ID739).

Instrumentos

O instrumento utilizado para a recolha de informação relativa ao perfil motor foi a escala Peabody Developmental Motor Scales - Second Edition (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000). As escalas PDMS-2 são dos instrumentos mais utilizados no âmbito da avaliação motora. Adaptada e traduzida por Saraiva e Rodrigues (2011) para a População

Portuguesa, permitiu avaliar a execução das habilidades motoras finas e globais de crianças desde o nascimento até aos 71 meses.

Os resultados das PDMS-2 são indicados em três domínios do comportamento motor, o quociente motor fino (QMF), o quociente motor grosso (QMG) e o quociente motor total (QMT) que resulta dos dois anteriores. A escala apresenta-nos o perfil motor global da criança, assim como o resultado dos subtestes motores que compõe a escala (Folio & Fewell, 2000). A escala apresenta-nos o perfil motor global da criança, assim como o resultado dos subtestes motores que compõe a escala (Folio & Fewell, 2000).

Os itens foram somados em cada um dos testes e o seu valor foi localizado na tabela de referência para a idade (sendo que estes valores de referência são adequados para a população Portuguesa, através da validação realizada por Saraiva e Rodrigues (2011)), resultando daí um valor standardizado e um valor percentílico que podem ser comparados inter-idades. Depois, a soma dos valores standardizados dos testes agrupados permitiu obter o QMT, QMG e QMF de acordo com a consulta de uma tabela apropriada. Posteriormente, os valores standardizados foram convertidos numa classificação qualitativa com categorias (desde o “Muito Fraco” ao “Muito Bom”), apresentados na tabela 1.

As escalas encontram-se standardizadas para a população infantil e apresentam um valor médio de 10 pontos (± 3) para cada teste (Habilidades Posturais, de locomoção, de manipulação de objetos, de manipulação fina e de integração visuo-motora) e o valor médio de 100 (± 15) para os quocientes motores (motricidade global e motricidade fina).

Tabela 1. Valores dos Standard Scores dos Subtestes da PDMS-2 e Classificação

Standard Scores	Classificação
17-20	Muito bom
15-16	Bom
13-14	Acima da Média
8-12	Média
6-7	Abaixo Média
4-5	Fraco
1-3	Muito fraco

Os resultados de cada teste podem ser expressos por meio de 5 tipos de pontuação final: score bruto; score por idade equivalente; score padrão ou Z-score; percentis e os quocientes motores. Estes scores são a informação mais importante associada à prestação da criança. A sua análise fornece informação adicional obtida no teste, que conjuntamente com outros conhecimentos adquiridos através de outras fontes resultam num bom diagnóstico sobre o problema da criança. Para a obtenção de informação sobre os participantes foi criada uma ficha de caracterização da criança para a seleção do tipo de amamentação.

Procedimentos

Após aprovação por parte da instituição da recolha dos dados, foi enviado um termo de consentimento informado e solicitado o preenchimento da ficha de caracterização da criança, que nos permitiu a seleção dos sujeitos tendo em conta os requisitos de exclusão do estudo.

A administração das PDMS-2 foi baseada nos pressupostos dos autores originais, Folio e Fewell (2000), em que os examinadores devem compreender os procedimentos gerais para administrar o teste, a respetiva cotação e interpretação. Para tal, foram feitas

avaliações/estudos pilotos para adaptação do examinador aos instrumentos. Os dados foram recolhidos por um único investigador, especialista na área do desenvolvimento motor. A bateria foi aplicada de forma individual e durante aproximadamente 45 a 60 minutos, numa sala ou espaço amplo com escadas, em ambiente com o mínimo de estímulos e distrações possíveis, num horário que respeitava as rotinas da creche (os momentos de refeição, banho e sono). As avaliações, quando interrompidas, foram finalizadas até cinco dias, como estabelecido pelos autores da escala.

De forma a administrar corretamente o instrumento, foram seguidas as seguintes normas: Instruções repetidas à criança 3 vezes de modo a proporcionar a oportunidade de atingir o score máximo em cada item; a criança inicia o teste num ponto da escala estabelecido pela sua idade (estes pontos foram determinados empiricamente de forma a permitir que o examinador inicie o teste num item que 75% das crianças da amostra normativa dessa idade passaram) prosseguindo na sequência até falhar a realização de três itens consecutivos. O resultado de cada item foi de 0 a 2 (0 não executa, 1 executa com dificuldade e 2 executa bem, através de critérios definidos no manual de aplicação do instrumento). Após a avaliação foi feito o cálculo da soma de cada item até estabelecer o resultado final, nas habilidades motoras globais, finas e do total (que é a soma das habilidades globais e das finas). Posteriormente, o valor da soma dos itens, em cada uma das subescalas, foi localizado numa tabela de referência para a idade, onde se obtém um valor estandardizado (de 1 a 20), que foram convertidos numa classificação qualitativa com sete categorias (desde “Muito Bom” a “Muito Fraco”) (Saraiva & Rodrigues, 2007).

Análise estatística

Todas as análises foram efetuadas no programa SPSS versão 25.0 para Windows. Foi realizada a estatística descritiva (média \pm desvio padrão) para as variáveis em estudo. A normalidade foi verificada utilizando o teste Kolmogorov-Smirnov. Tendo todas as variáveis distribuição não normal, utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para duas amostras independentes. A interpretação dos testes estatísticos foi realizada com base no nível de significância de $p < 0.05$.

Resultados

Apresentamos na tabela 2 uma caracterização geral dos participantes, expondo os valores mínimos, máximos (Standard Scores), a média e desvio padrão para as variáveis e escalas avaliadas. De salientar que a variável Habilidades Posturais foi a que apresentou valores médios mais elevados (15,59) e a variável Habilidades de Manipulação de objetos foi a que apresentou valores médios mais baixos (9,02), assim como em termos gerais, a Motricidade Fina apresentou valores médios mais elevados (105,21) comparativamente à Motricidade Global (101,99). Verificou-se também que nenhuma variável analisada apresentou distribuição normal dos dados.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	<i>p</i>
Habilidades Posturais	8	17	12.59	2.17	0.000*
Habilidades de Locomoção	6	12	9.16	1.10	0.000*
Habilidades de Manipulação de Objetos	5	16	9.02	1.15	0.000*
Habilidades de Manipulação Fina	7	16	11.35	2.40	0.000*
Habilidades de Integração Visuo-Motora	6	16	10.38	2.05	0.000*
Motricidade Global	87	119	101.99	7.69	0.000*
Motricidade Fina	82	133	105.21	10.50	0.000*

* $p \leq 0,05$ distribuição não normal dos dados

Na tabela 3, verifica-se que existiram diferenças estatisticamente significativas nas variáveis habilidades de locomoção ($p=0.012$), de manipulação de objetos ($p=0.042$), na manipulação fina ($p=0.000$), na integração visuo-motora ($p=0.000$) e na motricidade global ($p=0.026$), exceto nas habilidades porturais ($p=0.185$) e na motricidade fina ($p=0.264$).

Quanto à comparação entre as crianças, os resultados indicam que as amamentadas por leite materno apresentam, em média melhores resultados nas habilidades de locomoção ($9,35 \pm 1,11$ vs. $8,95 \pm 1,06$), nas habilidades de manipulação de objetos ($9,30 \pm 1,39$ vs. $8,72 \pm 1,66$), nas habilidades de integração visuo-motora ($10,74 \pm 1,90$ vs. $9,99 \pm 2,15$) e na motricidade global ($103,18 \pm 7,49$ vs. $100,70 \pm 7,75$) comparativamente com as que não foram amamentadas.

Tabela 3. Resultados do Teste Mann-Whitney U da variável Amamentação

PDMS2	Amamentação por Leite Materno	N	M±SD	p.
Habilidades Posturais	Sim	106	12.36±2.16	.185
	Não	98	12.85±2.17	
Habilidades de Locomoção	Sim	106	9.35±1.11	.012
	Não	98	8.95±1.06	
Habilidades de Manipulação de Objetos	Sim	106	9.30±1.39	.042
	Não	98	8.72±1.65	
Habilidades de Manipulação Fina	Sim	106	10.71±2.62	.000
	Não	98	12.04±1.92	
Habilidades de Integração Visuo-Motora	Sim	106	10.74±1.90	.000
	Não	98	9.99±2.15	
Motricidade Global	Sim	106	103.18±7.49	.026
	Não	98	100.70±7.75	
Motricidade Fina	Sim	106	104.39±11.81	.264
	Não	98	106.09±8.85	

Por sua vez as crianças que não foram amamentadas por leite materno, apresentam, em média, melhores resultados nas habilidades posturais ($12,85 \pm 2,17$ vs. $12,36 \pm 2,16$), nas habilidades de manipulação fina ($12,04 \pm 1,92$ vs. $10,71 \pm 2,62$) e na motricidade fina ($106,09 \pm 8,85$ vs. $104,39 \pm 11,81$) quando comparadas com as crianças amamentadas por leite materno.

Discussão

A decisão de amamentar, que deve ser tomada pelos pais precocemente, podendo esta decisão consequências importantes para o funcionamento cognitivo e comportamental de uma criança. Após uma revisão minuciosa do assunto, houve dificuldades em encontrar investigações sobre amamentação, principalmente nessa faixa etária, tendo em conta a avaliação das habilidades motoras. No entanto,

podemos encontrar no estudo de McCrory e Murray (2012), um consenso prevalecente em estudos epidemiológicos de grande importância, nos quais crianças amamentadas por leite materno apresentam níveis mais elevados nos testes de QI e funcionamento cognitivo do que crianças alimentadas com leite em pó tal como Pontes et al. (2013) que destaca o testemunho de uma mãe, que com dois filhos, apenas em um deles amamentou por leite materno, em que esta refere que existem grandes diferenças nos dois, em que o filho amamentado por leite materno tem um percentil ideal para a idade e apresenta melhor motricidade por sua vez o irmão que nunca foi amamentado por leite materno tem baixo percentil e adoece com facilidade; mas, no nosso estudo, crianças amamentadas apenas mostram melhores resultados habilidades motoras globais (habilidades locomotoras e manipulação de objetos). Por sua vez os nossos resultados corroboram com os estudos de Issaacs et al. (2010) onde observaram diferenças nas habilidades motoras, comparando o tipo de aleitamento materno.

Conclusões

O objetivo do estudo foi verificar se existiam diferenças no desenvolvimento das habilidades motoras (global e fina) comparando as crianças que foram ou não amamentadas por leite materno.

Nesse sentido podemos concluir que, nestas crianças, existem diferenças nas habilidades motoras globais e finas, em que as amamentadas para o leite materno apresentam melhores resultados nas motricidades globais, enquanto as crianças que não foram amamentadas por leite materno apresentaram melhores resultados nas habilidades

motoras finas. Estes resultados podem ser pelo facto do leite materno, devido aos seus benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos, sociais e económicos, torna a criança mais "forte" em nível global (correr, saltar, lançar, pontapear), por sua vez, o facto das crianças sem leite materno apresentarem melhores resultados na motricidade fina, pode ser da necessidade inicial que estes têm de pegar no biberão, que os obriga a adquirir um conjunto de movimentos finos para o manusear.

Sugere-se assim, em estudos futuros a replicação do mesmo com outras amostras e que sejam analisadas outras variáveis que possam ter influência nesta variável e que possam ser importantes no desenvolvimento motor da criança, como por exemplo, a presença de irmãos no envolvimento familiar, o tipo de parto (eutócico, distócico), ambiente familiar (situação económica, estado civil) e o meio (rural e urbano).

Referências

- Bértolo, H. & Levy, L. (2002). *Manual do aleitamento materno*. Lisboa: Comité Português para a UNICEF/Comissão Nacional Iniciativa Hospitais Amigos do Bebê.
- Bosi, M., & Machado, M. (2005). Amamentação: um resgate histórico. *Cadernos Esp-Escola de Saúde Pública*, 1(1), Julho - Dezembro.
- Cardoso, L. (2006). Aleitamento Materno – Uma prática de educação para a saúde no âmbito da enfermagem obstétrica. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho, Braga.
- Félix, T. (2000). *Aleitamento Materno – Curso de nutrição infantil*. Organizado pelo Centro de Formação Permanente em Enfermagem do Centro Hospitalar de Caldas da Rainha.
- Férreaz de Lee, M. A. (1998). *Lactancia materna*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Folio, R., & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales-2*. Austin: TX: Pro-Ed.
- Isaacs, E. B., Fischl, B. R., Quinn, B. T., Chong, W. K., Gadian, D.G., & Lucas, A. (2010). Impacto de leite materno sobre o quociente de inteligência, o tamanho do cérebro eo desenvolvimento da matéria branca. *Pediatr.Res*, 67, 357 - 362.
- McCrory, C., & Murray, A. (2012). O efeito de amamentação em neuro desenvolvimento em infância. *Matern. Criança J. Saúde*.

- Neto Alves, A. M. & Almeida, M. D. V. (1992). Alimentação materna. Breve perspectiva histórica. *Revista Portuguesa de Nutrição*, 4 (2), 8-33.
- Northrup, C. (2004). *Corpo de mulher sabedoria de mulher*. 3ª edição. Porto: Sinais de Fogo.
- Pereira, M. A. (2000). *Mãe adolescente – Aleitamento materno. Uma amostra de Trás-os-Montes e Alto Douro*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.
- Pontes, A., Lucena, K., Silva, A., Almeida, L., & Deininger, L. (2013) As repercussões do aleitamento materno exclusivo em crianças com baixo peso ao nascer. *Saúde em Debate, Rio de Janeiro*, 37 (97), 354-361.
- Saraiva, L., & Rodrigues, L. (2007). Peadoby Developmental motor scale-2 (PDMS-2): definição e aplicabilidade no contexto educativo, clínico e científico. Viana do Castelo: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Serrano González, M. I. (2002). Los grandes cambios sociosanitarios del siglo XXI. In M. I. Serrano González (coord.), *La educación para la salud del siglo XXI: Comunicación y salud*. 2ª edição. Madrid: Díaz de Santos.

Estudio del nivel de actividad físico-deportiva en escolares de educación primaria

Rodríguez-Fernández, José¹, Pereira, Beatriz^{2,3}, Navarro-Patón, Rubén¹

¹ Universidade de Santiago de Compostela (España);

² Universidade do Minho (Portugal)

³Centro de Investigação em Estudos da Criança, Universidade do Minho, Portugal.

Resumen

El objetivo de este estudio ha sido conocer los índices de práctica de actividad físico-deportiva escolar, voluntaria y en su tiempo de ocio en escolares con edades comprendidas entre los 10-12 años, así como las diferencias en relación al género. Participaron 1009 estudiantes de educación primaria de los cuales, 507 eran niños y 502 niñas; $M_{\text{edad}} = 10.85$, $DE = 0.79$ que se encontraban escolarizados en distintos centros de Galicia (España). En los resultados se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en función del género en el índice de actividad física escolar ($p < 0.001$) y en el índice de práctica de actividad física voluntaria ($p < 0.001$), siendo más altos en niños que en las niñas. También se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad ($p < 0.001$). Los índices de actividad física escolar y voluntaria de los escolares gallegos son mayores en los niños que las niñas. El índice de actividad física escolar disminuye a medida que aumenta la edad de los escolares.

Palabras clave: Educación primaria, ejercicio físico, índice de actividad física, ejercicio saludable, actividad física escolar.

Abstract

The aim of this study has been to know the rates of practice of school physical activity, voluntary and leisure time in schoolchildren aged between 10-12 years, as well as differences in relation to gender. 1009 primary school students participated, of which 507 were boys and 502 girls; $M_{\text{age}} = 10.85$, $SD = 0.79$ who were enrolled in different centers in Galicia (Spain). In the results, statistically significant differences were found according to gender in the school physical activity index ($p < 0.001$) and in the voluntary physical activity practice index ($p < 0.001$), being higher in boys than in the girls. Statistically significant differences were also observed in relation to age ($p < 0.001$). The school and voluntary physical activity rates of Galician

schoolchildren are higher in boys than girls. The school physical activity index decreases as school age increases.

Keywords: Primary education, physical exercise, physical activity index, healthy exercise, school physical activity.

Introducción

Estudios recientes sobre actividad física y deporte ponen de manifiesto el grave problema de salud que hoy en día genera, entre otros, la falta de actividad física en niños y adolescentes (Cantallops, Ponseti, & Vidal, 2012). Se considera un problema de salud pública, que pone el foco del problema en los colectivos más vulnerables y que actualmente genera más muertes que otras que tienen mayor impacto en los medios de comunicación, como pueden ser los accidentes de tráfico, el consumo de tabaco o hipertensión, por poner unos ejemplos, según datos proporcionados por la Organización Mundial para la Salud (2018). Y es que la OMS (2010) lleva más de más tres décadas impulsando programas de promoción y educación para la salud escolar debido al aumento del sedentarismo y los estilos de vida poco saludables (Muñoz, Fernández, & Navarro, 2015).

Según el estudio ALADINO (2016), la prevalencia de obesidad infantil es del 18,1% y la de sobrepeso es del 23,2%; si bien los porcentajes se redujeron ligeramente desde del año 2011 (sobre todo los referentes a sobrepeso), lo cierto es que España es el cuarto país de Europa con mayor índice de obesidad infantil, epidemia que afecta directamente de forma relevante al desarrollo de niños y adolescentes, según se desprende del estudio PASOS (2019) elaborado por la Fundación Gasol y la Organización Médica Colegial de España.

Investigaciones actuales (Frago, Zaragoza, Generelo, Aibar, & Murillo, 2016; Oviedo et al., 2013; Vicente-Rodríguez et al., 2016) avalan que la mayoría de los escolares de 5-17 años no llega a las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud que deben suponer 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa (OMS, 2018). Esta dosis de actividad física puede suponer la cura contra esta grave enfermedad que supone el sobrepeso y la obesidad; y la inactividad es su principal causa. La incorporación de ejercicio físico a las rutinas diarias de niños y niñas ayudará a mejorar su condición física, su salud ósea y cardiovascular, disminuir el riesgo de obesidad (Zurita-Ortega et al., 2018) e, incluso, aumentar el rendimiento académico (González-Hernández & Portolés-Ariño, 2016). y su estado anímico (Zurita-Ortega et al., 2018).

Esta circunstancia lastra no sólo la salud de niños y niñas, sino que dificulta aspectos como el estado anímico, la autoestima y las relaciones sociales (Cubas-Martínez et al., 2019; Puertas-Molero, González-Valero, & Sánchez-Zafra, 2017; Ubago-Jiménez et al., 2018; Zurita-Ortega et al., 2018), conceptos que actualmente se trabaja en gran medida en las clases de Educación Física en España y a las que hace referencia el currículum escolar.

Por ello, el objetivo de este estudio ha sido conocer los índices de práctica de actividad físico-deportiva escolar, voluntaria y en su tiempo de ocio en escolares con edades comprendidas entre los 10-12 años, así como las diferencias en relación al género.

Método

Para la realización de esta investigación se realizó un diseño de corte transversal, descriptivo, analítico relacional comparativo (Ato, López, & Benavente, 2013). Se seleccionó la muestra de forma accidental y de conveniencia, en la que colaboraron de forma voluntaria, altruista y desinteresada diferentes centros educativos de la Comunidad Autónoma de Galicia (España).

Muestra

Participaron 1009 estudiantes de educación primaria de los cuales, 507 eran niños y 502 niñas; $M_{\text{edad}} = 10.85$, $DE = 0.79$ que se encontraban escolarizados en distintos centros de las provincias de Lugo, A Coruña, Ourense y Pontevedra (Galicia, España).

Instrumento

Se utilizó el Inventario de Actividad Física Habitual para Escolares (IAFHE) validado por García-Cantó (2011), para la evaluación de los índices de actividad física de los escolares respecto a su actividad físico-deportiva voluntaria, su práctica físico-deportiva en el contexto escolar y su práctica físico-deportiva en el tiempo de ocio. El rango posible de valores para los tres índices es 1 – 5.

Procedimiento

Para la realización del estudio se proporcionó información detallada y se solicitó colaboración a los diferentes centros educativos. Asimismo, se solicitó permiso a los padres, madres y/o tutores/as

legales de los niños participantes. Sólo participó en el estudio el alumnado con autorización por escrito de sus responsables legales. Después de ofrecer una breve explicación inicial y de resolver las dudas existentes, se proporcionó un tiempo de 25 minutos para responder al cuestionario. El instrumento fue aplicado por los investigadores durante una sesión de EF que el docente correspondiente cedió altruistamente para esta tarea. Para ello, se pidió que el docente no estuviese presente, para así evitar interferencias en las respuestas del alumnado. Se proporcionó un tiempo de 20 minutos para contestar el cuestionario, además de ofrecer un tiempo de explicación y resolución de dudas antes de empezar.

Análisis estadístico

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos (medias y desviaciones estándar) para todas las variables dependientes. Posteriormente, después de verificar que los datos cumplían con los supuestos de los análisis estadísticos paramétricos, se llevó a cabo un análisis multivariante de varianza (MANOVA), de dos factores edad y género, para examinar las diferencias entre niños y niñas en cuanto a su índice de actividad física. El tamaño del efecto se estimó mediante eta cuadrado (η^2). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 18.0 para Windows. El nivel de significación estadística se estableció en $p=0.05$.

Resultados

Se observó un efecto principal significativo del género en el índice de práctica de actividad física escolar [$F(1, 1003) = 19.392, p <$

0.001, $\eta^2 = 0.019$], y en el índice de práctica de actividad física voluntaria [$F(1, 1003) = 61.099, p < 0.001, \eta^2 = 0.057$], siendo más altos en niños que en las niñas. También se observó efecto principal significativo en el factor edad en el índice de actividad física escolar [$F(2, 1003) = 15.141, p < 0.001, \eta^2 = 0.029$], de tal manera que al aumentar la edad el índice de actividad física disminuye.

Discusión

Si nos centramos en los niveles de práctica en función del género, al igual que en nuestro estudio, las diferentes investigaciones señalan un nivel de práctica deportiva inferior en las niñas con respecto a los niños (Barbeira, Navarro, & Rodríguez, 2017; García-Cantó, 2011; Otero-Pazos, Navarro-Patón, Abelairas-Gómez, 2014; Pantoja & Montijano, 2012; Villagrán, Rodríguez-Martín, Novalbos, Martínez, & Lechuga, 2010). En el caso de las diferencias en función de la edad, estos índices disminuyen a medida que la edad de los escolares aumenta al igual que sucede en estudios como en el de Barbeira et al. (2017) y el de García y Chinchilla (2010). En este sentido, la Educación Física escolar es una de las herramientas para combatir esta situación (López, Navarro, & Basanta, 2015), generando hábitos de vida saludables y de práctica de AF durante el tiempo libre, no solo en la etapa propiamente escolar, sino a lo largo de toda la vida, como viene reflejado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Esto es muy importante para desarrollar estrategias que promuevan la actividad física entre los jóvenes y, por lo tanto, reducir la inactividad física que se ha apoderado de la población española en las últimas décadas (Barbeira et al., 2017). Entre estas

estrategias se encuentra el desarrollo de práctica físico deportiva en los centros escolares en el horario lectivo, como por ejemplo en los recreos. Esto haría que los jóvenes desarrollen hábitos saludables de práctica de ejercicio físico, aumentando las posibilidades de vivir una alta calidad de vida cuando sean adultos (Pumar, Navarro, & Basanta, 2015; Rios, Navarro, Arufe, & Pérez, 2018).

Conclusiones

En el género masculino sigue prevaleciendo una mayor práctica de actividad físico-deportiva. Así se desprende de los índices de actividad física de los escolares gallegos, donde se observa una mayor práctica en los niños que en las niñas. También, destacamos que los índices de actividad físico-deportiva disminuyen en ambos géneros a medida aumenta la edad de los escolares.

Referencias

- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Cantallops, J., Ponseti, F.J., & Vidal, J. (2012). Adolescencia, sedentarismo y sobrepeso: análisis en función de variables sociopersonales de los padres y del tipo de deporte practicado por los hijos. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 5-8.
- Cubas-Martínez, V., Marco-Ahulló, A., Monfort-Torres, G., Villarrasa-Sapiña, I., Pardo-Ibáñez, A., & García-Masso, X. (2019). Perfiles de actividad física, obesidad, autoestima y relaciones sociales del alumnado de primaria: un estudio piloto con Self-Organizing Maps. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 146-151.
- Estudio Aladino 2015. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. 2015. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Frago, J.M., Zaragoza, J., Generelo, E., Aibar, A., & Murillo, B. (2016). Los niveles de actividad física: uno de los retos de la Educación Física en primaria. *Revista de Educación Física*, 33(2), 1-7.

- García-Cantó, E. (2011). Niveles de actividad física habitual en escolares de 10 a 12 años de la Región de Murcia. (Tesis de Doctorado). Universidad de Murcia: Departamento de Expresión Plástica, Musical y Dinámica.
- González-Hernández, J. & Portolés-Ariño, A. (2016). Recomendaciones de actividad física y su relación con el rendimiento académico en adolescentes de la Región de Murcia. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 100-104.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (n.d.). *Boletín Oficial Del Estado*, 295, 97858–97921.
- López-Castaño, E. M., Navarro-Patón, R., & Basanta-Camiño, S. (2015). ¿Qué tipo de motivación predomina en los escolares de educación primaria hacia la educación física? Un estudio descriptivo. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 35, 152–160. Retrieved from <http://emasf.webcindario.com>
- Muñoz, A., Fernández, N. & Navarro, R. (2015) Estudio descriptivo sobre los hábitos saludables en alumnado de Primaria desde la educación física escolar. *Sportis. Scientific Technical Journal*, 1(1), 87-104.
- Navarro-Patón, R., Lago-Ballesteros, J., Basanta-Camiño, S., & Arufe-Giraldez, V. (2019). Relation between motivation and enjoyment in physical education classes in children from 10 to 12 years old. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(3), 527-537. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2019.143.04>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Obesidad y sobrepeso. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Recomendaciones Mundiales sobre la actividad física para la salud. Ginebra, Suiza. Disponible en http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
- Otero-Pazos, M.; Navarro-Patón, R.; Abelairas-Gómez, C. (2014). El deporte escolar en función del género desde el punto de vista del profesorado. *Trances*, 6(5):289-310
- Oviedo, G., Sánchez, J., Castro, R., Calvo, M., Sevilla, J.C.,...& Guerra M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 43-47.
- Pantoja, A., & Montijano, J. (2012). Estudio sobre hábitos de actividad física saludable en niños de Educación Primaria de Jaén capital. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 107, 13-23.
- PASOS (2019). Estudio pionero sobre la actividad física y estilos de vida de niños/as y adolescentes en España. Disponible en <https://www.gasolfoundation.org/es/estudio-pasos/>
- Puertas-Molero, P., González-Valero, G., & Sánchez-Zafra, M. (2017). Influencia de la práctica físico deportiva sobre la inteligencia emocional de los estudiantes: una revisión sistemática. *ESHPA-Education, Sport, Health and Physical Activity*, 1(1), 10-24.
- Pumar Vidal, B.; Navarro Patón, R.; Basanta Camiño, S. (2015). Efectos de un programa de actividad física en escolares. *Educación Física y Ciencia*, 17 (2), 1-13. En *Memoria Académica*. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7018/pr.7018.pdf
- Ríos, Y., Navarro, R., Arufe, V., & Pérez, J. A. (2018). Evaluación de un programa de actividad física mediante juegos populares en escolares de Educación Primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 108-113

- Ubago-Jiménez, J.L., Viciano-Garófano, V., Pérez-Cortés, A.J., Martínez-Martínez, A., Padiál-Ruz, R., & Puertas-Molero, P. (2018). Relación entre la Teoría de las Inteligencias Múltiples y la actividad físico-deportiva. Revisión bibliográfica. *Sportis. Scientific Technical Journal*, 4(1), 144-161.
- Vicente-Rodríguez, G., Benito, P.J., Casajús, J.A., Ara, I., Aznar, S.,... & Valtueña, J. (2016). Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 33(9), 1-21.
- Villagrán, S., Rodríguez-Martín, A., Novalbos, J. P., Martínez, J. M., & Lechuga, J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 823-831.
- Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Castro-Sánchez, M., & Chacón-Cuberos, R. (2018). Niveles de actividad física en alumnado de Educación Primaria de la provincia de Granada. *Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 218-221.

Estágio curricular: Desporto Adaptado de Competição

Faustino, António¹; Gonçalves, Filipe¹; Martinho, José¹; Pires, Pedro^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Castelo Branco;

² Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental de Castelo Branco

Resumo

O IPCB – ESE na licenciatura de Desporto e Atividade Física apresenta no seu plano de estudos, o minor de Desporto para Deficientes, cujos estudantes têm de realizar nas unidades curriculares de Projeto e Intervenção Prática I e II, no ano posterior à escolha de minor, o estágio que lhes proporciona uma mais-valia naquilo que é a prática da profissão de um técnico de desporto adaptado.

Este estudo incide na temática da auto-avaliação e reflexão do estudante enquanto técnico estagiário de desporto adaptado em termos da condução das sessões e do planeamento das mesmas através da comparação de pontos-chave referentes aos objetivos, descrição de exercícios, representação de exercícios e o tempo dos mesmos, dos planos de treino e da realização de tabelas avaliativas de auto-avaliação em termos práticos e teóricos, preenchidas no final de cada sessão das três modalidades englobadas no estágio: natação, ténis de mesa e boccia.

A comparação da construção entre todos os planos de treino e tabelas avaliativas correspondentes à auto-avaliação do próprio estudante nas sessões do decorrer do estágio, permitiu a conclusão notória de evolução.

Palavras-chave: Estágio, Desporto Adaptado, Alunos, Atletas com DID.

Abstract

The licence in Sports and Physical Activity from the ESE – IPCB integrates the minor of Sports for the Disabled in its plan of studies. In the scope of the curricular units of Project and Practical Intervention I and II, the students should go through a stage that will afford them an advantage as to what an adapted sports technician needs in order to practice his/her profession.

This study is focused on the topic of self-assessment and reflection of the student as an adapted sports technician trainee as to leading the sessions and their planning through comparison of key-points referring to objectives,

exercise description, exercise representation and their timing, practice plans and self-assessment tables for practice and theory, filled out at the end of each session of the three categories comprised in the training: Swimming, Table Tennis and Boccia.

The comparison between all of the practice plans and assessment charts corresponding to the students' own self-assessment of the sessions during the training allow for the analysis of the occurring progress.

Keywords: Stage; Adapted Sports; Students; Athletes with IDD.

Introdução

O estágio curricular, denominado de Projeto e Intervenção Prática, encontra-se inserido no plano de estudo de licenciaturas e mestrados da IPCB-ESECB, englobando, uma importância extrema na vida dos estudantes que o frequentam. O estágio curricular permite ao estudante atenuar a transição da universidade para o mundo do trabalho e irá funcionar como um aumento de ferramentas de oportunidades de emprego futuro (Ryan, Toohey & Hughes, 1996).

Os benefícios do estágio não se resumem à integração do indivíduo no mercado de trabalho ou ao aprimoramento de habilidades no âmbito profissional, pois também é relevante para a formação pessoal, como é o caso do desenvolvimento das competências sociais e interpessoais (Caires & Almeida, 1996) e do aumento de níveis de maturidade e de autoconfiança dos alunos (Amaral, Moreira & Ribeiro, 1996; Vieira, Caires & Coimbra, 2011). O estágio curricular ensina ao estudante como este pode adaptar os conteúdos e conceitos teóricos em problemas reais em contexto de trabalho e assim poder começar a construir o seu próprio estilo de atuação (Ryan, Toohey & Hughes, 1996).

O objetivo do presente trabalho, é descrever a forma como decorreu o estágio, bem como de todos os trabalhos desenvolvidos que

auxiliam a criação do perfil profissional do técnico de desporto adaptado.

Método

Neste contexto, no curso de Desporto e Atividade Física da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, encontra-se inserido no perfil de formação uma unidade curricular anual de Projeto de Intervenção Prática. Nesta unidade curricular, os alunos têm a oportunidade de efetuar o seu primeiro contacto com o contexto profissional, sendo estes incluídos nos locais de estágio consoante a especialidade escolhida (Crianças/Idosos e Desporto para Deficientes).

Em termos práticos, os estudantes da especialidade de desporto para deficientes têm de efetuar a sua intervenção prática com pessoas com condição de deficiência. Os estagiários têm a responsabilidade de planificar e desenvolver a atividade sob orientação dos professores supervisores e em co-responsabilização com os profissionais da atividade físico-desportiva das instituições.

Neste âmbito, encontram-se dois estudantes a estagiar na Secção de Desporto Adaptado da APPACDM de Castelo Branco, que engloba as modalidades de Natação, Boccia e Ténis de Mesa. Foi acordado inicialmente entre todos os membros envolvidos no processo de estágio, a elaboração por parte dos estudantes, da realização de um plano anual, que constitui o primeiro passo do planeamento e preparação do ensino e traduz, sobretudo, uma compreensão e um domínio aprofundado dos objetivos de desenvolvimento da personalidade, bem como reflexões e noções acerca da organização

correspondente do ensino do decurso de um ano (Bento, 2003), de planos de treino, pois um planeamento adequado de unidades temáticas tem que ser a base para uma elevada qualidade e eficácia do processo real de ensino (Bento, 2003) do treino desportivo, processo este pedagógico e complexo conduzido sistematicamente que, servindo-se de diversos conteúdos (exercícios) executados de acordo com os princípios gerais pedagógicos e os principais métodos de treino utilizando determinados métodos e vários meios, visa alcançar objetivos previamente fixados (Carvalho, 1984), fichas de avaliação que neste sentido, parece ser unanimemente aceite que o controlo e a avaliação do treino constitui um papel fundamental quer para a reformulação do planeamento quer para a potencialização do rendimento desportivo dos atletas, face aos objetivos previamente delineados, tendo em vista a época desportiva (Gaspar & Santos, 2004; Labrincha & Gaspar, 2004; Santos, 1995; Ferreira, 2009; Fernandes et al, 1998, Corazza et al., 2006) e organização de projetos académicos, sócio-recreativos, de sensibilização, desportivos e competitivos para que os atletas envolvidos se apercebam e compreendam a orgânica da construção dos diferentes géneros de eventos.

Amostra

O estágio constou do acompanhamento de dezasseis atletas, distribuídos pelas três modalidades, sendo que: dois deles eram praticantes de duas modalidades em simultâneo; quatro eram praticantes de Natação; seis eram praticantes de Ténis de Mesa e oito eram praticantes de Boccia. Os atletas participantes com condição de

deficiência, apresentavam três tipologias diferentes (DID; Trissomia 21 e PC).

O déficit intelectual de desenvolvimento que apresenta complexos quadros clínicos, produzidos por várias etiologias e que se caracteriza pelo desenvolvimento intelectual insuficiente, em termos globais ou específicos (Krynski et al. 1983). A síndrome de down vista como alteração genética mais frequentemente identificada como causa de deficiência mental, bem como de outras patologias específicas presentes no momento do nascimento – uma síndrome ou síndrome (Sherman, Allen, Bean & Freeman, 2007) e paralisia cerebral que é a desordem existente no movimento e na postura devido a um defeito ou lesão do cérebro provocando instabilidade na coordenação muscular, que causa incapacidade em manter posturas e realizar movimentos normais (Bobath, 1984, citado por Monte & Santos, 2003).

Procedimentos

No decorrer do estágio, foram realizadas reflexões no final de cada sessão leccionada na forma de análise SWOT que visa, uma ideia subjacente à análise SWOT já utilizada há mais de dois mil anos, quando se cita Sun Tzu (500 a.C.): "Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças" (Tzu, 2009). Isto em relação ao treino e à preparação do próximo, mas também em tabelas avaliativas, que sobreponham a reflexão dos estudantes nos diferentes parâmetros essenciais à construção de planos de treino e à condução dos mesmos, tanto nos aspetos teóricos como nos práticos e à melhoria dos planos de treino, no final do treino dirigido. Após o preenchimento de todas as análises

SWOT, tabelas avaliativas e reformulação do plano referente aos treinos lecionados pelos estudantes, foram posteriormente tratados de forma descritiva. Para Hill & Hill (2005) “uma estatística descritiva descreve, de forma sumária, alguma característica de uma ou mais variáveis fornecidas por uma amostra de dados “. Assim, estes autores realçam que nas estatísticas descritivas mais comuns as medidas de tendência central são: o valor médio, a mediana, a moda e o desvio-padrão.

Análise estatística

As análises aplicadas aos dados retirados das tabelas avaliativas, análises SWOT e modificação dos planos de treino têm a principal função de descrever ao estudante estagiário a sua evolução na construção de planos de treino e na condução das sessões, tanto nos aspetos teóricos como nos práticos. As análises realizadas para observação da evolução dos planos de treino incidiram nos objetivos, descrição de exercícios, representação de exercícios e a duração dos mesmos. Por outro lado, as análises realizadas para observação da evolução na condução das sessões dividiram-se em duas partes: a teórica e prática. A parte teórica englobou a sequência de descrição de exercícios, a linguagem utilizada, a utilização das imagens da instituição, o material utilizado e por fim, a definição de objetivos gerais e específicos. Já a parte prática englobou a explicação dos exercícios, a organização do treino, a organização do material, a organização dos exercícios, a utilização de linguagem correta e os feedbacks fornecidos na sessão por parte dos estagiários aos atletas da

instituição. Para a análise do anteriormente referido foi utilizado a estatística descritiva, nomeadamente a medida em percentis.

Resultados

Relativamente aos aspetos a corrigir e aos que devem ser melhorados verificou-se que seriam na Natação a descrição de exercícios, no Ténis de Mesa a representação de exercícios, já no relativo ao Boccia, a descrição dos exercícios e os objetivos dos planos de treino. Num total de vinte observações realizadas em cada um dos quatro pontos-chave, pode-se observar uma percentagem de vinte e cinco por cento, relativa aos aspetos que deviam ser melhorados e corrigidos nas modalidades de Natação e Ténis de Mesa e uma percentagem de cinquenta por cento, relativos aos mesmos aspetos definidos para o sucesso do plano de treino. No que se refere aos aspetos analisados para observação da evolução na condução das sessões, as alterações foram mais visíveis num aspeto global. Num total de vinte observações dos seis aspetos analisados, houve uma modificação em cerca de 83,3% em todos os aspetos teóricos nas modalidades de Natação e Ténis de Mesa, excepto no material utilizado, enquanto no Boccia o valor foi de 66,7%, relativo a todas as alterações, excepto no material utilizado e definição de objetivos específicos. Por fim, os últimos aspetos analisados foram os práticos, em que se constatou a modificação em todos os aspetos nas modalidades de Ténis de Mesa e Natação e quatro na modalidade de Boccia com uma percentagem de modificação de 66,7% na explicação dos exercícios, organização da aula, feedbacks e organização de exercícios.

Conclusões

O estágio curricular é, então, considerado um componente importante do processo de formação acadêmica, no qual o estudante se prepara para a inserção no mercado de trabalho mediante a participação em situações reais de trabalho, ou seja, mediante a alocação do estudante em empresas reais munidas de situações práticas onde ele pode exercer de forma inicial a sua profissão e as funções inerentes à mesma (Melo Silva, 2003; Rocha-de Oliveira & Piccinini, 2012). No caso particular do desporto, essencialmente do desporto adaptado, toda a atividade física deve promover a integração de todas as pessoas com deficiência na sociedade e para que isso aconteça tem que ser frisado o conceito de evolução e adaptabilidade de todo o meio envolvente que atualmente é concebida no âmbito da Estratégia Europeia de Emprego de forma abrangente como a capacidade de antecipação, geração e integração da mudança por parte dos trabalhadores e das empresas.

Para que exista evolução no estágio curricular, foi necessária a reflexão dos estudantes ao explorarem as suas experiências com o objetivo de concretizarem uma nova compreensão (Boud, Keogh, & Walker, 1985) e criar um diálogo entre pensar e fazer através do qual a pessoa se torna mais hábil (Schön, 1983).

No final do estágio foi conclusivo que houve uma melhoria em todos os aspetos necessários ao comando dos treinos, aspetos estes justificados nas análises de todas as reflexões feitas a cada treino das modalidades inseridas no estágio curricular.

Referencias

- Amaral, Moreira & Ribeiro. (1996). O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In, Alarcão, I. (Org.), Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora;
- Barros P. (2011). Avaliação e Controlo do Treino em Natação – A evolução da performance de sprint durante 24 semanas de treino em jovens nadadores. Universidade da Beira Interior.
- Bento. (2003). Planeamento e Avaliação em Educação Física. Lisboa: Livros Horizonte.
- Bolhão A. (2003). Contribuição do estágio curricular para a formação académica e profissional dos estagiários - Estudo de caso numa instituição de ensino superior. Coimbra: Instituto Superior Miguel Torga.
- Boud, Keogh, & Walker (1985). Reflection: Turning Experience into Learning. Kogan Page, London.
- Caires & Almeida (1996). Avaliação de estágios curriculares: contributos para a operacionalização de uma escala. In Almeida, L., Araújo, S., Gonçalves, M., Machado, C. & Simões, M. (Orgs). Avaliação Psicológica: formas e contextos (Vol.IV). Braga: Aport;
- Caldas J. et. al. (2005). Adaptabilidade dos trabalhadores e das empresas. Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica.
- Carvalho (1984). Organização e condução do processo de treino. Revista horizonte, 1(4).
- Corazza et al. (2006). Criação e validação de um teste para medir o desempenho motor do nado Crawl. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Vol.8. nº3.
- Fernandes et al (1998). A importância da avaliação e controlo do treino em natação. VI Congreso de Educación Física e Ciencias do Deporte dos Países de Língua Portuguesa. VII Congreso Galego de Educación Física. INEF-Galicia. España.
- Ferreira (2009). Controlo e Avaliação do Treino em Natação Pura Desportiva. Análise da Resposta da Variabilidade da Frequência Cardíaca, e dos Estados de Humor em Nadadores de Elevado Rendimento ao Longo de um Macrociclo”. Monografia apresentada com vista à obtenção do grau de licenciado em Educação Física pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Coimbra.
- Gaspar & Santos (2004). Avaliação e controlo do treino em ténis: um estudo exploratório em treinadores de ténis. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Vol.4. nº 2 (suplemento).
- Hill & Hill (2005). Investigação por questionário (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ismael C. (2014). Perceção do professor em relação à influência da disciplina de educação física relativamente aos níveis de atenção e concentração dos alunos noutra disciplina. Coimbra: Faculdade de ciências do desporto e educação física da Universidade de Coimbra.
- Krynski et al (1983). Novos Rumos da Deficiência Mental. São Paulo: Sarvier, 1983.
- Labrincha & Gaspar (2004). Avaliação e controlo do treino em basquetebol: um estudo exploratório em treinadores. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Vol.4. nº 2 (suplemento).
- Marques A. (2015). Estudo das Capacidades Físicas de Utentes Institucionalizados com Deficiência Intelectual. Universidade de Coimbra.

- Melo Silva (2003). Formação do psicólogo: a contribuição da orientação profissional. Revista de Psicologia da Vetor Editora.
- Monte & Santos (2003). Saberes e Práticas da Inclusão. Dificuldades de Comunicação e Sinalização. Deficiência Física. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial (2.^a ed). Brasília
- Peixoto N., Peixoto T. (2016). Reflective practice among nursing students in clinical teaching. Revista de Enfermagem – IV nº11.
- Pires P. (2013). Educação Inclusiva no contexto escolar: as atitudes dos alunos sem condição de deficiência. Instituto Politécnico de Castelo Branco.
- Quelhas M. (2011). O uso das TIC por jovens com Trissomia 21 do Ensino Básico: Um estudo de caso. Instituto Politécnico de Castelo Branco.
- Ryan, Toohey & Hughes (1996). The purpose, value and structure of the practicum in higher education: a literature review. Higher Education.
- Rocha-de Oliveira & Piccinini (2012). Uma análise sobre a inserção profissional de estudantes de administração no Brasil. RAM, Revista de Administração Mackenzie.
- Santos (1995). Controlo do treino em corredores de meio-fundo e fundo. Avaliação da capacidade aeróbia com base no limiar láctico das 4mmol/l determinado em testes de terreno. Dissertação apresentada às provas de Doutoramento no ramo de Ciências do Desporto, especialidade de Biologia do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.
- Sherman, Allen, Bean e Freeman (2007). Epidemiology of Down Syndrome. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews.
- Schön (1983). The reflective practitioner. New York: Basic Books.
- Tzu, Sun. (2009). A Arte da Guerra. Bertrand.
- Vieira, Caires & Coimbra (2011). Do ensino superior para o trabalho: contributo dos estágios para a inserção profissional. Revista Brasileira de Orientação Profissional Villagrán, S., Rodríguez-Martín, A., Novalbos, J. P., Martínez, J. M., & Lechuga, J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. Nutrición Hospitalaria, 25(5), 823-831.
- Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Castro-Sánchez, M., & Chacón-Cuberos, R. (2018). Niveles de actividad física en alumnado de Educación Primaria de la provincia de Granada. Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 34, 218-221.

Índice de Massa Corporal - o Retrato do Distrito de Castelo Branco

Coelho, Patricia^{1,2}, Rodrigues, Francisco^{1,2}, Mateus, Sónia^{1,3}

¹ Sport, Health & Exercise Unit (SHERU) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

² Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

³ Hospital Espírito Santo de Évora

Resumo

Através de vários estudos tem-se verificado que existe cada vez mais, maior número de indivíduos com excesso de peso e obesidade e que este fator de risco começa a ter cada vez maior expressão em idades mais jovens, verificando-se que a obesidade é um grave problema de saúde pública, que tem ganho grande expressão em Portugal. Neste contexto desenvolveu-se um estudo para determinar a prevalência de excesso de peso e obesidade na população adulta do distrito de Castelo Branco através da recolha de dados em cada um dos seus concelhos. Este estudo do tipo transversal, analítico e observacional totalizou uma amostra de 11 316 indivíduos, dos quais 55,6% pertencem ao género feminino (n=6292) e 44,4% ao masculino (n=5024), com idade compreendidas entre os 18 e 101 anos, média de 58,12 e desvio padrão de 17,96 anos. Do total de indivíduos estudados verificou-se que a média do índice de massa corporal (IMC) foi de 26,62 Kg/m², com um desvio padrão de 4,11 Kg/m², em que o valor mínimo de IMC registado foi de 15,57 e o máximo de 50,78 Kg/m². Mostrando estes valores que existe uma elevada prevalência excesso de peso e obesidade na população adulta desta região.

Palavras-chaves: Peso Corporal, Obesidade, Índice de Massa Corporal, Prevalência

Abstract

Several studies have shown that more and more overweight and obese individuals are becoming more prevalent and this risk factor is becoming more and more expressed at younger ages. Obesity is becoming a serious public health problem and has gained great expression in Portugal. In this context a prevalence study was developed to determine the prevalence of overweight and obesity in the adult population of the Castelo Branco district by collecting data in each of its municipalities. This cross-sectional, analytical

and observational study comprised a sample of 11316 individuals, of which 55.6% were female (n = 6292) and 44.4% male (n = 5024), aged 18 to and 101 years, mean of 58.12 and standard deviation of 17.96 years. From the total of individuals studied, it was found that the average body mass index (BMI) was 26.62 Kg / m², with a standard deviation of 4.11 Kg / m², where the minimum recorded BMI was 15.57 and the maximum of 50.78 kg / m². Showing these values there is a high prevalence of overweight and obesity in the adult population of this region.

Keywords: Body Weight, Body Mass Index, Prevalence

Introdução

A obesidade é um fator de risco cerebrocardiovascular modificável que cada vez mais está presente nas sociedades modernas. A alteração do estilo de vida e as mudanças de hábitos alimentares associados poderão estar na causa do enorme aumento deste fator de risco que necessita de ser estudado junto da população para que se obtenham números reais da prevalência deste fator de risco e que em consonância se possa avançar com campanhas para a sua prevenção e controlo adaptados a cada realidade populacional.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2016, 1,9 bilhões de adultos tinham excesso de peso ou obesidade, mostrando que estes números quase triplicaram entre 1975 e 2016. Esta organização aponta como principais motivos para este aumento o desequilíbrio entre o número de calorias consumidas e gastas, dizendo mesmo que cada vez mais se consomem alimentos mais ricos em gorduras e que contrariamente existe uma diminuição da atividade física o que faz com que exista este desequilíbrio e conseqüentemente os valores de IMC aumentem na população em geral (OMS, 2019).

Têm sido vários os estudos que procuram perceber a prevalência dos vários fatores de risco cardiovasculares presentes nas populações.

O estudo epidemiológico para a avaliação do risco para a doença cardiovascular publicado pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia – Estudo AMALIA – mostrou existirem altas taxas de prevalência de vários fatores de risco de entre os quais o excesso de peso e obesidade com 51,6% para a população portuguesa (Perdigão & Rocha, 2011).

Este fator de risco é de facto um dos principais fatores responsáveis pela mortalidade e comorbilidades no mundo, estando também ele associado a outros fatores de risco que aumentam drasticamente a possibilidade de ocorrência de doenças do foro cardíaco, cerebral e vascular. Neste sentido uma equipa de investigadores dispôs-se a estudar os fatores de risco na região do interior de Portugal, nomeadamente no distrito de Castelo Branco, com o objetivo central de identificar prevalências reais destes fatores no interior centro do país que pelas suas características próprias parecem ter valores ligeiramente superiores aos documentados pelos estudos nacionais ou regionais que englobam a região centro litoral e interior, tal como mostra o estudo PAI (Bernardes, 2015) que revela que 40,3% dos indivíduos estudados no concelho de Idanha-a-Nova tem excesso de peso e 21% obesidade, o que perfaz um total de 61,3%, valores acima dos considerados para a população portuguesa pelo estudo AMALIA (Perdigão & Rocha, 2011).

Método

Este estudo é do tipo transversal, analítico e observacional realizado através da recolha de dados prospetiva em todos os concelhos do distrito de Castelo Branco. Foi calculada a amostra mínima necessária, através dos censos registados no Instituto Nacional de

Estatística, para a representatividade de cada um destes concelhos. A equipa de investigadores avaliou, com uma balança digital devidamente calibrada, o peso de todos os indivíduos com idades superiores a 18 anos, residência oficial num destes concelhos e que aceitaram participar no estudo assinando o consentimento informado escrito, ou verbal no caso dos analfabetos. A altura foi registada através da recolha de dados do cartão de identificação nacional português.

Amostra

A amostra foi recolhida de forma não probabilística de entre a população da zona do estudo e é constituída por 11 316 indivíduos com idades entre os 18 e os 101 anos com uma média de idade de 58,12 e desvio padrão de 17,96 anos. Dos 11 316 indivíduos 6 292 são do sexo feminino enquanto 5 024 do masculino, verificando-se haver uma maior prevalência do género feminino em relação ao masculino.

De forma a caracterizar melhor a amostra por concelho cruzamos o género com os concelhos da região e percebemos que apenas em Vila de Rei e Penamacor a população masculina tem uma representação superior à feminina. Podemos ainda constatar ainda pela análise da figura 1, que existem três concelhos em que se percebe que quase existe uma paridade de género, enquanto que em todos os outros prevalece maioritariamente o género feminino.

A equipa de investigadores respeitou todos os princípios da declaração e Helsínquia e os pressupostos descritos nos critérios de inclusão no estudo que foi aprovado por uma comissão de ética. Todos os dados recolhidos foram tratados através de códigos de números não podendo ser identificados quaisquer indivíduos.

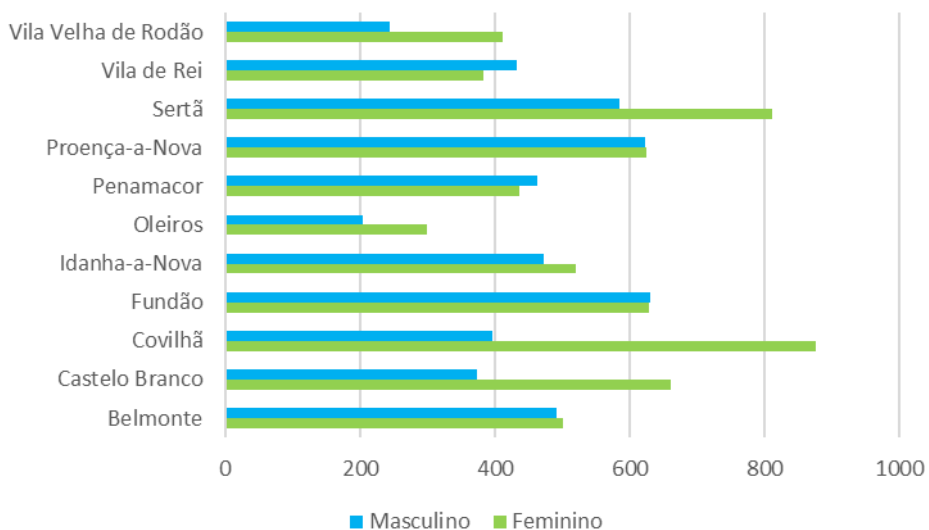


Figura 1 – Distribuição do género pelos concelhos estudados

Instrumentos

Para a recolha de dados foi necessário desenhar um questionário que foi efetuado pela equipa de investigadores e que antes de o aplicar o testou previamente de forma a garantir a sua validação na população onde ia ser utilizado. O questionário visou garantir a recolha de dados do perfil sócio demográfico, variáveis antropométricas de forma a obter os dados para cálculo de IMC em Kg/m^2 . Através deste questionário foi ainda possível garantir a resposta a outras questões relacionadas com outros fatores de risco cardiovasculares, antecedentes pessoais de doenças cardíacas e ainda informações quanto à prática e frequência de atividade física.

Procedimentos

Antes do início da aplicação do questionário e recolha dos dados respeitantes ao cálculo do IMC, o estudo foi explicado na sua totalidade aos participantes que aceitavam participar.

Para o estudo do IMC de cada indivíduo procedeu-se à aferição do peso através de uma balança digital devidamente calibrada, e assumiu-se a altura confirmada pelo cartão de identificação oficial português. Os indivíduos foram agrupados com base na classificação da OMS referenciada por Nuttall: tendo baixo peso se $<18,5$ kg/m²; peso normal se $18,5 - 24,9$ kg/m²; excesso de peso se $25 - 29,9$ kg/m²; e obesidade quando > 30 kg/m² (Nuttall, 2015).

Análise estatística

Os dados recolhidos foram todos tratados recorrendo à sua codificação por números e com recurso ao programa de análise estatística *Statistical Product and Service Solution* (SPSS®).

Para a apresentação destes resultados procedeu-se à caracterização da amostra e distribuição das variáveis, tendo-se calculado a frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis qualitativas. Já para as variáveis quantitativas foram calculadas a média, desvio padrão e valores mínimos e máximos. Foi estabelecido como critério de significância estatística um $p\text{-value} \leq 0,05$ para um intervalo de confiança de 95%.

De modo a averiguar as relações existentes entre diferentes variáveis, foi utilizado o teste qui-quadrado e o teste *t-student* com a finalidade de analisar a diferença entre dois grupos de amostras independentes.

Refere-se o facto de que o total de indivíduos em alguns cruzamentos de variáveis é inferior ao total da amostra total, dada a ausência de dados para a sua avaliação (*missings*).

Resultados

Dos 11 316 indivíduos estudados, incluíram-se no estudo da variável do IMC 10830, referenciando-se desta forma alguns casos de *missing* no estudo desta variável. Assim, conclui-se que do total dos 10 830 sujeitos, 44,7% tinham IMC indicativo de excesso de peso, 18,8% obesidade, 35,6% tinham o seu peso dentro dos valores de normalidade enquanto 0,9% encontravam-se com baixo peso. Conseguiu-se ainda aferir que a média de IMC para a amostra em estudo foi de 26,62 Kg/m², com um desvio padrão de 4,11 Kg/m², com um valor mínimo de 15,57 e máximo de 50,78 Kg/m² o que indica que a maioria dos indivíduos estudados apresenta IMC acima dos 25Kg/m², valor referenciado pela OMS como valor a partir do qual é considerado excesso de peso. Desta análise estatística consegue perceber-se que a maior parte dos inquiridos apresenta IMC acima dos valores de referência para peso considerado normal.

Foi ainda importante relacionar o IMC com o género de forma a perceber como se comportava esta distribuição. A figura 2 mostra-nos que são as mulheres que apresentam uma maior prevalência em todas as classes de IMC. Através da análise destes dados observamos que no grupo de excesso de peso apesar do grupo feminino ser o mais prevalente, o grupo masculino tem uma taxa quase similar ao feminino. Desta análise podemos ainda constatar que é no grupo de excesso de peso que se verifica o maior número de sujeitos da amostra

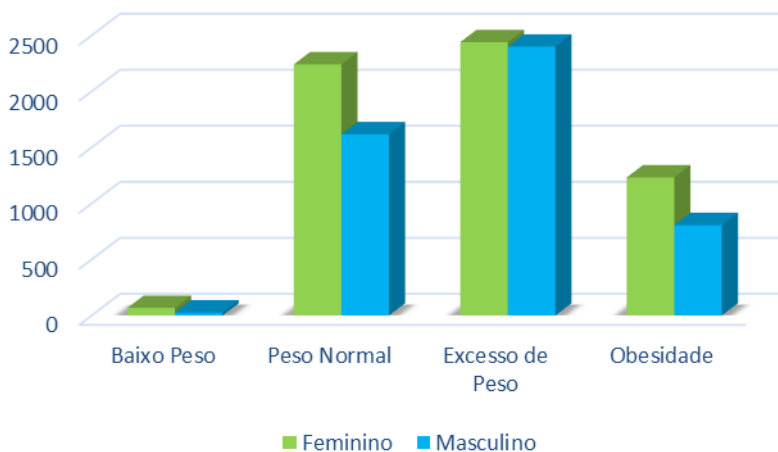


Figura 2 – Distribuição da amostra por género e grupo de índice de massa corporal

Considerando que foi recolhida uma amostra representativa de cada concelho conseguiu-se através do cruzamento com a variável IMC perceber o perfil de cada concelho.

Analisando a figura 3, verificamos através do código de cores (vermelho representa a obesidade, laranja o excesso de peso e verde o IMC dentro da normalidade) que a obesidade e o excesso de peso têm altas taxas de prevalência em praticamente todo o território estudado, o que deve alertar as autoridades de saúde locais para este grave problema de saúde pública. Sublinha-se pela análise do mesmo gráfico que apenas os concelhos de Penamacor e Vila de Rei tem a população com IMC dentro dos limites da normalidade, sendo também os concelhos com menor taxa de $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ e maior prevalência do sexo masculino

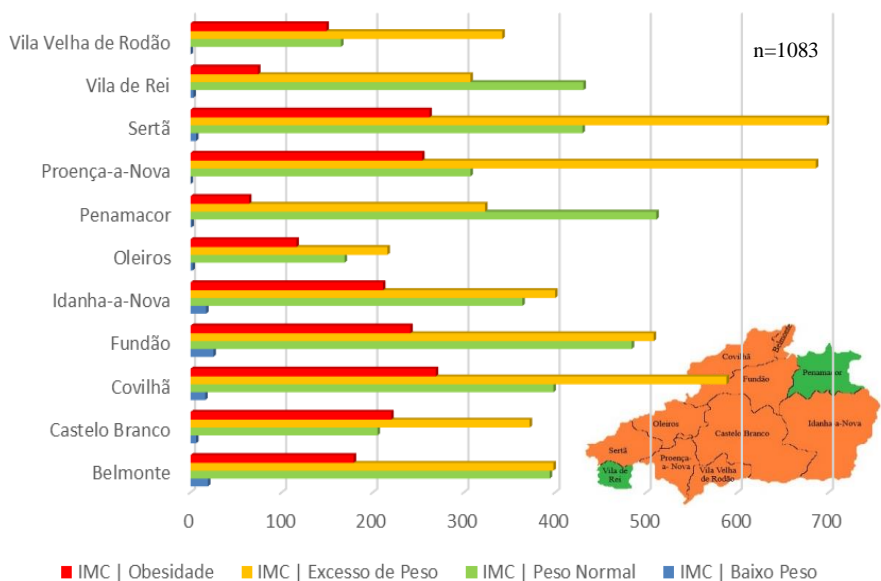


Figura 3 – Distribuição do IMC por cada concelho estudado

Discussão

A evolução constante das sociedades modernas e a sua adaptação aos novos hábitos de vida estão cada vez mais relacionados com o aumento da prevalência dos fatores de risco cerebrocardiovasculares. A obesidade constitui um destes marcadores de risco e está cada vez mais presente nas populações. O retrato do Sistema Nacional de Saúde de 2018 revela que 53,3% da população portuguesa na região centro tem excesso de peso ou obesidade (Ministério da Saúde, 2018), valor inferior ao por nós encontrado que revela que 63,5% da população estudada tem excesso de peso ou obesidade, o que poderá ser explicado pelo envelhecimento conhecido da população do interior do país, região onde foi realizada a recolha da amostra estudada e que vai ao encontro do que refere o relatório que afirma que 8 em cada 10 pessoas idosas tem excesso de peso. É

importante perceber que no interior do país existem mais dificuldades de acesso a programas de reabilitação ou reinserção social o que deverá ser uma prioridade para os investigadores locais de forma a promover programas para o aumento do estilo de vidas saudáveis entre a população mais idosa da região.

Quando comparamos os nossos resultados com outros estudos realizados a nível nacional, e que não diferenciam as prevalências entre o litoral e o interior, percebemos que a prevalência por nós encontrada é sempre superior, como é o caso do estudo AMALIA que refere uma percentagem aferida de obesidade muito inferior ao nosso estudo (9,3%), no entanto quando analisada a variável excesso de peso o valor é mais concordante (42,3%) (Perdigão & Rocha, 2011). Ainda ao comparar a realidade por nós encontrada com os resultados de um outro estudo realizado por Silva & Petroski (2012) na população de Florianópolis verificámos que os resultados mostram que a prevalência de excesso de peso é de 51,9% e a de obesidade é 16,1% valores muito semelhantes aos por nós encontrados. O mesmo se verificou no estudo sobre a obesidade em Portugal que revelou que 38,6% de indivíduos têm excesso de peso enquanto 13,8 % tem obesidade (Carmo, 2006). Em todos os estudos referidos, incluindo o nosso, verificamos que é na categoria excesso de peso que se encontra a maior percentagem de indivíduos.

No retrato nacional de 2018 é referido que a obesidade está relacionada com a falta de uma prática regular de atividade física, desportiva e/ou de lazer programada, dizendo mesmo que apenas 41,8% da população pratica alguma atividade física programada (Ministério da Saúde, 2018). Este facto aliado à população envelhecida do interior de Portugal poderá explicar a alta taxa de prevalência de

excesso de peso e obesidade encontradas. Estando descrito que a prática de exercício físico pode ter influência positiva na dislipidémia, insulinoresistência, obesidade e na presença de hipertensão arterial ou na sua prevenção e que o mais aconselhável é a prática de exercício físico regular pelo menos 3 vezes por semana por um período superior a 30 minutos (Machado e Alves, 2010) e verificado pelo estudo de Ruivo e Alcântara (2011) onde 57,0% da população europeia não pratica atividade física, sugere-se que se implementem medidas para que a população local possa ser consciencializada para a gravidade do excesso de peso e obesidade e desta forma motivar os indivíduos a praticar hábitos de vida saudável. Como limitação deste estudo apontamos o facto da amostra não ser completamente aleatória, pelo facto de serem os indivíduos a procurarem os investigadores sempre que estes se dirigiam às populações locais.

Conclusões

Existe uma elevada taxa de prevalência de obesidade e excesso de peso no distrito de Castelo Branco, dados estes que devem alertar as autoridades de saúde locais, de forma a abrirem programas de prevenção e combate à obesidade e excesso de peso, de consciencialização da população para este flagelo incentivando a que se adotem estilos de vida mais saudáveis

Referências

- Bernardes, T. Coelho, P. Pereira, A. (2015). Estudo PAI - Estudo da Pressão Arterial em Idanha-a-Nova. RIASE. 1, 3, 304-321.
- Carmo, I. Santos, O. Camolas, J. Vieira, J. Carreira, M. Medina, L. Reius, L. Galvão-Teles, A. (2006). Prevalence of obesity in Portugal. *obesity reviews*. 7, 233–237.

- Machado, H. Alves, A. Tinoco, C. Gonçalves, C. Matos, C. Rego, D. (2010). Prevalência do diagnóstico de hipertensão arterial em pessoas sedentárias e em praticantes de exercício físico, na cidade do Porto. *Acta Médica Portuguesa*. 23,153-8.
- Mancia, G. Fagard, R. (2013). ESH/ESC Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *Journal of Hypertension*. 31, 1281-357.
- Ministério da Saúde (2018). Retrato da Saúde. Portugal.
- Nuttall, F. (2015). Body Mass Index. Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutrition Today*. 50, 3, 117–128
- Perdigão, C. Rocha, E. Duarte, J.S. Santos, A. Macedo, A. (2011). Prevalência, Caracterização e Distribuição dos Principais Fatores de Risco Cardiovasculares em Portugal. Uma Análise do Estudo AMÁLIA. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 30, 4,393-432.
- Ruivo, J. Alcântara, P. (2012). Hipertensão arterial e exercício físico. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 32, 2, 151-8.
- Silva, D. Petroski, E. Peres, M. (2012). Pré-hipertensão e hipertensão em adultos de Florianópolis: estudo de base populacional. *Revista de Saúde Pública*. 46, 6, 988-98.
- World Health Organization (2018). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Aptidão Física e Desenvolvimento Cognitivo em Idosos com Diferentes Níveis de Atividade Física

Paulo, Rui^{1,2}, Baião, Daniela¹, Mendes, Pedro^{1,2}, Faustino, António^{1,2}, Santos, Jorge^{1,2}, Honório, Samuel^{1,2}, Silveira, Paulo^{1,2}, Batista, Marco^{1,2}

¹ SHERU - Sport, Health & Exercise Research Unit, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

² Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças na aptidão física (ApF) e no desenvolvimento cognitivo em idosos, comparando 2 grupos com diferentes níveis de atividade física supervisionada (AFS). Participaram no estudo 18 idosos (83,78±4.055 anos), de ambos os sexos, divididos em dois grupos, de acordo com a frequência da AFS. O grupo A, composto por 9 idosos praticantes de AFS, duas vezes por semana e o grupo B constituído por 9 idosos praticantes de AFS, 3 ou mais vezes por semana. Para caracterizar o nível de AF, foi aplicada uma adaptação do questionário de Telama et al. (1997). Avaliámos a ApF através do Functional Physical Fitness (Rikli & Jones, 1999), e os aspetos cognitivos através do Mini Mental State Examination, do Trail Making Test parte A e do D2 Test (Concentration Index). Os dados obtidos foram tratados com S.P.S.S. versão 23.0. Foi verificada a distribuição da normalidade dos dados (*Shapiro-Wilk*). Nenhuma das variáveis apresentou distribuição normal, sendo aplicado o teste de *Mann-Whitney*.

O grupo B obteve diferenças estatisticamente ($p \leq 0,05$) e resultados mais favoráveis nas variáveis "Alcançar atrás costas", "Dois minutos Step", "Trail Making Test part A" e "Concentration Index". Comparando os dois grupos de idosos ao nível da ApF e desenvolvimento cognitivo, existem apenas diferenças significativas na flexibilidade dos membros superiores, na aptidão cardiorrespiratória, na velocidade e atenção psicomotoras e no índice de concentração.

Palavras-chaves: Atividade Física, Aptidão Física, Capacidade Cognitiva, Idoso

Abstract

The main objective of the present study was to verify if there are differences in physical fitness (PF) and cognitive development in elderly, comparing two groups with different levels of supervised physical activity (SPA).

The number of participants consisted of 18 elderly (83.78 ± 4.055 years), of both genders divided by two groups according to the frequency period of PA. Group A consisted of 9 elderly practicing supervised PA to 2 times a week and Group B consisted of 9 practicing elderly with supervised PA 3 times or more per week. To characterize the level of PA, we applied an adaptation of the questionnaire of Telama et al. (1997). We evaluated PF through the application of the Functional PF Tests (Rikli & Jones, 1999), as well as the cognitive aspects through the Mini Mental State Examination, the Trail Making Test Part A and the D2 Test using the Concentration Index. The data obtained were treated with S.P.S.S. version 23.0. The distribution of data normality (Shapiro-Wilk test) was verified. None of the variables showed normal distribution, so the Mann-Whitney test was applied.

Group B obtained statistically differences ($p \leq 0.05$) and more favorable results in the variables "Reach behind the back", "Two minutes step", "Trail Making Test part A" and "Concentration index".

Comparing the two groups of these elderly according to the level of PF and cognitive development, there are only differences in the flexibility of the upper limbs, in the cardiorespiratory fitness, in the psychomotor speed and attention, and in the Concentration index.

Keywords: Physical Activity, Physical Fitness, Cognitive Capacity, Elderly

Introdução

À semelhança dos países desenvolvidos, em Portugal o número de idosos tem apresentado um aumento significativo, as projeções sobre a população portuguesa sugerem um aumento progressivo do envelhecimento no nosso país, sendo as principais causas a diminuição da natalidade e do aumento da esperança média de vida (INE, 2014). O conhecimento das projeções sobre a população idosa constitui um fator essencial para a adoção de medidas que permitam atenuar o impacto negativo e preparar e potenciar o impacto positivo (Sequeira, 2010).

A Atividade Física (AF) é um comportamento que contribui para a saúde e bem-estar, e ainda para a manutenção da capacidade funcional dos indivíduos. A prática de AF é um método sem grandes custos e relativamente acessível que permite manter a função cognitiva e física ao longo da vida, sendo também um método que melhora a saúde do cérebro. Apesar do cérebro ser menos plástico do que o de um jovem, essa característica mantém-se ao longo da vida e a atividade física é um método bastante eficaz para ajudar a capacidade natural de plasticidade do cérebro (Erikson, Miller, Weinstein, Akl, & Banducci, 2012).

Baseado na relação entre a AF e a funcionalidade, surge o conceito de Aptidão Física Funcional, introduzido por Rikli e Jones (1999), podendo esta ser definida como a capacidade fisiológica para realizar as atividades normais diárias de forma satisfatória e eficaz, incluindo as componentes como a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia, a agilidade motora/equilíbrio dinâmico e o índice de massa corporal (IMC).

O envolvimento regular em AF pode retardar o período de tempo em que a capacidade funcional declina até o limiar crítico para perda de independência. De facto, devido ao fato de que a AF habitual tenha pouca influência sobre a longevidade dos indivíduos no período intermediário da velhice e no final da velhice, é bastante possível que o idoso ativo morra de alguma doença intercorrente antes que a função tenha diminuído até ao nível crítico no qual a vida independente não mais pode ser mantida (Shephard, 1978).

As funções cognitivas são afetadas negativamente ao longo dos anos, pois a partir da terceira idade ocorre uma perda de neurónios com consequente declínio da função cognitiva, contudo, as habilidades

cristalizadas, como o conhecimento verbal e a compreensão, são preservadas ao longo do processo de envelhecimento, ao contrário do que acontece com as habilidades fluídas, ou seja, as tarefas que são aprendidas mas não são executadas, que acabam por sofrer um declínio ao longo dos anos (Antunes, et al., 2006).

Este estudo tem como principal objetivo verificar se existem diferenças na aptidão física e no desenvolvimento cognitivo em sujeitos idosos, comparando 2 grupos com diferentes níveis de atividade física supervisionada (AFS).

Método

Amostra

Neste estudo transversal, participaram 18 idosos voluntários de ambos os sexos, institucionalizados e não institucionalizados. Após a seleção dos participantes, eles foram divididos em dois grupos distintos, o primeiro grupo (Grupo A), composto por 9 indivíduos que praticam AF uma ou duas vezes por semana e o segundo (Grupo B), constituído por 9 indivíduos que praticam AF três ou mais vezes por semana.

Instrumentos

Para caracterizar os participantes quanto ao nível de AF, aplicamos uma adaptação do questionário de Telama et al. (1997). Avaliamos a ApF por meio da aplicação dos testes Fullerton Battery - Functional Physical Fitness (Rikli & Jones, 1999). Para avaliar os aspetos cognitivos, o Mini Mental State Examination (MMSE),

traduzido para a população portuguesa por Guerreiro et al. (1994). O Trail Making Test (TMT) é um teste neuro-psicológico que avalia a atenção visual, velocidade e flexibilidade mental, criado por Partington e Leiter em 1938 e desenvolvido por Ralph Reitan (Poreh, Miller, Dines & Levin, 2012). Para avaliar a atenção seletiva, foi utilizado o teste de atenção D2, originalmente denominado Aufmerksamkeits-Belastungs-Test, e adaptado para a população portuguesa por Ferreira e Rocha (2007).

Procedimentos

Todos os princípios éticos e legais de investigação com seres humanos foram tidos em consideração (Declaração de Helsínquia). Todos os sujeitos participaram livremente no estudo com a assinatura de um termo de consentimento informado. Os dados foram recolhidos em três instalações diferentes, pelos mesmos pesquisadores, usando os mesmos protocolos.

Análise estatística

Em relação à análise estatística, utilizando o software SPSS 23.0, verificámos a distribuição da normalidade dos dados (teste de *Shapiro-Wilk*). Como todas as variáveis apresentaram distribuição não normal, utilizámos a estatística não paramétrica, utilizando o Teste de *Man-Whitney*. O nível de significância foi estabelecido para alfa $<0,05$ e alfa $<0,01$.

Resultados

Relativamente à estatística descritiva podemos constatar na tabela 1 que, recorrendo aos valores de média, podemos verificar que o grupo B apresenta os valores mais favoráveis em todas as variáveis, à exceção da variável “flexão do antebraço”. Ainda assim, não podemos tecer considerações categóricas, pelo que apresentamos seguidamente a estatística inferencial

Tabela 1- Média e desvio padrão dos resultados das variáveis avaliadas divididas pelos dois grupos (Grupo A e Grupo B)

Grupo	Grupo A $\bar{x} \pm dp$	Grupo B $\bar{x} \pm dp$	Total $\bar{x} \pm dp$
Idade (anos)	83,78 ±4,06	71,33 ±3,81	77,56 ±7,45
Levantar e Sentar da Cadeira	10,56 ±3,01	12,78 ±6,48	11,67 ±5,03
Flexão do Antebraço	14,89 ±5,35	14,56 ±9,34	14,72 ±7,39
IMC (kg/m ²)	28,96 ±4,29	25,60 ±3,80	27,28 ±4,29
Sentar e Alcançar	2,67 ±3,97	3,39 ±6,35	3,03 ±5,15
Sentado Caminhar 2,44m (seg)	7,29 ±6,48	5,45 ±5,20	6,37 ±5,78
Alcançar atrás das costas	-19,33 ±13,86	0,78 ±7,74	-9,28 ±15,02
Dois min no step	87,67 ±44,04	147,89 ±60,79	117,78 ±60,10
Score mini mental	23,00 ±5,24	27,4 ±2,29	25,2 ±4,55
TMT A (seg)	167,3 ±121,49	55,63 ±29,56	116 ±105,76
Índice de concentração	25,00 ±22,85	67,89 ±35,06	47,71 ±36,47

Como podemos observar na tabela 2, o grupo B obteve diferenças estatisticamente aceitáveis ($p \leq 0,05$) com resultados mais favoráveis nas variáveis "Alcançar atrás das costas ($p=0,004$)", "Dois minutos de STEP ($p=0,010$)", "Trail Making Test - part A" ($p=0,009$) " e " Índice de Concentração ($p= 0,016$) ". Nas restantes variáveis não há diferenças significativas.

Tabela 2 - Nível de significância das comparações entre os grupos A e B quanto às variáveis estudadas

	<i>p.</i>
Idade	0,000
Levantar e sentar da Cadeira	0,198
Flexão do Antebraço	0,507
IMC	0,085
Sentado e Alcançar	0,821
Grupo A e B Sentar e Caminhar 2,44m	0,310
Alcançar atrás das costas	0,004
Dois min de step	0,010
Score Mini Mental	0,056
TMT parte A	0,009
Índice de Concentração	0,016

Discussão

Os nossos resultados vão ao encontro dos verificados por Paulo e Brito (2012), que aplicaram o teste "Alcançar Atrás das Costas" para comparar idosos sedentários e praticantes de AFS, verificando diferenças entre os dois grupos estudados, apresentando os sujeitos com prática os melhores resultados. Na variável "Dois minutos de STEP", encontrámos diferenças significativas, sendo que o grupo com mais sessões semanais de AFS apresentaram os resultados mais favoráveis.

Uma explicação possível pode ser que, quanto maior a frequência e a diversidade de exercícios, maior a possibilidade de alcançar uma melhor função cardíaca, pulmonar e arterial e a capacidade desses sistemas facilitarem a utilização de oxigénio para produzir energia (Spiriduso, 2005). Uma possível explicação para nossos resultados no domínio cognitivo pode ser o facto de o envelhecimento influenciar o desenvolvimento cognitivo por meio de alterações que ocorrem em diversas habilidades, entre elas a atenção, que pode permanecer estável ou sofrer um ligeiro declínio, o que pode levar a problemas em dividir e/ou mudar a atenção. A velocidade também é uma das habilidades afetadas com a idade, pois, em declínio, pode levar à desaceleração do pensamento e da ação, sendo a alteração mais frequente com o envelhecimento (Spar & La Rue, 2005).

Chang, Labban, Gapin e Etnier (2012) encontraram numa meta-análise que indivíduos com um nível moderado de aptidão física, quando submetidos a uma avaliação cognitiva, não mostram efeitos significativos nos testes cognitivos, no entanto, indivíduos com maior aptidão física com prática de AF conseguiram valores mais favoráveis.

Conclusões

Podemos concluir que os idosos com maior número de sessões semanais de AFS apresentam melhores resultados em termos de ApF e desenvolvimento cognitivo, nomeadamente na flexibilidade dos membros superiores, aptidão cardiorrespiratória, velocidade psicomotora e índice de atenção e concentração.

Referências

- Antunes, H., Santos, R., Cassilhas, R., Santos, R., Bueno, O. & Mello, M. (2006). Exercício Físico e função cognitiva: uma revisão. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2, 108-114.
- Chang, Y.K., Labban, J.D., Gapin, J.I. & Etnier, J.L. (2012). The effects of acute exercise on cognitive performance: A meta-analysis. *Brain Research*, 1453, 87-101. doi:10.1016/j.brainres.2012.02.068
- Erikson, K., Miller, D., Weinstein, A., Akl, S. & Banducci, S. (2012). Physical Activity and brain plasticity in late adulthood: a conceptual review. *Ageing Research*, 4(e6), 34-47.
- Ferreira, C. & Rocha, A. (2007). D2: teste de atenção / Rolf Brickenkamp. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A. & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9-10.
- Hopkins, W.G., Marshall, S.W., Batterham, A.M. & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, 3-12.
- Instituto Nacional de Estatística. (2014). População residente em Portugal com tendência para diminuição e envelhecimento. Lisboa: INE.
- Lourenço, M. (2013). Atividade Física, Aptidão Física e Cognição em Idosas. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Middleton, L. & Yaffe, K. (2009). Promising strategies for the prevention of dementia. *Archives of Neurology*, 10, 1210-1215.
- Paulo, R. & Brito, J. (2012). Efeitos da atividade física não formal na capacidade funcional e no índice de massa corporal, da população idosa. *AGORA para la educación física y el deporte*, 3, 348-358.
- Poreh, A., Miller, A., Dines, P. & Levin, J. (2012). Decomposition of the Trail Making Test - Reliability and Validity of a Computer Assisted Method for Data Collection. *Archives of Assessment Psychology*, 2, 57-72.
- Rikli, R. & Jones, C. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community- residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 129-161.
- Sequeira, C. (2010). Cuidar de Idosos com Dependência Física e Mental. Lisboa: Lidel.
- Shephard, R. J. (1978). Human physiological work capacity. London: Cambridge University Press.
- Spar, J. & La Rue, A. (2005). Guia Prático Climepsi de Psiquiatria Geriátrica (1ª ed.). Lisboa: Climepsi Editores.
- Spirduso, W. (2005). Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri: Manole.
- Telama, R., Yang, X., Laakso, L. & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13(4), 317-323.

A Importância da Animação Sociocultural no Contexto Educativo

Trindade, Bruno¹; Pocinho, Ricardo²; Serrano, João^{3,4}; Paulo, Rui^{3,4}; Conde, Maria José⁵ Carrana, Pedro⁶

¹ Câmara Municipal de Castelo Branco;

² Escola Superior de Educação e Ciências Sociais. Instituto Politécnico de Leiria;

³ Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

⁴ Sport, Health and Exercise Research Unit (SHERU);

⁵ Universidade de Salamanca;

⁶ Instituto Politécnico de Coimbra, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.

Resumo

A Animação Sociocultural possui um conjunto de fundamentos teóricos, metodológicos e práticos que permitem uma maior intervenção na vertente preventiva, educativa e social dos alunos.

Com este estudo procuramos promover a investigação sobre o impacto da Animação Sociocultural, especialmente no que respeita o contexto escolar e, por consequência, o bem-estar da comunidade educativa.

A presente investigação pretende responder às questões: (1) qual a importância da animação sociocultural na melhoria das aprendizagens?; (2) de que forma a animação sociocultural contribui para melhorar as aprendizagens?; (3) de que forma a animação sociocultural ajuda a combater a exclusão social, a violência, a indisciplina e o abandono escolar?; (4) a animação sociocultural deve fazer parte da estrutura curricular?

Foram analisadas as perceções dos professores do Agrupamento de Escolas Nuno Álvares de Castelo Branco, bem como as opiniões dos alunos do ensino primário. Participaram um total de 439 alunos e 36 professores. Foi administrado o questionário Adaptação da Escala de Avaliação de Implementação de Programas, que nos revelou que quer os alunos quer os professores demonstram uma satisfação elevada com a animação sociocultural na oferta educativa, sendo esta atividade promotora de sucesso escolar, maior motivação escolar e redução dos comportamentos desviantes.

Palavra-Chave: animação Sociocultural, contexto escolar, comunidade educativa.

Abstract

Sociocultural Animation has a set of theoretical, methodological and practical foundations that allow greater intervention in the preventive, educational and social aspects of the students.

With this study we seek to promote research on the impact of Sociocultural Animation, especially regarding the school context and, consequently, the welfare of the educational community.

This research aims to answer the following questions: (1) how important is socio-cultural animation in improving learning?; (2) How does sociocultural animation contribute to improving learning? (3) How does sociocultural animation help combat social exclusion, violence, indiscipline and dropout? (4) Should socio-cultural animation be part of the curriculum?

The perceptions of the teachers of the Nuno Álvares de Castelo Branco School Group, as well as the opinions of the primary school students, were analyzed. A total of 439 students and 36 teachers participated. The Adaptation of the Program Implementation Rating Scale was administered, which revealed that both students and teachers show high satisfaction with the socio-cultural animation in the educational offer deviant behaviors.

Keywords: sociocultural animation, school context, educational community

Introdução

Analisar a escola como organização é um processo necessário para a mudança organizacional. Atualmente, mais do que antes, a escola exige habilidades organizacionais e de gestão para além das habilidades pedagógicas (Díaz, 2004). Sendo a escola um espaço público designado pela sociedade para a aprendizagem, tendo como método primordial a educação formal, quando complementada com a educação não formal, a aprendizagem é realizada de forma recreativa, conseguindo-se consolidar as temáticas e gerar motivação e interesse contínuo pelo processo de aprendizagem (Pérez & Serrate, 2013; Pileti, 1985; Pose, 2007). É nesta perspetiva que a Animação Sociocultural se apresenta como estratégia de desenvolvimento pessoal e social, com base em três vertentes principais: a) cultural, b) social, c) Animação

Educativa (Silva, 1981; Silva, 2010). A Animação Sociocultural é um instrumento adequado para motivar, promover a socialização, a participação, o lazer e o bem-estar físico e mental. Compete ao Animador Sociocultural pensar no desenvolvimento do ser humano como um todo a nível cultural, desportivo, educativo e social. A Animação tem como pressuposto a dinamização, a envolvência e a inovação no contexto comunitário/grupo, para um maior desenvolvimento das funções educativas, culturais e sociais dos cidadãos e da comunidade (Silva, 2010; 2013; 2014).

A Animação Sociocultural permitiu às Ciências da Educação um novo enquadramento do processo educativo não sendo centrado na educação formal, mas proporcionando a introdução da vertente educativa em contexto não formal. Possibilita uma nova visão de que o processo educativo não se efetua só na escola, mas também nas vivências do ser humano, devendo o processo educativo ser desenvolvido na promoção da educação em contexto não formal, com carácter global, permanente, lúdico, criativo e participativo (Sastre, 2004; Serrano, 2007).

Para Ander Egg (2000) “Sob o conceito de animação sociocultural realiza-se uma grande variedade de atividades, que podem classificar-se em cinco grandes categorias, cada uma das quais compreende, por sua vez, uma amplíssima diversidade de ações sócio-educativas-culturais” (p. 338). Assim sendo, a Animação Sociocultural (ASC) ganha importância porque se centra essencialmente no processo de aprendizagem desenvolvido no âmbito da educação não formal.

Esta temática para projeto de investigação pareceu-nos pertinente, uma vez que tem como tema central a área da Animação Sociocultural em Contexto Escolar no 1º ciclo, primeiro nível de ensino

no Agrupamento de Escolas Nuno Álvares, onde é realizado o nosso estudo de caso. O problema de partida para investigação prende-se com Animação Sociocultural e a sua importância no contexto escolar e perceber a sua relevância futura através dos seus conceitos e suas metodologias para sua futura implementação nas comunidades educativas e na sociedade. Sendo um contributo para se poderem implementar estratégias contínuas que permitam criar, adquirir e desenvolver competências, dando resposta às necessidades educativas, sociais e culturais das comunidades educativas com a área da Animação Sociocultural.

O objetivo desta investigação: é compreender a importância da Animação Sociocultural no contexto escolar e perceber a sua importância futura na implementação nas comunidades educativas e na sociedade. Salientando que existe pouca investigação sobre Animação Sociocultural na vertente escolar, sendo essencial considerar outros elementos de auxílio ao estudo, sinalização das necessidades das escolas ao nível da Animação Sociocultural, e procurar responder aos Objetivos do Programa 3 do TEIP - Território de Intervenção Prioritária do Ministério da Educação.

Este projeto de investigação pareceu-nos pertinente, uma vez que tem como tema central a área da Animação Sociocultural na vertente educativa, nos primeiros níveis de ensino no Agrupamento de Escolas Nuno Álvares, onde é realizado o nosso estudo de caso.

O objetivo deste estudo é refletir sobre a importância da Animação Sociocultural nas escolas, os seus conceitos e as suas metodologias, para, futuramente, se poderem implementar estratégias contínuas e fomentadas que permitam criar, adquirir e desenvolver competências, dando resposta às necessidades educativas, sociais e

culturais das comunidades educativas na área da Animação Sociocultural. Na tentativa de compreender as potencialidades da Animação Sociocultural na vertente educativa, apresentamos as questões de estudo desta investigação e para as quais procuramos responder: (1) Qual é a importância da Animação Sociocultural na melhoria das aprendizagens? (2), Perceber de que forma Animação Sociocultural contribui para a promoção do sucesso Educativo?, (3) De que forma a Animação Sociocultural ajuda a combater a exclusão social, a violência, a indisciplina e abandono escolar?, (4) Animação Sociocultural deveria fazer parte da estrutura curricular como uma oferta educativa?

Método

Amostra

O presente trabalho de investigação foi elaborado a partir de uma amostra populacional de dois grupos distintos: (1) alunos; (2) professores. A amostra foi constituída pela comunidade educativa do 1º Ciclo das turmas do Agrupamento Escolas Nuno Álvares, sendo os alunos do 1º, 2º, 3º, e 4º anos, num universo total de 439 alunos. Os alunos foram agrupados por ano de escolaridade que estavam a frequentar no momento: 1º ano com um total de 80 participantes; 2º ano com um total de 146 participantes; 3º ano com um total de 106 participantes e, por fim, o 4º ano de escolaridade com um total de 107 participantes. A amostra dos professores é constituída pelos profissionais no mesmo Agrupamento de Escolas, constituindo um universo total de 36 professores. No total das amostras, o presente

estudo de investigação contou com um universo populacional total de 473 participantes.

Todos os participantes das duas amostras (alunos e professores) concordaram com a participação individual no presente estudo de investigação, respeitando, portanto, o consentimento informado necessário e inerente a qualquer tipo de estudo de campo. Especificamente nos alunos, foi pedida a autorização aos encarregados de educação. No presente estudo colaboram um total de 439 alunos. Nota-se que a amostra esteve equilibrada relativamente ao género. A maioria era do género feminino (54,0%, $n = 237$), sendo a população masculina 46% da amostra total ($N=202$). Pode-se observar que a participação maior foram dos alunos do 2º ano de escolaridade, com 33,3% da amostra dos alunos ($N= 146$). Os alunos do 1º ano representam 18,2% da amostra total ($N=80$), os alunos do 3º ano representam 24,1% ($N=106$) e os alunos do 4º ano representam 24,4% da amostra dos alunos ($N=107$). No presente estudo colaboram um total de 36 professores. A maioria era do género feminino (69.4%, $n = 25$), sendo a população masculina 30.6% da amostra total ($N=11$).

Instrumentos

A recolha de informação a ser utilizada para análise do objeto de estudo foi realizada através da administração de um questionário - Adaptação da Escala de Avaliação de Implementação de Programas (Jardim & Pereira, 2006). O questionário é constituído por 5 blocos de questões, cada bloco com questões inerentes ao tema. Os participantes devem responder de acordo com uma escala tipo Likert, com uma cotação de 1 (Mau) a 5 (Muito bom). Os participantes devem seleccionar

a resposta que para eles é mais adequada para cada item (questão) de cada um dos 5 blocos.

O primeiro bloco de questões foca-se na apreciação global da animação sociocultural, o segundo bloco de questões foca-se nos objetivos que a animação sociocultural detém no meio escolar, o terceiro bloco de questões relaciona-se com o desenvolvimento das próprias atividades de animação sociocultural na escola. O quarto bloco de questões relaciona-se com as atividades socioculturais desenvolvidas. Por fim, o último e quinto bloco centra-se na avaliação final dos participantes relativamente ao programa de animação sociocultural implementado no Agrupamento de Escola Nuno Álvares.

As dimensões a avaliar são, portanto, 5: (1) apreciação global da animação sociocultural; (2) objetivos da animação sociocultural; (3) Desenvolvimento de atividades; (4) atividades propriamente ditas; (5) Avaliação. Uma pontuação total alta em cada uma das 5 dimensões indica um alto grau de qualidade. Por sua vez, uma baixa pontuação reflete um baixo grau de satisfação e de qualidade.

Procedimentos

Os dados obtidos foram analisados através do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 22.0 para Windows (licença de campus de la Universidad de Salamanca).

Resultados

Relativamente à apreciação global da animação sociocultural podemos observar as seguintes análises: (1) os alunos e os professores

revelam ter uma apreciação bastante positiva da animação sociocultural na escola; (2) os alunos consideram que a animação sociocultural contribuiu para a aprendizagem, havendo concordância dos professores;

Tabela 1. Frequências e percentagens às questões relativas à apreciação global da animação sociocultural

			Mau	Fraco	Razoável	Bom	Muito bom
1. Achas importantes as atividades de Animação Sociocultural na Escola?	Alunos	N	5	4	15	115	300
		%	1.1	0.9	3.4	26.2	68.3
	Professores	N	0	0	1	14	21
		%	0.0	0.0	2.8	38.9	58.3
2. Achas que as atividades de Animação Sociocultural contribuem para a tua aprendizagem?	Alunos	N	11	9	30	116	273
		%	2.5	2.1	6.8	26.4	62.2
	Professores	N	0	0	1	13	22
		%	0.0	0.0	2.8	36.1	61.1
3. Pensas que as atividades de Animação contribuem para melhorar o teu comportamento na Escola?	Alunos	N	16	11	28	114	270
		%	3.6	2.5	6.4	26.0	61.5
	Professores	N	0	0	2	16	18
		%	0.0	0.0	5.6	44.4	50.0
4. Pensas que as atividades de Animação Sociocultural ajudam a combater a violência e a indisciplina?	Alunos	N	24	20	47	90	258
		%	5.5	4.6	10.7	20.5	58.8
	Professores	N	0	0	0	7	29
		%	0.0	0.0	0.0	19.4	80.6
5. Achas que as atividades de Animação Sociocultural têm contribuído para gostares mais da tua Escola?	Alunos	N	17	17	32	83	290
		%	3.9	3.9	7.3	18.9	66.1
	Professores	N	0	0	0	11	25
		%	0.0	0.0	0.0	30.6	69.4
6. Gostarias que a Animação Sociocultural fizesse parte do Currículo escolar?	Alunos	N	18	6	37	80	298
		%	4.1	1.4	8.4	18.2	67.9
	Professores	N	0	0	3	6	27
		%	0.0	0.0	8.3	16.7	75.0

(4) a animação sociocultural contribuiu para a redução da violência na escola; (5) os professores e os alunos referem que as atividades têm impacto positivo na motivação escolar; (6) os alunos e os professores referem que a animação sociocultural deveria fazer parte do currículo escolar (c.f. Tabela 1).

No segundo bloco, relativamente aos objetivos da animação sociocultural, podem-se verificar os seguintes dados das perceções dos alunos e dos professores:

Tabela 2. Frequências e percentagens das respostas relativas aos objetivos da animação sociocultural.

			Mau	Fraco	Razoável	Bom	Muito bom
7. Promover a educação não formal no sucesso educativo.	Alunos	N	16	29	49	143	202
		%	3.6	6.6	11.2	32.6	46.0
	Professores	N	0	1	2	11	22
		%	0.0	2.8	5.6	30.6	61.1
8. Promover a metodologia lúdico pedagógico na aprendizagem.	Alunos	N	9	12	28	127	263
		%	2.1	2.7	6.4	28.9	59.9
	Professores	N	0	1	1	11	23
		%	0.0	2.8	2.8	30.6	63.9
9. Incluir a Animação Sociocultural na estrutura curricular	Alunos	N	21	22	51	136	209
		%	4.8	5.0	11.6	31.0	47.6
	Professores	N	0	1	2	8	25
		%	0.0	2.8	5.6	22.2	69.4
10. Proporcionar mais atividades nos intervalos do período escolar.	Alunos	N	14	11	27	80	307
		%	3.2	2.5	6.2	18.2	69.9
	Professores	N	0	1	0	8	27
		%	0.0	2.8	0.0	22.2	75.0
11. Diminuir o nível de violência nos intervalos escolares.	Alunos	N	19	10	18	74	318
		%	4.3	2.3	4.1	16.9	72.4
	Professores	N	0	0	1	9	26
		%	0.0	0.0	2.8	25.0	72.2
12. Promover a Animação Sociocultural como oferta educativa	Alunos	N	12	12	37	88	290
		%	2.7	2.7	8.4	20.0	66.1
	Professores	N	0	1	3	4	28
		%	0.0	2.8	8.3	11.1	77.8

(1) deve-se promover a educação não formal no sucesso educativo; (2) deve-se promover a metodologia lúdico pedagógica na aprendizagem; (3) deve-se incluir a animação sociocultural na estrutura

curricular; (4) deve-se proporcionar mais atividades nos intervalos do período escolar; (5) a animação sociocultural permite diminuir a violência nos intervalos escolares; (6) a animação sociocultural deve ser promovida como oferta educativa (c.f. Tabela 2).

Discussão

Os estudantes revelam uma apreciação muito positiva da animação sociocultural na escola. De todas as questões gerais nas dimensões, a pergunta “considera importantes as atividades de animação sociocultural na escola?” foi a que obteve a melhor classificação (muito bom) com percentage de 68,3% entre todos os alunos (N=300). Costa e Campos (2014) verificaram, no seu estudo sobre a animação sociocultural na escola que estas atividades melhoravam os resultados escolares, a promoção e integração escolar, a motivação e conseqüente redução do abandono escolar. Podemos, também, observar que os estudantes referem a dimensão “objetivo da animação sociocultural” na escola como bastante positivos. Verificou-se que de todas as questões desta dimensão, o objetivo de “redução do nível de violência nos recreios escolares” foi a que teve uma classificação superior (muito bom) com 72,4% dos alunos (N=318). Nas tabelas apresentadas nos resultados verifica-se que todas as questões foram bem classificadas. Silva (2014) realizou uma investigação para compreender de que forma o animador sociocultural pode contribuir para uma melhor participação dos alunos no programa escolar. Os resultados obtidos revelaram que os alunos e os professores da escola, com a presença de um animador sociocultural, têm uma percepção bastante positiva destes profissionais. Os resultados sugerem também que os alunos ficam mais motivados e proativos, inclusive os alunos com retenções escolares. Monteiro (2012) também estudou a diminuição da violência e

do abandono escolar nas escolas em que há a contratação de um profissional de animação sociocultural. O autor também verificou, assim, que a presença do animador sociocultural é importante, pois verifica-se o impacto positivo que este detém nos alunos, possibilitando a diminuição dos comportamentos negativos.

Da mesma forma, os resultados do presente estudo também demonstram que os professores também consideram importante a presença do animador sociocultural no contexto escolar. De todas as questões analisadas, a questão “crês que as atividades de animação sociocultural ajudam a combater a violência escolar e a indiscipline?” foi classificada como a mais alta com 80,6% de todos os professores da amostra (N= 29). De acordo com Voronina (2012), no seu estudo com professores, também verificou que estes detinham uma percepção positiva sobre o impacto da animação sociocultural no sistema educativo. De uma forma geral, podemos verificar que em todas as dimensões analisadas no presente estudo, os professores classificaram melhor as dimensões comparativamente aos alunos. Estes dados sugerem que os professores têm uma percepção da importância do impacto da animação sociocultural na qualidade da educação dos seus alunos por também estarem mais despertos para a importância do sucesso educativo e para o impacto da escola na vida social e pessoal de cada pessoa e da construção da própria identidade e sistema de valores.

Conclusões

É prioritário a inclusão da Animação Sociocultural no contexto escolar para se poder implementar de forma sustentada planos de ação para a promoção da socialização, regras comportamentais e minimizar as situações de risco e de abandono escolar.

O espaço que a Animação Sociocultural tem na escola corresponde apenas a uma frequência em tempo parcial, no período antes e pós-escolar, não tendo um período próprio como oferta educativa das escolas. Consideram-na “o conjunto de processos, meios e instituições específicos e desenhados de acordo com objetivos explícitos de formação ou instrução, que não são diretamente destinados à prestação do sistema educativo com regulação própria” (Trilla *et al.*, 2003, p. 30). Contudo, existem bastantes exemplos em que a educação não-formal é vista pelos seus atores como uma boa metodologia de ensino-aprendizagem, ultrapassando mesmo a educação formal.

Assim sendo, as escolas têm que se adaptar e reconhecer a importância da Animação Sociocultural e o seu papel na promoção de um ser humano mais capaz em termos das competências sociais e educativas. Tem assim fundamento a alteração do modelo de horário escolar de colocar a Animação Sociocultural como oferta educativa no final da tarde, tanto no 1º ciclo como no pré-escolar. Esta oferta deveria fazer parte integrante do currículo educativo, alargado a todos os níveis de ensino, uma vez que tem a capacidade de trabalhar a diversidade de vários contextos educativos e permite uma maior fundamentação educativa da educação não formal no contexto educativo.

A Animação Sociocultural é um elemento importante no desenvolvimento de competências que visam o aperfeiçoamento das capacidades do aluno e a sua mudança de valores e atitudes, proporcionando na escola novas formas de reeducar normas e valores através da socialização. O Animador Sociocultural é, sem dúvida, um contributo valiosíssimo em qualquer escola, na medida em que intervém em todas as áreas de formação: pedagógica, artística, cultural

e social, e na medida em que a Escola está inserida numa comunidade e sofre influências dessa comunidade. Assim, e pelas dimensões que abrange, a Animação constitui-se, de igual modo, como um instrumento privilegiado de promoção da articulação entre a escola, família e a comunidade local. Com este estudo demonstrámos que a Animação Sociocultural contribui para um desenvolvimento mais harmonioso das crianças, o que as torna mais autónoma e felizes, influenciando o bem-estar das comunidades educativas em que estão inseridas. Assim, fazendo parte da estrutura curricular como uma oferta educativa, a Animação Sociocultural estaria a contribuir para o progresso da sociedade futura de um modo geral.

Referências

- Ander-Egg, E. (2000). Metodología y Práctica de la Animación Sociocultural. Madrid: Editorial CCS.
- Costa, J. & Paiva, N. (2015). A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça? Acedido em 17 de Outubro de 2018 em www.psicologia.pt
- Díaz, J. M. H. (2004). Antecedentes e desenvolvimento histórico da animação sociocultural em Espanha. In J. T. Bernet (Coord.), Animação sociocultural: teorias, programas e âmbitos (p.65-100). Lisboa: Editorial Ariel/Instituto Piaget.
- Monteiro, A. (2012). A violência em contexto escolar, Bullying: a importância da animação sociocultural a mediação de conflitos e apoio ao aluno. Relatório de Estágio apresentado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.
- Pérez Serrano, G. & Sarrate Capdevila, M. L. (2013). Diversidad Cultural y ciudadanía. Educación Superior Inclusiva. Educación XX1,16,1, pp. 85-104. Doi 105944/educfs.16.1.718
- Pilleti, N. (1985). Sociologia da educação. São Paulo: Ática.
- Polônia, A. C., & Dessen, M. A. (2005). Em busca de uma compreensão das relações entre família e escola. Psicologia Escolar e Educacional, 9(2), 303-312.
- Sastre, A. M. C. (2004). Animação sociocultural na infância a educação nos tempos livres. In J. T. Bernet (Coord.), Animação sociocultural: teorias, programas e âmbitos (pp.207-217). Lisboa: Editorial Ariel/ Instituto Piaget.
- Serrano, G. (2007). El Animador – Buenas Prácticas de Acción Sociocultural. Madrid: Narcea.
- Silva, T. (1981). Sistema do Ensino em Portugal. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.

- Silva, A. M. (2010). Psicologia e inclusão escolar: novas possibilidades de intervir preventivamente sobre problemas comportamentais. Tese de doutoramento em Educação Especial apresentada à Universidade Federal de São Carlos.
- Silva, C. (2013). Animação de tempos livres: representações de adolescentes de 2º e 3º ciclo sobre os Centros de Atividades de Tempos Livres. Dissertação de Mestrado Mestrado em Estudos da Criança Área de Especialização em Associativismo e Animação Sociocultural, apresentada na Universidade do Minho.
- Silva, F. (2014). Envolvimento dos alunos na Escola: Contributos da parceria professor- animador sociocultural. Dissertação de Mestrado no Mestrado de Educação, apresentada na Universidade de Lisboa
- Trilla, J., Gros, B., López, F. & Martín, M. J. (2003). La educación fuera de la escuela: ámbitos no formales y educación social. Barcelona: Ariel Educación.
- Voronina, A. (2012). Animation, animated activity: concepts of the essence. Scientific notes. Tauris national university “V. Vernadski” Series Geography, 25 (3): pp. 49-55.

A percepção do jovem jogador de andebol sobre o comportamento dos pais em contexto desportivo

Sousa, Duarte¹; Cardoso, Américo¹; Rodrigues, Ana¹; Prudente, João Filipe^{1,2,3}

¹ Faculdade de Ciências Sociais - Departamento de Educação Física e Desporto – Universidade da Madeira. Funchal. Portugal;

² C.I.D.E.S.D., Portugal;

³ C.I.TUR-Polo Madeira

Resumo

Os comportamentos negativos e desviantes dos pais durante o acompanhamento da prática desportiva de seus filhos atingiram proporções alarmantes nos últimos anos e em várias modalidades desportivas, sendo o andebol uma delas. Esse aumento poderá estar associado à maior participação dos pais, tanto na presença nos jogos como nos treinos. Com este estudo, pretende-se avaliar a percepção dos atletas sobre o comportamento dos pais no contexto desportivo. A amostra foi composta por jovens jogadores da Associação de Andebol da Madeira, com idades entre 9 e 16 anos de ambos os sexos (n = 284, masculino n = 122, feminino n = 162). Esses jogadores estavam inscritos em dez clubes e com um mínimo de um ano de participação em desporto federado. Para a recolha de dados, foi utilizado um questionário previamente construído e devidamente validado. Os resultados confirmam que os atletas consideram positiva a presença dos seus pais, no entanto, os resultados apontam para uma percepção de comportamentos inadequados dos pais em relação aos árbitros. Verificou-se que: quanto mais jovens os atletas, maior é a percepção do apoio entusiástico dos pais; maior o volume de instruções dos pais para o campo e a percepção de um maior descontentamento emocional dos pais em relação aos problemas e incidentes do jogo e treino.

Palavras-chaves: Andebol, Pais, Percepção, Fair Play, Comportamentos.

Abstract

In recent years, the deviant and negative behaviors of parents during follow-up in their children's sports practice have reached alarming proportions in various sports. This increase may be associated with greater participation of parents, both in the presence in games and in training. With this study, we intend to assess the perception of the athletes about the behavior of the parents in the sports context. The sample consisted of young handball players from

the Madeira Handball Association, aged 9-16 years of both genders (n = 284, male n = 122, female n = 162) registered by ten clubs and with a minimum of one year of organized sports practice. For the data collection, a questionnaire previously constructed and duly validated was used. The results confirm that the athletes consider positive the presence of their parents, however, the results point to a perception of inadequate behaviors of the parents regarding the referees. It was found that the younger the athletes are the greater is the perception of the enthusiastic support of the parents, the greater the volume of instructions to the field, and the perception of a greater emotional discontent of the parents in relation to the problems and incidents of the game and training.

Keywords: Handball, Parents, Perception, Fair Play, Behaviors.

Introdução

Ao longo dos últimos anos, tem havido uma crescente preocupação com o comportamento desviante dos pais no contexto desportivo. É por demais evidente, que esta situação tem vindo a crescer de uma forma preocupante.

O desporto revela-se extremamente emocional, na medida em que os intervenientes exteriorizam as suas expectativas e desejos, que, quando não vão de encontro com o que idealizaram levam à frustração e deceção. No entanto, apesar de ser natural o aparecimento dessas emoções, quando extrapolam o que é considerado normal pelos parâmetros da sociedade, são acionados os alarmes.

Pelo que temos assistido na última década, cada vez mais têm surgido notícias acerca de situações anormais dos pais no contexto desportivo, em que os intervenientes deixam de ser os jovens jogadores, para o foco estar nos seus parentes diretos pelas piores razões. Sabemos que o desenvolvimento dos jovens atletas requer o envolvimento familiar (Byrne, 1993), para mais, temos presente que os pais não são espectadores quaisquer, são os responsáveis pelos seus

filhos e merecem ser respeitados. No entanto, os treinadores são os responsáveis pelas crianças no que se refere ao treino e, por isso, merecem também o respeito dos pais e devem ter autonomia para realizarem o seu trabalho (Buceta, 2015).

Apesar desta área já ter alguns estudos noutras modalidades, ainda está pouco desenvolvida no andebol, daí termos começado a explorá-la de maneira a percebermos as razões e os fatores que podem levar a esses comportamentos.

Normalmente o envolvimento parental falha por falta de informação e por um baixo controlo emocional, levando os jovens praticantes a uma maior pressão associada a um menor prazer na prática desportiva.

Este estudo iniciou-se pelo aumento dos problemas relativos aos comportamentos dos pais no contexto do andebol na Região Autónoma da Madeira. A Associação de Andebol da Madeira formou uma parceria com a Universidade da Madeira na procura de respostas a várias questões relacionadas com o comportamento dos pais dos jovens jogadores de andebol e de qual era a perceção desses jogadores acerca desse comportamento.

Método

Este estudo de natureza transversal, tem como objetivo analisar a perceção dos jovens jogadores acerca do comportamento dos seus pais no contexto desportivo, utilizando um questionário como instrumento de recolha da informação.

Amostra

A amostra foi constituída por 284 jovens jogadores de andebol de ambos os géneros da Associação de Andebol da Madeira (masculinos n=122, femininos n=162) com idades compreendidas entre os 9 e os 16 anos, inscritos em 10 clubes e com o mínimo de um ano de prática desportiva na modalidade.

Instrumento

Para recolha dos dados, foi construído e validado um questionário pelo método de Delphi (Severino, 2014), por discussão e consenso por seis especialistas do Andebol. Posteriormente a fiabilidade foi determinada por recurso a um estudo piloto para quantificar a consistência da informação recolhida e identificar possíveis questões ambíguas. Os elevados níveis de coeficiente de correlação intraclasse demonstra a consistência da informação colhida (0.911 a 0.976). Desta forma, a versão final do questionário foi composta por 38 questões com uma escala de Likert de 1 a 5 (Nunca a Sempre), que incluía várias dimensões como: Caraterização do praticante, Participação dos pais na prática desportiva dos filhos, Fair Play e Jogo Limpo, Controlo de Emoções, Tipos de pais e Perceção dos Atletas.

Procedimentos

O projeto foi aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Educação Física e Desporto da Universidade da Madeira. Os participantes foram autorizados a participar no estudo mediante consentimento dos tutores. O preenchimento dos

questionários teve uma duração de aproximadamente 15 minutos, tendo sido aplicados por membros da equipa de campo, que estavam disponíveis para qualquer solicitação de esclarecimento que pudesse surgir.

Análise estatística

Numa primeira fase, procedeu-se a uma análise exploratória dos dados com o intuito de identificar possíveis *outliers* e estudar a normalidade das distribuições das variáveis quantitativas. A estatística descritiva (média e desvio padrão) foi utilizada para caracterizar a amostra nas variáveis em estudo. O teste do qui-quadrado foi utilizado para determinar a associação entre as variáveis ordinais e nominais. As correlações de *Spearman* foram usadas para determinar a associação entre variáveis ordinais e discretas. Para determinar diferenças entre dois grupos nos valores médios de variáveis quantitativas com distribuição normal recorreu-se ao teste de *T-Student*.

A análise fatorial foi utilizada para determinar as dimensões, tendo sido extraídas três dimensões designadas de: "Valorização extrínseca", "Suporte e envolvimento dos pais" e "Valorização intrínseca individual".

O programa estatístico utilizado foi o SPSS v.25.0 e o nível de significância utilizado foi de 5%.

Resultados

Os resultados mostram que a maioria dos entrevistados tem uma perceção do apoio dos pais às boas práticas de equipa (83,6%), mas um em cada cinco afirma que os pais têm dificuldades em lidar

com problemas e incidentes do jogo de maneira controlada (20,3%). 42,5% dos atletas relatam que os pais dão instruções para o campo, às vezes usando linguagem ofensiva (11,2%). Cerca de um em cada três afirma que os pais criticam o seu desempenho durante os jogos / treinos porque cometeram erros.

Em relação aos árbitros, os jovens relataram que os pais os respeitavam (75,8%), embora apenas 55,2% deles aceitassem as suas decisões. Quanto aos oponentes, a maioria dos participantes afirmam que os pais os respeitam (89,7%), valorizando as suas habilidades (70,1%), no entanto, apenas 1 em cada 3 aplaude os movimentos bonitos dos oponentes (33,7%). No que concerne aos treinadores, 23,1% dos participantes têm a percepção que os pais os questionam, assim como as suas opções.

Os resultados ainda demonstram que os pais são participativos, com presença nas competições (73,6%) e nos treinos (73,1%). No entanto, apenas 43,5% dos jogadores afirmam que os pais participam ativamente na supervisão da sua participação no desporto.

Dois em cada três atletas (73,5%) têm a percepção que os pais querem que os filhos sejam campeões, embora apenas 17% entendem que os pais querem que sejam chamados para as seleções regionais ou que sejam os melhores jogadores da equipa (11,8%).

A percepção que os pais ficam chateados quando os filhos perdem foi relatada por 20% dos jovens entrevistados, embora 92,9% dos atletas percecionassem que os pais queriam vê-los felizes no desporto, enquanto 81,4% aferiram que os pais valorizam a aquisição de novas técnicas.

Havia diferenças entre os géneros na percepção do comportamento dos pais em aceitar as decisões dos árbitros, em

aplaudir os belos movimentos dos adversários e no uso de linguagem ofensiva ($p < 0,05$). Os meninos têm uma percepção mais negativa do comportamento dos pais em relação à aceitação das decisões dos árbitros ($\chi^2 = 11,711$; $p = 0,020$) e ao uso de linguagem ofensiva ($\chi^2 = 13,173$; $p = 0,010$) em comparação às meninas. As meninas afirmam que os pais têm mais dificuldade em aplaudir os movimentos bonitos dos seus oponentes ($\chi^2 = 16,590$; $p = 0,002$) em comparação aos meninos.

Verifica-se que quanto mais jovens os atletas são: maior é o apoio entusiástico à equipa ($r = -0,247$; $p < 0,001$); maior a percepção da dificuldade em lidar com problemas e incidentes do jogo e treino de forma controlada ($r = -0,140$; $p = 0,019$); e maior a percepção de instruções constantes para dentro do campo ($r = -0,166$; $p = 0,005$).

Por meio da extração dos scores por análise nos componentes principais, foram determinados três scores: (i) "Valorização Extrínseca" (ii) "Suporte e Envolvimento dos Pais" e (iii) "Valorização Intrínseca Individual". Verifica-se que entre os géneros, os meninos têm uma maior percepção de pressão por parte dos pais na dimensão "Valorização Extrínseca" ($t_{(282)} = 2,731$; $p = 0,010$), não sendo verificadas diferenças nas demais dimensões. Considerando a idade, encontramos apenas associação com significância estatística com a dimensão "Suporte e Envolvimento dos Pais" ($r = -0,334$; $p < 0,001$) e apenas em meninos.

Discussão

A presença dos pais mostra-se positiva para a maioria dos jovens jogadores. A maioria dos jovens jogadores convive com a percepção de uma pressão sobre os resultados imediatos, como o facto

dos pais quererem que os filhos sejam campeões ou que sejam convocados para as seleções regionais, resultados que vão ao encontro do estudo de Hollins (2016) que refere que os jovens sentem mais pressão do que apoio quando os seus pais estão muito envolvidos no desporto. Esses resultados são mais sentidos pelos meninos, provavelmente porque os seus pais têm um maior desejo do que os filhos de alcançar posições de destaque na modalidade (Buceta, 2015). Estes resultados também reforçam os dados desse mesmo estudo (Hollins, 2016) que afirma que, em muitos casos, os pais estão mais envolvidos emocionalmente na participação desportiva das crianças do que os próprios jovens jogadores, apoiando dessa forma a especialização precoce por estarem muito focados nos resultados imediatos.

Foram detetados ainda valores associados a aspetos negativos como os altos níveis de instrução para dentro de campo dados pelos pais, geralmente com linguagem inadequada. Verifica-se também que os atletas detetam um questionamento dos pais para os seus treinadores, situação que, de acordo com a bibliografia, confirma os resultados de Ross, Mallet e Parkes (2015) que relatam mais interações negativas do que positivas nessa relação. Este mesmo estudo aponta para uma quantidade considerável de comunicação negativa entre pais e filhos. Byrne (1993) e Buceta (2015) referem a necessidade de trabalhar com os pais para que se concentrem no desempenho dos filhos e não no resultado e à necessidade de os pais serem ajudados a treinar as suas emoções.

Conclusões

A partir da percepção dos atletas, a presença e participação dos pais é inequívoca e maioritariamente considerada positiva, mas os resultados revelam alguns aspetos negativos. Embora a maioria dos jovens esteja ciente da importância atribuída pelos pais aos aspetos positivos do desporto como fundamentais para o seu desenvolvimento pessoal e social, há um grande número de jovens que sentem uma pressão exagerada dos pais. É importante destacar a percepção de muitos atletas de que os seus pais ficam zangados quando os resultados da equipa não são o que desejam.

Os atletas mais jovens enfrentam uma percepção diferente da dos mais velhos, a saber, a quantidade de informações e instruções fornecidas pelos pais durante o treino ou a competição. Esses atletas ainda relatam uma maior dificuldade dos pais em se controlar através dos problemas e incidentes dos jogos e instruções constantes no campo.

Referências

- Buceta, J.M. (2015). *Mi hijo es el mejor, y además es mi hijo: manual de cabecera para padres de deportistas jóvenes*. Madrid: Editorial Dykinson.
- Byrne, T. (1993). *Sport: it's a family affair*. In M. Lee (ed.), *Coaching children in sport: principles and practice*. London: E & FN Spon.
- Hollins, D. K. (2016). *When enough is enough: The impact of parental involvement in children's participation in organized sports*. University Honors Thesis. Paper 223.
- Ross, A.J., Mallet, C.J. & Parkes, J.F. (2015). *The Influence of Parent Sport Behaviours on Children's Development: Youth Coach and Administrator Perspectives*. *International Journal of Sports Science & Coaching* 10, 4.
- Severino, A. (2014). *Metodologia de um trabalho científico*. Cortez Editora. S. Paulo.

Atividade profissional como fator de risco para a insuficiência venosa

Mateus, Sónia^{1,3}, Coelho, Patricia^{1,2}, Rodrigues, Francisco^{1,2}

¹ Sport, Health & Exercise Unit (SHERU) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

² Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal;

³ Hospital Espírito Santo de Évora

Resumo

A insuficiência venosa é das doenças venosas crónicas com maior prevalência a nível mundial com importantes consequências socioeconómicas. Assim, foi realizado um trabalho cujo objetivo foi avaliar a relação entre a presença de sinais e sintomas de insuficiência venosa e o tipo de posição postural durante a atividade profissional da amostra. Foi realizado um estudo observacional analítico transversal realizado em 76 indivíduos de ambos os géneros, onde um grupo tem atividade profissional sedentária em posição sentado (28 indivíduos) e o outro em posição ortostática (46 indivíduos). A amostra foi recolhida num período de seis meses. Foi aplicado um questionário, avaliada a presença de fatores de risco e de insuficiência venosa segundo a classificação *Clinical manifestations, Etiologic factors, Anatomic distribution of disease, Pathophysiologic findings*. Obteve-se uma amostra com 44 mulheres (58%) e 32 homens (42%) com uma média de idades de 42,26 anos \pm 9,74. Segundo a classificação referida a insuficiência venosa está presente em 61,4% mulheres ($p=0,001$) e a posição ortostática apresenta uma maior ordenação média na classificação ($p=0,005$). Assim, concluiu-se que nesta amostra a atividade profissional sedentária em posição ortostática contribuiu para um maior desgaste da bomba muscular condicionando mais facilmente o compromisso hemodinâmico venoso.

Palavras-chaves: fator de risco, insuficiência venosa, membro inferior, modalidades de posição, sedentarismo.

Abstract

Venous insufficiency is one of the most prevalent chronic venous diseases worldwide with significant socioeconomic consequences. Thus, a study was carried out aiming to evaluate the relationship between the presence of signs and symptoms of venous insufficiency and the type of postural

position during the professional activity of the sample. An observational cross-sectional observational study was performed in 76 individuals of both genders, where one group has sedentary professional activity in a sitting position (28 individuals) and the other in an orthostatic position (46 individuals). The sample was taken over a period of six months. A questionnaire was applied, assessing the presence of risk factors and venous insufficiency according to the *Clinical manifestations, Etiologic factors, Anatomic distribution of disease, Pathophysiologic findings* classification. A sample of 44 women (58%) and 32 men (42%) with a mean age of 42.26 years + 9.74 was obtained. According to the classification, venous insufficiency is present in 61.4% women ($p = 0.001$) and the orthostatic position presents a higher average ranking ($p = 0.005$). Thus, it was concluded that in this sample sedentary professional activity in an orthostatic position contributed to greater muscle pump wear, thus conditioning venous hemodynamic compromise more easily.

Keywords: risk factor, venous insufficient, lower extremity, position, sedentary behaviour.

Introdução

A insuficiência venosa (IV) é das doenças venosas crônicas com maior prevalência a nível mundial com importantes consequências socioeconômicas. Nos Estados Unidos, cerca de 7 milhões de pessoas têm insuficiência venosa crônica (IVC), sendo esta a causa de 70 a 90% das úlceras nos membros inferiores. Na Europa a prevalência é de 5 a 15%, sendo 1% grave, já com úlcera varicosa (Urzelin et al., 2019). Em Portugal, segundo a Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular (SPACV) (2015) existe uma elevada prevalência de IVC com cerca de 35% da população adulta afetada.

A insuficiência venosa consiste na dificuldade do retorno venoso ao coração, devido a um desequilíbrio entre as forças que favorecem o retorno (forças centrípetas) e as que dificultam (forças centrífugas). Estas afetam os sistemas venosos profundo e superficial dos membros inferiores (França & Tavares, 2003).

As forças que favorecem o retorno venoso são: a força propulsiva mínima (*vis-a-tergum*); a força de aspiração do coração e dos movimentos respiratórios (*vis-a-front*); a contração muscular que comprime os tecidos e veias profundas permitindo o fluxo de sangue no sentido do coração (de baixo para cima) (*contração periférico*); e as válvulas venosas que conseguem impedir o fluxo retrógrado (aumento da pressão venosa). Estas válvulas durante o repouso e em ortostatismo permanecem abertas e a corrente sanguínea é impulsionada de modo contínuo através de forças que favorecem o retorno (França & Tavares, 2003). As válvulas só fecham perante aumentos de pressão venosa, protegendo o sistema venoso superficial (SVS) de aumentos bruscos de pressão originados pela contração muscular abdominal, durante o esforço e pelos músculos esqueléticos (Berenguer, Lins & Carvalho, 2011; Grandjean, 1998; Laville, 1977). A contração muscular abdominal, ao contrário das forças referidas, provoca aumento de pressão intra-abdominal sendo uma força opositora ao retorno venoso. Também a pressão hidrostática associada à influência da gravidade e ortostatismo exercem influência sobre o sistema circulatório agindo contra o retorno do sangue venoso para o coração (Grandjean, 1998; Laville, 1977). Segundo Ovel (2017) para que exista fluxo é necessário gradiente de pressão, e este pode ser gerado pelo coração ou pela gravidade fluindo da pressão mais alta para a baixa. Quando não existe gradiente de pressão verifica-se ausência de fluxo. Relacionando com a pressão hidrostática e posição postural, quando em posição decúbito dorsal a pressão hidrostática é 0 mmHg, mas na posição ortostática a pressão é negativa acima do coração e positiva abaixo do coração.

Juntando às forças centrífugas a presença de fatores de risco para a insuficiência venosa, como a idade, tabagismo, obesidade,

sedentarismo, anti-contracetivos orais, gravidez, genética, posição postural associada á profissão, entre outros, a probabilidade de desenvolver ou agravar a patologia aumenta. Estes fatores são importantes na medida em que alguns são passíveis de ser alterados permitindo agir preventivamente.

A posição postural associada à profissão, está pouco estudada no que diz respeito aos diversos tipos de profissões que existem e muitos deles obrigam a que as pessoas se mantenham em posição ortostática ou sentadas ao longo de muitas horas. Estas situações conduzem ao trabalho estático da musculatura envolvida para manutenção da posição, provocando facilmente a fadiga muscular, principalmente na posição ortostática (Belczak et al., 2008). A permanência desta posição a longo prazo tem várias consequências negativas, como o estrangulamento dos capilares prejudicando a circulação sanguínea e linfática levando às telangiectasias e varizes, assim como, leva ao aumento da pressão venosa provocando edema (Belczak et al., 2008)

Fisiopatologicamente o aumento da pressão venosa com presença de refluxo venoso ou obstrução ao retorno venoso (trombose venosa) são os dois mecanismos que causam insuficiência (Belczak et al., 2008). E independentemente do mecanismo que lhe dá origem o seu diagnóstico pode ser realizado a partir de uma anamnese adequada onde se avaliam a história clínica e sintomas. Para tal, existem vários tipos de classificações onde a mais utilizada é a classificação *Clinical manifestations, Etiologic factors, Anatomic distribution of disease, Pathophysiologic findings* (CEAP). Esta encontra-se dividida em sete itens: a classificação clínica (C), etiológica (E), anatómica (A) e patofisiológica (P). Cada uma destas encontra-se também subdividida

em subclassificações, dentro da classificação clínica temos a ausência de sinas (C0), telangiectasias/veias reticulares (C1), varizes (C2), edema (C3), pigmentação ou eczema (C4a), lipodermatosclerose (C4b), úlcera venosa cicatrizada (C5) e por fim úlcera venosa ativa (C6). Na classificação etiológica a IV pode ser congénita (Ec), primária (Ep), secundária (Es) sem causa identificável (En). Na classificação anatómica esta pode-se apresentar nas veias superficiais (As), perfurantes (Ap), profundas (Ad), e local venoso não identificado (An). Em relação à classificação patofisiológica básica a IV pode ser classificada de acordo com o refluxo (Pr), obstrução (Po), refluxo e obstrução (Pro) ou não identificada (Pn) (Leal & Mansilha, 2010).

Para além da história, sinais e sintomas, os exames complementares de diagnóstico como o Doppler contínuo, ecoDoppler venoso dos membros inferiores (EVMI), a pletismografia venosa e a flebografia, permitem realizar o diagnóstico, assim como, fazer rastreios e *follow up* da IV (Berenguer, Lins & Carvalho, 2011; Medeiros & Mansilha, 2012; Santos & Bonamino 2003).

Segundo Ravagnani, et al (2013) num estudo realizado com três grupos de trabalho com posições de trabalho diferentes (posição ortostática, sentados ou ambas), todos os setores apresentam queixas, sendo os piores resultados obtidos no grupo que trabalhava em posição ortostática. Autores referem que o resultado está relacionado ao facto dos indivíduos apresentarem níveis elevados de fadiga dos membros inferiores, por permanência durante largos períodos de tempo na mesma posição de trabalho. Outros estudos referem que o exercício estruturado para melhorar e reestruturar o funcionamento da bomba, é um método bastante benéfico para melhorar IV (Ravagnani et al., 2013; Pena, 2011; Alberti, Petroianu, Corrêa & Franco, 2008). Podemos dizer

então que é pertinente o papel do exercício e de um trabalho mais dinâmico de forma a prevenir a ocorrência ou avanço da patologia.

Como referido anteriormente as patologias do sistema venoso apresentam elevada incidência e prevalência, comprometendo a qualidade de vida em vários níveis, nomeadamente, a capacidade funcional do indivíduo que não executa as suas tarefas diárias de forma satisfatória o que leva a um impacto social, físico e financeiro (Souza, Kessler, Andrade & Souza, 2011). Assim, fatores como as condições de trabalho e a postura adotada para a realização do mesmo, podem ser alvo de ações preventivas (Macedo, Silva, Santos & Dias, 2013). Neste contexto, no sentido de pesquisar em amostras de outras áreas profissionais não relatadas anteriormente, este trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre a presença de sinais e sintomas de insuficiência venosa e o tipo de posição postural durante a atividade profissional da amostra.

Método

Estudo observacional analítico transversal realizado através de uma amostra representativa de indivíduos com atividade profissional em posição ortostática ou sentada, num período de seis meses. Os indivíduos que participaram responderam a questões relacionadas com a atividade profissional, e foi avaliada a presença clínica de patologia segundo a classificação CEAP, avaliada a pressão arterial, o valor da glicose e cálculo do índice de massa corporal.

Amostra

Amostragem do tipo não probabilística obtida após aplicação dos critérios de inclusão estabelecidos: indivíduos de ambos os géneros com idades entre os 20 e 65 anos e atividade profissional na mesma posição entre os 10 e 15 anos, em posição ortostática ou sentada cerca de 8 horas por dia. Após aplicação dos critérios obteve-se uma amostra constituída por 76 indivíduos, onde 44 (58%) são mulheres e 32 (42%) são homens com uma média de 42,26 anos \pm 9,74, sendo a idade mínima de 28 e a máxima de 64 anos. Do total, 46 indivíduos referiram atividade profissional em posição ortostática e 28 em posição sentada.

A pesquisa envolvida neste estudo foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsínquia. Todos os indivíduos leram e assinaram o consentimento informado.

Instrumentos

Para caraterizar a atividade profissional, foram colocadas questões aos indivíduos que constituem amostra. A avaliação da presença da patologia e sua caraterização clínica foi realizada segundo a classificação CEAP (Leal & Mansilha, 2010). A avaliação da tensão arterial foi realizada e classificada segundo as *guidelines* de 2013 da *European Society of Hypertension* (ESH)/ *European Society of Cardiology* (ESC) (Mansia et al., 2013), o valor da glicose segundo a *American Diabetes Association* (2018) e cálculo do índice de massa corporal de acordo com Camolas, Gregório & Sousa (2017).

Procedimentos

O questionário acerca da caracterização da atividade profissional foi realizado pelos investigadores. A aplicação da classificação CEAP foi realizada por um clínico experiente e encontra-se dividida em sete itens. Sendo eles a classificação clínica (C), etiológica (E), anatómica (A) e patofisiológica (P). Cada uma destas encontra-se subdividida em subclassificações e dentro da classificação clínica: ausência de sinas (C0), telangiectasias/veias reticulares (C1), varizes (C2), edema (C3), pigmentação ou eczema (C4a), lipodermatosclerose (C4b), úlcera venosa cicatrizada (C5) e por fim úlcera venosa ativa (C6). Para medição da pressão arterial foi usado um esfigmomanómetro manual, para medição de glicose um monitor de glicose e tiras de teste *On Call Plus*. Para o cálculo do índice de massa obteve-se o peso e altura.

Análise estatística

Para análise estatística foi aplicado o programa de análise estatística *software Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics® versão 22)*.

Foi realizada uma análise descritiva com caracterização da amostra e das variáveis recolhidas com frequências absolutas (n) e relativas (%) nas variáveis qualitativas, assim, como a determinação de características amostrais de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) nas variáveis quantitativas.

Foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para análise da distribuição normal da amostra onde se verificou que as variáveis, índice de massa corporal e idade seguem uma distribuição normal.

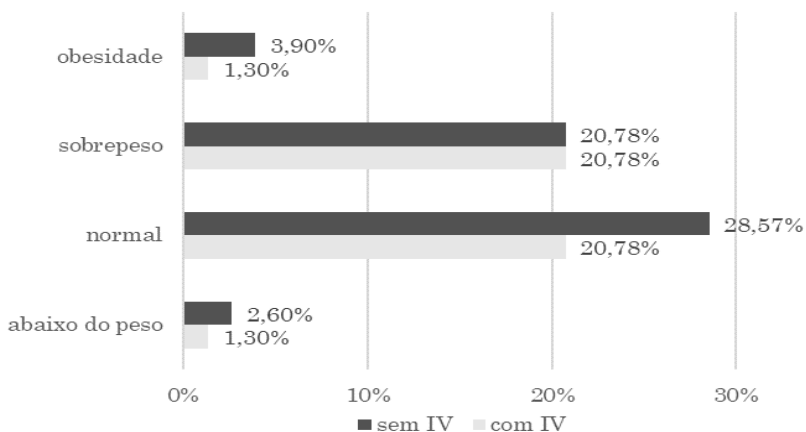
Em relação aos testes, quando os pressupostos não se verificaram foram aplicados testes não paramétricos Qui-Quadrado e teste de Mann-Whitney para: relacionar a IV e posição de trabalho do indivíduo e os fatores de risco associados.

Foi considerado um valor de significância de 0,05 e um intervalo de confiança a 95%.

Resultados

A amostra do estudo ficou constituída por 76 indivíduos de ambos os géneros, 44 do género feminino (58%) e 32 do género masculino (42%), com uma média de idades de 42,26 anos \pm 9,74.

Quanto á classificação do índice de massa corporal (IMC) a maioria dos indivíduos está dentro dos parâmetros considerados normais (conforme gráfico 1). Podemos verificar também que a IV compromete maioritariamente indivíduos com peso normal e indivíduos com sobrepeso (20,78% em ambos).



Legenda: IV – Insuficiência venosa, IMC – Índice de massa corporal
Gráfico 1: Classes de IMC da amostra vs presença de IV (n=76).

Para avaliar se a presença de IV depende de algum fator de risco não modificável, como o gênero, história familiar e idade e/ou outros fatores de risco modificáveis, para além da obesidade (através do cálculo do IMC), como o uso de contraceptivos orais, HTA, diabetes, dislipidemia e hábitos tabágicos foi aplicado o teste qui-quadrado da independência. Na tabela 1 observou-se que a presença de IV está relacionada com o gênero e a história familiar (parentes de 1º grau). Em relação ao gênero pudemos observar uma maior prevalência de IV em indivíduos do gênero feminino ($p=0,001$). No que respeita à história familiar, a prevalência de IV foi maior em indivíduos com história familiar da patologia associada ($p=0,001$).

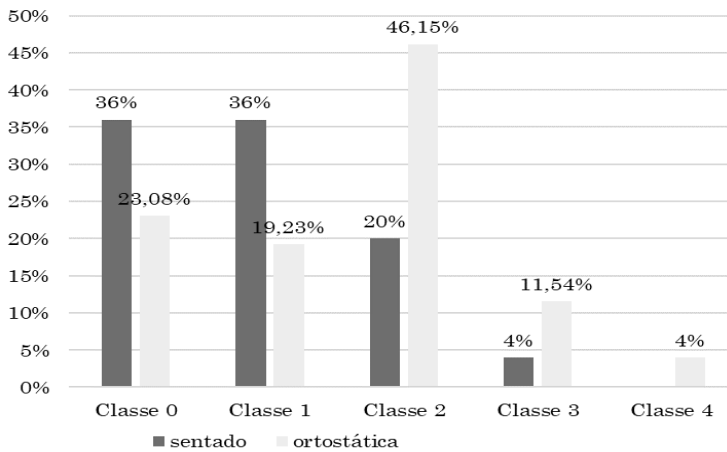
Tabela 1. Fatores de risco não modificáveis vs IV (n=76).

Fatores de risco		Presença de IV			
		Não	Sim	<i>p-value</i>	
Não modificáveis	Gênero	Masculino	71,8%	21,9%	0,001
		Feminino	38,6%	61,4%	
	História familiar	Não	69,0%	31,0%	0,001
		Sim	32,4%	67,6%	
	Média de idades	41,04 anos	43,8 anos	0,195	
Modificáveis	Contracetivos orais	Não	47,1%	52,9%	0,429
		Sim	59,3%	40,7%	
	HTA	Não	88,1%	11,9%	0,367
		Sim	94,1%	5,9%	
	Diabetes	Não	95,2%	4,8%	0,685
		Sim	97,1%	2,9%	
	Fumador	Não	61,9%	38,1%	0,801
		Sim	64,7%	35,3%	
	Dislipidemia	Não	16,7%	83,3%	0,455
		Sim	23,5%	76,5%	

Legenda: IV – Insuficiência Venosa; HTA - Hipertensão Arterial

Foi avaliado se a presença de IV está relacionada com as classes de IMC, através do teste qui-quadrado da independência, onde se verificou que nesta amostra a prevalência de IV não depende da classe de IMC ($p= 0,379$).

Relativamente à classificação CEAP, como se pode observar pelo gráfico 2, a maioria dos indivíduos apresentou ausência de sinais palpáveis ou visíveis de varizes (classe 0), telangiectasias e/ou veias reticulares (classe 1) e veias varicosas (classe 2). Apenas uma pequena percentagem apresenta edema e alterações de pele (classe 3 e 4).



Legenda: CEAP – *Clinical manifestations, etiologic factors, Anatomic distribution of disease, pathophysiologic findings*

Gráfico 2: Classificação CEAP vs posição profissional (n=76).

Na análise da existência de diferenças da classificação CEAP entre indivíduos que trabalham em posição ortostática e sentados, observou-se que os indivíduos que trabalham em posição ortostática apresentam-se em maior percentagem em classes (gravidade) mais elevadas que indivíduos que trabalham sentados ($p=0,005$).

Discussão

A elevada incidência e prevalência das patologias do sistema venoso afeta indivíduos de diferentes idades sendo considerada um problema de saúde pública (França & Tavares, 2003). Em Portugal um estudo epidemiológico mostrou que a prevalência de IV era mais elevada em indivíduos do género feminino, atingindo maioritariamente a mulheres entre os 55 e 64 anos. Estes resultados estão de encontro com algumas características demográficas deste estudo, onde a relação entre a presença de IV com fatores de risco como o género e história familiar apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Segundo Medeiros & Mansilha (2012) atualmente sabe-se que a idade, história familiar e género são fatores que contribuem para o desenvolvimento da IV. O facto de ser mais frequente no género feminino pode ser resultado de fatores hormonais, mas também por ser considerado uma questão de estética sendo o género que mais procura tratamento.

Nesta amostra a presença de IV não depende da classe de índice de massa corporal. O que não vai de encontro ao descrito na literatura e que poderá ser justificado pelo pequeno número de observações. Atualmente considera-se que o excesso de peso prejudica as trocas sanguíneas devido ao aumento do tecido adiposo, sendo que esse aumento provoca estase sanguínea levando ao aparecimento/agravamento da doença (Santos, Profírio & Pitta, 2009). Foram estudados outros fatores de risco como hipertensão e diabetes sem resultados significativos.

De acordo com a classificação clínica da CEAP os indivíduos que apresentaram uma ordenação média mais elevada foram aqueles

com posição de trabalho ortostática. Segundo Berenguer et al. (2011), a manutenção da posição ortostática, em 45% do tempo de trabalho, é considerada suficiente para provocar sintomas de cansaço e desconforto dos membros inferiores sendo a primeira manifestação da estase sanguínea o edema venoso dos mesmos. O edema é um fator bastante importante na qualidade de vida de um indivíduo, provocando desconforto, sensação de pernas pesadas, podendo evoluir posteriormente para IV (Belczak et al., 2008). O que nos remete para o facto dos resultados serem significativos também na relação entre o comprometimento no desenvolvimento das atividades profissionais em indivíduos com este tipo de posição e ordenações médias mais elevada na classificação clínica da CEAP. Segundo Berenguer et al. (2011), estas atividades profissionais podem levar ao aparecimento/agravamento de insuficiência venosa por fazerem com que o trabalho muscular seja mais desgastante. Para uma boa manutenção do ortostatismo são necessários níveis constantes de contração muscular, comprimindo os vasos sanguíneos, que provocará facilmente a sua fadiga conduzindo a uma diminuição na sua qualidade de vida (Medeiros & Mansilhas, 2012).

Como limitação deste estudo apontamos o facto da amostra ter um pequeno número de observações.

Conclusões

É possível concluir que nesta amostra e na profissão estudada os indivíduos que trabalham em posição ortostática aumentam a influência da pressão hidrostática e gravitacional com desgaste da bomba

muscular dificultando o retorno venoso, apresentado sinais de insuficiência venosa.

Referências

- Alberti, L., Petroianu, A., Corrêa, D., & Silva, T. (2008). Efeito da Actividade Física na Insuficiência Venosa Crónica. *Acta Med Port.* 21(3):215-220.
- American Diabetes Association (2018). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes – 2018. 41(Supplement 1): S13-S27.
- Belczak, C., Gody, J., Ramos, R., Oliveira, M., Belczak, S., & Caffaro, R. (2008). Influência do turno laboral na formação de edema dos membros inferiores em indivíduos normais. *J Vasc Bras.* 7(3).
- Berenguer, F., Lins, D., & Carvalho, S. (2011). Influência da posição ortostática na ocorrência de sintomas e sinais clínicos de venopatias de membros inferiores em trabalhadores de uma gráfica na cidade do Recife-PE. *Revista Brasileira Saúde ocupacional.* São Paulo. 36(123):153-161.
- Camolas, J., Gregório, M., Sousa, S., & Graça, P. (2017). Obesidade: otimização da abordagem terapêutica no Serviço Nacional de Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Direção-Geral de Saúde. Retrieved from: <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/>.
- França, L., & Tavares, V. (2003). Insuficiência venosa crónica: uma atualização. *J Vasc Bras.* 2(4):318-28.
- Grandjean, E. (1998). Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Laville, A. (1977). Ergonomia. São Paulo. EPU.
- Leal, J., & Mansilha, A. (2010). Como avaliar o impacto da doença venosa crónica na qualidade de vida. Artigo de revisão. *Angiologia e Cirurgia Vascul.* 6(4).
- Mansia, G., Robert, F., Krzysztof, N., Josep, R., Alberto, Z., Michael, B., Thierry, C., Renata, C., Guy, B., Anna, D., Maurizio, G., Diederick, E., Tiny, J., Paulus, K., Sverre, E., Ste'phane, L., Athanasios, J., Peter, M., Luis, M., Roland, E., Per, A., Peter, S., Margus, V., Bernard, W., & Faiez, Z. (2013). ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension.* 31:1281-1357.
- Macedo, L., Silva, E., Santos, P., & Dias, C. (2013). Associação entre qualidade de vida e insuficiência venosa crônica em jovens. *EFDeportes.com, Revista Digital.* 18(182). Retrieved from: <https://www.efdeportes.com/efd182/insuficiencia-venosa-cronica-em-jovens.htm>.
- Medeiros, J., & Mansilha, A. (2012). Estratégia Terapêutica na Doença Venosa Crónica. Artigo de revisão. *Angiologia e Cirurgia Vascul.* 8(3).
- Ovel, S. (2017). Revisão em Ultrassonografia, 2ª edição. Thieme Revinter Publicações. Rio de Janeiro.
- Ravagnani, I., Fontes, C., Zaia, J., Neiva, C., Bittar, C., & Quemelo, P. (2013). Avaliação da Qualidade de Vida em Diferentes Setores de uma IES privada. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida.* 5(3):19-25.
- Santos, P., & Bonamino, M. (2003). Efeitos Cardiovasculares Agudos da Exposição ao Ambiente Microgravitacional. *Arq Bras Cardiol.* 80(1):105-115.

- Santos, R., Proffrio, G., & Pitta, G. (2009). A diferença na qualidade de vida de pacientes com doença venosa crônica leve e grave. *J Vasc Bras*. 8(2).
- Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vasculiar (SPACV). (2015). Alerta Doença Venosa. Retrieved from: <http://www.alertadoencavenosa.pt/home>.
- Souza, K., Kessler, R., Andrade, S., & Souza, G. (2011). Percepção da qualidade de vida de portadores de insuficiência venosa crônica. *Revista Contexto & Saúde*.10(20).
- Urzelin, C., Farah, D., Spagnol, F., Nishi, N., Arruda, W., & Oliveira, V. (2019). Perfil epidemiológico da insuficiência venosa crônica na atenção primária em Bragança Paulista-SP. *Livasc USF - Liga de Cirurgia Vasculiar Dr. Márcio Villaça*. Retrieved from: <https://www.sanarmed.com/perfil-epidemiologico-da-insuficiencia-venosa-cronica-na-atencao-primaria>).

Uma Análise Estética da Equipe Desportiva do Campus Santo Ângelo nos Jogos Estudantis do IF Farroupilha (JEIF)

Theil, Larissa¹, Faulstich, Marianne¹

¹ Universidade de Coimbra e Instituto Federal Farroupilha, Portugal;

Resumo

A promoção do esporte nos ambientes educacionais tem ganhado cada vez mais relevância, e nos Institutos Federais Brasileiros a realidade não difere ao cenário internacional. Os Jogos Estudantis do Instituto Federal Farroupilha (JEIF) demonstram uma das iniciativas que tem ganhado destaque neste sentido. Este estudo tem como objetivo interpretar e analisar a partir da metodologia imagética – Iconografia e Iconologia, a participação da delegação esportiva do *Campus Santo Ângelo* no JEIF de 2018. Para tanto, foi utilizado um acervo de mais de 2800 fotografias, que foram catalogadas, indexadas conforme a modalidade esportiva e naipes. Como resultados, foi possível capturar com cuidado a riqueza de singularidades do esporte educacional, como: a disposição corporal dos atletas, como lidam com as vitórias e derrotas, a vibração ao subir no pódio, aspectos de sociabilidade e amizades dentro e fora de quadra, ou seja, tudo aquilo que compõe o mundo do esporte, suas produções éticas e estéticas. Por fim, a reflexão sobre o imagético esportivo revela a construção de texto pela linguagem corporal, além disso, permite descortinar novos saberes, trazendo à tona uma reflexão estética acerca do esporte no espaço educacional, mais especificamente da delegação esportiva do Instituto Federal Farroupilha Campus Santo Ângelo.

Palavras-chaves: adolescentes, escola, esporte educacional, fotografias.

Abstract

The promotion of sport in educational environments has gained increasing relevance, and in the Brazilian Federal Institutes the reality does not differ from the international scenario. The Student Games of the Federal Farroupilha Institute (JEIF) demonstrate one of the initiatives that has gained prominence in this regard. This study aims to interpret and analyze from the methodology of imagery - Iconography and Iconology, the participation of the sports delegation of *Campus Santo Ângelo* in the JEIF of 2018. To this end, a collection of over 2800 photographs was used, which were cataloged, indexed

according to sport and suit. As a result, it was possible to carefully capture the richness of educational sport singularities, such as: the athletes' body disposition, how they deal with wins and losses, the vibration on the podium, aspects of sociability and friendships on and off the court, that is, everything that makes up the world of sport, its ethical and aesthetic productions. Finally, the reflection on sports imagery reveals the construction of text by body language, in addition, it allows us to unveil new knowledge, bringing to light an aesthetic reflection about sport in the educational space, specifically the sports delegation of the Federal Institute Farroupilha *Campus* Santo Ângelo.

Keywords: educational sport, photographs, school, teens.

Introdução

As ações de cunho esportivo no ambiente escolar constituem-se como “espaços privilegiados para o desenvolvimento de cultura, adoção de estilo de vida ativo para o pleno exercício da cidadania” (Brasil, 2009, p. 14). A prática do esporte na escola torna-se potencial instrumento para o desenvolvimento de um processo educativo significativo. Estudos relatam as contribuições dessa prática na formação integral dos educandos (as) (Marques, 2000), (Almeida & Gutierrez 2009), (Soares, 2009), (Rosseto, et al, 2008) (Nani, 2005). Almeida e Gutierrez (2009) destacam que no desenvolvimento de esportes na escola envolve além da aquisição de habilidades físicas, as habilidades sociais - valores, atitudes e normas - e habilidades cognitivas.

O esporte na escola é um processo de produção de espaços propícios ao desenvolvimento de reflexividade do campo do conhecimento, como também, um espaço de multiplicidade da expressão corporal, na qual essas práticas são capazes de agenciar culturas, identidades e valores.

Seguindo deste preceito, o Instituto Federal Farroupilha (IFFar) procura promover espaços que incentivem e fomentem o esporte escolar. Os Jogos Estudantis do IFFar (JEIF) exemplificam o compromisso da instituição com este objetivo. O JEIF é um evento esportivo anual, que reúne a participação dos dez *Campi* do IFFar: Alegrete, Santo Augusto, São Vicente do Sul, Santa Rosa, Júlio de Castilhos, Frederico Westphalen, São Borja, Jaguari, Panambi, Uruguaiana e Santo Ângelo. O evento objetiva promover a integração escolar por meio das diferentes modalidades esportivas. O 9º JEIF contou com a participação de mais de 600 alunos/atletas, entre os dias 24 a 26 de maio de 2018, na cidade de Panambi – Rio Grande do Sul/Brasil.

O registro de um fenômeno esportivo pode se dar por diferentes vias, seja por meio de fotografias, filmagens ou até mesmo pelas memórias de quem viveu e\ou vivenciou o acontecimento. As fotografias, em especial, representam um fenômeno global da sociedade moderna, isso devido ao advento das redes sociais, a visualidade e o papel que a imagem vem ganhando na vida de cada pessoa. Neste panorama, considera-se que a fotografia pode se constituir como uma ferramenta útil para a educação esportiva, já que as imagens constroem significados mesmo antes de qualquer verbalização (Berger, 1972). Desta forma, as imagens se constituem como verdadeiras fontes de conhecimento, produtoras de significados complexos e auxiliadoras do processo educacional.

Atentos ao contexto educacional, as demandas sociais, e os significados que o esporte é capaz de produzir em cada sujeito, o presente estudo objetiva interpretar e analisar a participação da delegação esportiva do *Campus* Santo Ângelo no JEIF (2018).

Método

A metodologia desta pesquisa consiste em uma abordagem qualitativa. Apoiamo-nos nos suportes advindos da metodologia de interpretação imagética, a partir dos métodos da Iconografia e Iconologia, atribuídos por Panofsky (Panofsky, 2011). A Iconografia baseia-se na descrição e reconstituição dos elementos visíveis das mesmas, já a Iconologia, na recuperação minuciosa das informações codificadas que compõem a imagem, ou seja, na dimensão simbólica corporificada na identidade visual, ações, posturas, sentimentos, vozes, vestimentas dos atletas nas diferentes modalidades. (Panofsky, 2011).

Dessa maneira, para análise das fotografias, nos utilizamos das lições de Camargo (2011), Roland Barthes (1980) e Gillian Rose (2012), no sentido de analisar as imagens como construtoras da realidade, e não meras representações do passado. Buscamos dar sentido não só ao conteúdo da imagem, mas a forma como este conteúdo é expresso, de modo a buscar com mais exatidão os vestígios icônicos e indiciais da fotografia. Segundo Camargo (2011), o universo das imagens permeia as significações e representações, pois representam tanto de forma visual uma informação, quanto são carregadas de significado. Dessa maneira, as fontes imagéticas, puderam nos aproximar das sutilezas e de muitos detalhes peculiares explícitos e implícitos do universo esportivo da delegação do IFFar.

Amostra

A amostra foi constituída por 50 alunos\atletas de ambos os sexos, na faixa etária entre 15 e 18 anos, regularmente matriculados no

Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo e pertencentes a pelo menos uma das equipe esportiva do Campus.

A participação dos sujeitos nos registros fotográficos, bem como a análise e divulgação dos resultados se deu mediante assinatura prévia do termo de uso de imagem desses alunos, assinado pelos seus representantes legais.

Instrumentos

Foi utilizado um acervo de mais de 2800 fotografias, imagens tomadas pela servidora Marianne Faulstich. Primeiramente foi realizada uma triagem dos documentos fotográficos, posteriormente uma catalogação de imagens, criando termos de indexação conforme modalidade esportiva e naipes. Todas as imagens estão armazenadas no repositório virtual Google Fotos, acondicionadas junto ao acervo imagético da Educação Física do IFFar. A utilização das imagens dos sujeitos envolvidos na pesquisa foi viabilizada pela assinatura do Termo de Autorização de Uso de Imagem.

Procedimentos

Procedimentos funcionais: a estratégia foi expor e discutir as fotografias, e colher os resultados das análises pelo grupo de pesquisadores e atletas da amostra, discutindo conjuntamente a importância das técnicas teórico-esportivas para a melhoria do desempenho, bem como estruturar a construção de competências múltiplas.

Procedimentos operacionais: os processos para o recolhimento e tratamento dos dados, utilizou de pressupostos teórico-ideológicos,

demandando reflexões e discussões acerca da produção de conhecimento de duas formas: tanto a usar a fotografia para analisar os conhecimentos já adquiridos, bem como para construir novos conhecimentos a partir da análise do conteúdo da fotografia e das múltiplas interpretações trazidas para discussão pelo grupo.

Resultados e Discussão

Como resultados, permite-se afirmar que a participação da delegação esportiva trouxe aquisições de ordem física, cognitiva e social aos educandos. Verificou-se o envolvimento de mais de 50 atletas, divididos nas modalidades de futsal, futebol de campo, voleibol, atletismo, xadrez e tênis de mesa, nos naipes masculino e feminino.

Com base nos referenciais metodológicos utilizados, fizemos uma seleção de dez fotografias, dentre as quais, demonstram o visual como uma parte do vivido e experimentado por esses atletas, focando não somente na composição visual das imagens, mas também em como elas eram vistas pelo grupo (Rose, 2012), e observando como essa visualidade produziu novos significados, ou seja, construiu novos conhecimentos a partir da reflexão (Barthes, 1980). Diante as imagens selecionadas, é possível a leitura e compreensão significativa de algumas das singularidades estéticas da participação da delegação esportiva no evento JEIF.

Dentre as singularidades encontradas, destaca-se o desempenho esportivo, considerado como componente integral do esporte, tanto como processo, desenvolvimento de técnica, quanto como resultado de ações esportivas (Schuler, 1987). Tal conceito pode ser visualizado nas imagens 1 a 5.

Na sequência 1 a 3, observa-se o desempenho esportivo como desenvolvimento e aquisição de técnica. A boa execução da técnica é verificada no percurso inicial da prova de 100m do atletismo, com a utilização dos blocos de partida e nos primeiros segundos da prova, que pode ser observado pela vantagem que a atleta do *Campus Santo Ângelo*, segunda atleta da direita para a esquerda, toma em relação às demais já nas primeiras imagens. Analisando-as, também podemos perceber a postura e posicionamento correto dos pés durante a prova, e que a apuração da técnica impactou diretamente na obtenção do resultado, a vitória. Especificamente sobre a figura 4, também é possível verificar o alto nível de desempenho técnico do atleta, verificado na empunhadura do instrumento e na respiração, vista através da expressão facial. Já o desempenho como resultado de um processo é verificado na imagem 5, na qual a atleta estampa o primeiro lugar no pódio e a conquista da medalha de ouro.

Segundo Cruz e Antunes (1996), o desporto envolve a presença constante de interações sociais, que ao nível da competição assumem um caráter intergrupar e interpessoal. A relação interpessoal, treinador-atleta pode ser visualizada na figura 6. Essa relação assume relevância no sucesso desportivo, já que os laços existentes condicionam as ações em que estão envolvidos. O respeito e reconhecimento da atleta à imagem da professora são explícitas, reforçando o imaginário coletivo da constituição da equipe. Essa constituição do sentimento de pertencimento à uma equipe, acaba por funcionar como um elemento empoderador desses atletas, impactando no desempenho individual dentro e fora do esporte. Já de maneira implícita, é possível verificar a alegria da conquista, o prazer do dever cumprido, do bom desempenho,

uma recompensa pelo desgaste físico e emocional, inevitável ao processo de preparação para competições esportivas.

O esporte também é ferramenta importante de influência no comportamento e no modo de agir dos adolescentes, ensinando lições que lhe serão úteis para a vida. Florentino e Saldanha (2007) em seu estudo afirmam que o esporte é pedagógico e educativo pela possibilidade de proporcionar obstáculos e desafios, fazendo com que adolescentes experimentem as regras e aprendam a lidar com o próximo. É o caso do que ilustra a imagem 7, quando a equipe de futsal feminino reconhece o mérito do adversário após a derrota em quadra, mantendo as relações harmoniosas do esporte em detrimento do ganhar ou perder, e respeitando o oponente vitorioso, que teve um melhor desempenho. Os resultados compõem a construção do conhecimento esportivo, tanto quando falamos de vitórias quanto das derrotas. As vitórias, nos ensinam a observar a validade da técnica e da preparação adequada, vinculando a vitória a um desempenho e não a uma pessoa, conhecimento este, que auxilia no despir da vaidade esportiva. Já a análise das derrotas, também possibilitam esse despir, tirando a individualização do resultado, e tornando nítido o quanto ele é construído conjuntamente, mesmo em esportes, ditos, individuais. Ficou notório que há um trabalho coletivo na lapidação da técnica, que constrói o resultado. Desta forma, os resultados se mostraram ótimos construtores de conhecimento uma vez que despessoalizam o esporte, colocando o mérito do desempenho na técnica esportiva, e não em uma eventual sorte ou acaso de um atleta específico.

O uniforme é um dos principais símbolos de uma equipe esportiva, é a identidade visual que ajuda a configurar um time. Na fotografia número 8, essa identidade ganha destaque ao se perceber que

atletas e professora fazem uso da mesma camiseta. As cores do uniforme reforçam o pensamento sobre a identidade, a cor roxa a representa o planejamento das ações e dos movimentos, e a cor rosa a feminilidade das atletas, que disputam um esporte de invasão, futsal, sem deixar de lado a sua vaidade e leveza, representadas na imagem pela preocupação com a aparência e a presença de alguns cabelos soltos. Por muitos anos acreditou-se que a feminilidade seria opositora da força, entretanto, a análise das imagens foi demarcadora do oposto. Nas representações imagéticas, percebe-se a construção da feminilidade individual como uma expressão da força dessas atletas, ao exporem sua percepção individual do processo intrínseco da construção da feminilidade, sem o receio de isso se constituir como uma barreira, mas utilizando-se dessas suas construções como impulsionadoras. Esse processo de análise, permitiu a externalização de questões sociais sobre a construção do feminino, e a problematização disso enquanto redutor da capacidade feminina, o que claramente, os estudos contradizem, ao demonstrarem como o processo evolutivo evidenciou uma elevada resistência da saúde feminina (Harari, 2015). Desta forma, as imagens também puderam ser instrumento de análise dessa força da feminilidade esportiva, nas disputas desse naipe.

Na figura 9, é possível observar o envolvimento de atletas como torcedores. As competições despertam sentimentos não só nos atletas como nos expectadores, na torcida. Para Machado (1997), o esporte é um meio onde se vivenciam as emoções com muita intensidade. Essas emoções são descritas na imagem, pela expressão do atleta que está de posse da bandeira, na qual denota o orgulho do pertencimento à sua instituição. O vigor empenhado ao segurar a bandeira e a expressão de seu rosto demonstram a energia empregada em incentivar e apoiar seus

pares, que estão representando-o dentro de quadra. Essa interação gerou um vínculo social entre o grupo de atletas e a instituição de ensino.



Figura 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04



Figura 05



Figura 06



Figura 07



Figura 08



Figura 09

Segundo Thomas (1983), o contágio dos sentimentos entre torcida e atleta exprime respostas positivas e negativas, porém a gesticulação aparentemente exprimindo a alegria da equipe bem sucedida contagia o público que delira de entusiasmo. Esse vínculo fortalecido positivamente é marco diferencial para o processo de aprendizagem desses atletas, que através desse processo de pertencimento ao grupo, ficam menos vulneráveis à evasão escolar, aumentando seu engajamento e comprometimento com o processo de ensino-aprendizagem.

Conclusões

O uso da análise iconográfica e iconológica é uma possibilidade efetiva de pesquisa educacional e de construção de novos

conhecimentos. A reflexão sobre o imagético esportivo revela a construção de texto pela linguagem corporal, permite descortinar novos saberes, trazendo a tona uma outra possibilidade de contato com a história da cultura esportiva, mais especificamente sobre a cultura esportiva dos atletas do IFFar *Campus* Santo Ângelo. Por fim, as fotografias abrangem não somente momentos de aprendizagem, produção de conhecimento, de significância ao gesto motor, como também, uma reflexão estética acerca do esporte no espaço educacional.

Referências

- Almeida, M. A. B.; Gutierrez, G. L. (2009) Esporte e sociedade. EF Deportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, n. 133.
- Brasil. (2009). Câmara dos Deputados Federais / Comissão de Turismo e Esporte. Diretrizes para Ações e Políticas para Educação Física e Esporte Escolar.
- Berger, J. (1973). *Ways of Seeing*. British Broadcasting Corporation and Penguin Books. London.
- Cruz, J. & Antunes, J. (1996). Dinâmica de grupos e coesão nas equipas desportivas. In Cruz, J.(Ed), *Manual de psicologia do desporto*. S.H.O. Braga.
- Florentino, J. & Saldanha, R. P. (2007). Esporte, educação e inclusão social: reflexões sobre a prática pedagógica em educação física. EFDeportes.com, Revista Digital. Nº 112. Buenos Aires.
- Harari, Yuval N. (2015). *Sapiens: a brief history of humankind*. Harper. New York.
- Machado, A.A. (1997). *Psicologia do esporte: Temas emergentes*. Ápice. Jundiá.
- Panafsky, E. (2011). *Iconografia e Iconologia: Uma introdução ao estudo da arte da Renascença*. 2ª ed. Perspectiva. São Paulo.
- Rose, G. (2012). *Visual Methodologies*. SAGE Publications Ltda. Gosport.
- Schüler, D. (1987). *Der Sport*. Meyers Lexikonverlag. Mannheim.
- Nanni, D. O. (2005) Ensino da dança na estruturação/expansão da consciência corporal e da auto estima do educando. *Fitness & Performance Journal*. V. 4, n.1, fevereiro.
- Rosseto, A. J.; Costa, C. M.; D'Angelo, F. L. (2008) *Práticas pedagógicas reflexivas em esporte educacional: unidade didática como instrumento de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Phorte.
- Soares, R. A. (2009) *Manual de educação física: esporte educacional*. Federação Nacional das Apaes: Brasília.
- Thomas, A. (1983). *Esporte: Introdução a Psicologia*. Livro Técnico S/A. Rio de Janeiro.

Estudo das Capacidades Físicas da Seleção Portuguesa de Basquetebol em Cadeira de Rodas

Rocha, João^{1,2}, Domingues, Ana¹, Fernandes, Inês¹, Domingues, João¹, Ribeiro, Sandra¹, Silveira, Paulo^{1,2}, Batista, Marco^{1,2}, Serrano, João^{1,2}, Petrica, João^{1,2}, Paulo, Rui^{1,2}, Mendes, Pedro^{1,2}, Honório, Samuel^{1,2}, Santos, Jorge^{1,2}, Faustino, António^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

² SHERU - Sport, Health & Exercise Research Unit, Polytechnic Institute of Castelo Branco, Portugal;

Resumo

O Basquetebol em Cadeira de Rodas (BCR) é uma modalidade de esforço intermitente, onde se considera a resistência como a capacidade motora mais importante, associada à realização de esforços intensos de forma repetida, durante um período prolongado. O objetivo deste estudo é verificar o nível das capacidades físicas dos atletas da Seleção Nacional de Basquetebol em Cadeira de Rodas. Assim, examinamos na prática desportiva adaptada a velocidade, resistência, agilidade, potencia de membros superiores e preensão manual, no processo de desenvolvimento individual do atleta. A nossa amostra foi constituída por 14 atletas de Desporto Adaptado, com idades compreendidas entre os 19 e os 40 anos. Através da aplicação de vários testes físicos, recolhemos a informação definida pelo nosso modelo de análise. Podemos concluir que comparativamente com outros estudos observamos que há diferenças significativas em todos dos testes realizados quer seja de agilidade, velocidade, potencia e resistencia, uma vez que a amostra do nosso estudo eram atletas de elite da Seleção Nacional de BCR.

Palavras-chaves: Desporto Adaptado, Seleção Nacional de Basquetebol em Cadeira de Rodas, Capacidades Físicas

Abstract

Wheelchair basketball (WCB) is an intermittent effort sport, where resistance is considered as the most important physical capacity, associated with repeated intense effort during a long period. The aim of this study is to

classify the levels of physical capacities in athletes of the national team of WCB. In this way, we examined speed, endurance, agility, power of upper limbs and handgrip, according to adapted sports practice. Our sample consisted of 14 athletes from the Portuguese WCB national team at the senior level, aged between 19 and 40 years. Through the application of several physical tests, we collected the information defined by our analysis model. We can conclude that compared with other studies we observed that there are significant differences in the level of Speed, Agility, Power and Endurance tests were Portuguese WCB national team shown higher performance.

Keywords: Adapted sport, Portuguese wheelchair Basketball National Team, Speed, Agility, Power, Resistance.

Introdução

O basquetebol em cadeira de rodas (WCB) é definido em termos físicos e fisiológicos por Yanci et al. (2015), como atividade intermitente, que combina momentos repetidos de exercício curto e intenso que incluem corrida rápida, aceleração, desaceleração, mudanças dinâmicas de posição, manutenção e obtenção de novas posições em campo.

Quanto ao nível de intensidade, os mesmos autores consideram que ele é caracterizado por inúmeros períodos de exercícios de alta ou máxima intensidade e ações de sprint com breves períodos de recuperação entre os mesmos. Ainda Yanci et al. (2015) mencionam que os sistemas de energia aeróbica e anaeróbica são ativados para atender às demandas energéticas dos músculos durante o jogo. Assim, as medições das capacidades físicas (Sprint, agilidade, força, frequência cardíaca, concentrações de lactato) são geralmente incluídas nas baterias de teste para avaliar o desempenho dos jogadores de BCR (Vanlandewijck et al., 2004) servindo como controlo, para conhecer o nível performance do jogador.

Jogadores de basquetebol de cadeiras de rodas possuem diferentes limitações funcionais, afetando diretamente o desempenho de diferentes habilidades. Em particular, o movimento e a estabilidade do tronco no basquetebol são a base para atribuir a um jogador uma classificação de lesão (Agudo, Espinosa e Ruiz, 2010).

O metabolismo aeróbio é a capacidade predominante em BCR, é importante não esquecer que o metabolismo anaeróbio é crucial em ações de curta e alta intensidade que são decisivas no BCR, neste sentido, as medições de aptidão física (Sprint, agilidade, força, frequência cardíaca, concentrações de lactato) são geralmente incluídas em baterias de teste para avaliar o desempenho dos jogadores BCR (Vanlandewijck et al., 2004).

O presente estudo teve os seguintes objectivos: (i) ajustar os procedimentos de avaliação e controlo da condição física da equipa e atletas de alto rendimento, em particular do BCR, a fim de obter resultados e dados credíveis em testes de terreno, sobre o nível de prestação de diferentes capacidades motoras (força, velocidade, resistência, flexibilidade e agilidade); (ii) colaborar na prescrição de programas e metodologias de treino da condição física; (iii) monitorizar os resultados da condição física da Selecção Portuguesa de BCR Sénior Masculina durante a época 2019 e (iv) estabelecer valores de referência nacional, pela organização de uma base de dados das principais características físicas e das capacidades atléticas exigidas no BCR de alto rendimento, e que estas sirvam de elementos de análises futuras e de comparação com os valores encontrados na literatura internacional da especialidade.

Método

Catorze jogadores de BCR, do sexo masculino, pertencentes à Seleção Nacional Portuguesa de BCR, onde 12 jogavam na liga nacional portuguesa da primeira divisão, 1 jogava na I liga Italiana da BCR, e 1 jogava na 1 Liga Inglesa de BCR, participaram neste estudo. Os critérios de inclusão para os participantes no estudo foram: uma licença válida da Federação Portuguesa de Basquetebol (FPB) mais concretamente do Comité Nacional de Basquetebol em Cadeira de Rodas (CNBCR) e a classificação dos participantes de acordo com o Comité de Classificação da IWBF, bem como a classificação nacional correspondente da FPB. Ambos os requisitos são obrigatórios para participar eventos oficiais para pessoas na categoria de deficiências físicas.

Os atletas realizaram o teste em conjunto. Nenhum dos participantes fez treino específico para a bateria de testes, como sprint específico, treino de força e agilidade. Os participantes encontravam-se no estágio de 7 dias da selecção nacional portuguesa de preparação para o campeonato da Europa divisão C, onde todos realizaram treinos bi-diários e um jogo por semana. Antes do envolvimento na investigação, todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido após uma explicação escrita e oral detalhada dos riscos potenciais e benefícios resultantes da participação neste estudo, conforme descrito no Declaração de Helsinque (2008). Os participantes tiveram a opção de se retirarem voluntariamente do estudo a qualquer momento.

Amostra

A amostra foi constituída por 14 atletas da Seleção Nacional de BCR Seniores Masculinos, com idades compreendidas $X = 28.79 \pm 11,21$, os atletas tem uma média de 10,5 anos de prática, 3,07 treinos semanais e conseqüentemente 2,29 horas de treinos semanais, 57% dos atletas encontrava-se entre 1 e 2,5 pontos enquanto 43% encontravam-se entre 3 e 4,5 pontos na classificação IWBf.

Identif. SPSS	Idade	Anos de prática	treinos por semana	Tipo de deficiência	Class. na modal.	Deficiência	
						Adquirida	Congénita
1	19	8	2	Paralisia membro inferior é superior direito	2.5		X
2	36	10	3	Paraplegico	1.0	X	
3	33	8	3	paralisia membros inferiores	3.5	X	
4	40	21	6 ou +	Dupla amputação	2.5	X	
5	31	9	2	Amputado	4.0	X	
6	19	7	2	Paraplegico	2.5	X	
7	22	1	2	Amputado	4.0	X	
8	38	10	2	Paraplegico	2.5	X	
9	23	5	2	Polineurop. sensitive motora	3.0		X
10	20	4	6 ou +	Paraplegico	2.5		X
11	38	25	3	atrofia membros inferiores	4.5		X
12	32	9	2	membro inferior direito traumatismo	4.0	X	
13	25	19	2	Pataplegico	1.5	X	
14	27	11	6 ou +	spina bífida	2.5		X

Instrumentos

Os testes físicos aplicados foram:

Teste de Agilidade modificado (Belasco e Silva, 1998), Teste de Arremesso de bola medicinal (Johnson e Nelson, 1986), Teste velocidade 20m em cadeira de rodas (Yanci et al., 2015), Teste de Preensão Manual (Yanci et al., 2015), Teste Yo-Yo de Resistência Intervalado (Krustrup et al., 2003).

Procedimentos

Os testes foram realizados num pavilhão com piso de madeira, no espaço de treino habitual e na parte da manhã mesmo horário de treino de estágio de selecção (entre 10 e 12 horas), enquanto a selecção se preparava para o campeonato europeu da divisão C, de BCR de 2019. Foram realizados exercícios específicos para familiarizar os participantes com a execução correta dos testes, e também foram dadas explicações e correções específicas aos jogadores. Os jogadores foram instruídos a realizar todos os testes na intensidade máxima. Nenhum exercício extenuante foi realizado nas 48 horas imediatamente anteriores aos testes e o estudo foi supervisionado pelos pesquisadores em todos os momentos. O teste foi realizado em duas sessões diferentes, separadas por pelo menos dois dias. Durante a primeira sessão de teste, cada sujeito foi submetido a testes de velocidade, agilidade e medidas antropométricas. Na segunda sessão de teste, os jogadores foram avaliados quanto ao desempenho de força e resistência. Antes de cada sessão de teste, foi realizado um aquecimento padronizado pela selecção Nacional consistindo em 10

minutos de propulsão em cadeira de rodas de baixa intensidade com finalização (lançamento na passada) e alongamentos.

Os testes foram realizados onde cada participante usou a sua cadeira de rodas desportiva pessoal. Todos os jogadores realizaram todos os testes com a mesma cadeira de rodas e as mesmas condições.

Velocidade máxima

Corrida sem bola e com bola: Os participantes realizaram um teste de corrida em cadeira de rodas que consistia em três corridas máximas de 20m (Yanci et al., 2015), com um período de descanso de 120 s entre cada corrida, tempo suficiente para retornar ao início e aguardar o próxima partida como referiu Yanci et al. (2015) replicando o teste realizado por Gorostiaga et al.(2009). Os participantes foram colocados a 0,5 m do ponto de partida e começaram quando se sentiram prontos. O tempo foi registado usando 3 cronómetros (Kalenji Onstart 310) sendo registado o tempo intermédio das 3 medidas (Pasetto et al., 2011). O cronómetro foi ativado quando os atletas passaram pelo primeiro portão na marca de 0,0m os tempos parciais foram registrados aos 20 m (Yanci et al., 2015). O teste de velocidade máxima com a bola foi realizado usando o mesmo protocolo e material. Os participantes começaram com uma bola em posição estacionária e empurraram 20 m o mais rápido possível, utilizando as regras da IWBF para driblar (Yanci et al., 2015). O teste consistiu em 3 corridas máximas com a bola num percurso de 20 m. Os domínios testados foram velocidade e manuseio da bola (Yanci et al., 2015).

Teste de agilidade Belasco

Os participantes começaram com as rodas a 0,5 m do cone A e completaram o circuito da seguinte forma (Figura 1), utilizando o protocolo de Belasco e Silva (1998), modificado para atuar em cadeira

de rodas e sempre usando movimentos para frente. Deslocamento A-B (5,25 m): A seu critério, cada sujeito avançou rapidamente para o cone B, virando para a direita.. Deslocamento B-C (5,25 m): Olhando para frente, eles moveram-se para a direita para o cone C.. C-D deslocamento (6,0m): Os participantes moveram-se do cone C para o cone D, virando á esquerda. Deslocamento D-B (5,25 m): Eles moveram-se do cone D para o cone B, viraram á direita para o cone E. Deslocamento de E-A (5,25 m): Os participantes moveram-se do cone E para o cone C, viraram á Direita para o cone A. Deslocamento C-A (6,0m): Finalmente, os participantes se moveram o mais rápido possível e retornaram à linha A. Todos os participantes realizaram o teste 3 vezes com pelo menos 3 minutos de descanso entre os ensaios. A distância total percorrida foi de 33,00 m a altura dos cones foi de 0,1 m. O tempo foi registado usando 3 cronómetros (Kalenji Onstart 310) sendo registado o tempo intermédio das 3 medidas (Pasetto et al., 2011). O cronômetro foi ativado quando os atletas passaram pelo primeiro portão na marca de 0,0m os tempos parciais foram registrados aos 20 m (Yanci et al., 2015).

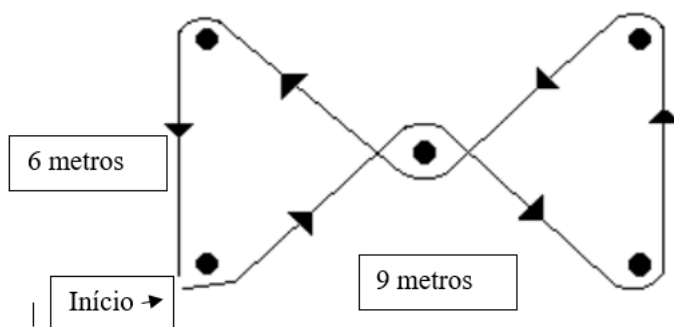


Figura 1 – Percurso de agilidade adaptado de Belasco e Silva (1998)

Força manual

Força de preensão manual: a força de preensão manual foi medida na mão dominante (Yanci et al., 2015), e não dominante (Ferreira, 2017) com o braço em extensão e no eixo vertical (Yanci et al., 2015). Os participantes realizaram o teste sentado em sua cadeira de rodas com o braço totalmente estendido e sem tocar na cadeira de rodas (Yanci et al., 2015). Um dinamômetro manual hidráulico portátil (MSD Dinamómetro SAEHAN SQUEEZE 70kg) foi utilizado para a medição da força de preensão manual. O protocolo de teste consistiu em três contrações isométricas máximas por 5 s, com um período de descanso de pelo menos 60s, e o valor mais alto foi utilizado para determinar a força máxima de preensão (Yanci et al., 2015). Os sujeitos foram instruídos a apertar o dinamômetro o mais forte possível (Ferreira, 2017). Os parâmetros utilizados para análise foram: força absoluta de pico (kg) (Yanci et al., 2015).

Força de passe com bola de basquetebol

O participante começou no meio da linha de fundo do campo de basquetebol, com as rodas dianteiras atrás da linha e teve que passar uma bola de basquetebol com as duas mãos simultaneamente o mais longe possível de uma posição estacionária (Yanci et al., 2015). A distância entre o participante e o local em que a bola bateu no chão foi medida (em metros). O resultado final foi a distância média de cinco passes.

Força de passe com bola medicinal de 3kg.

O participante começou no meio da linha de fundo do campo de basquetebol, com as rodas dianteiras atrás da linha e teve que passar uma bola medicinal de 3kg com as duas mãos simultaneamente o mais

longe possível de uma posição estacionária (Ferreira, 2017). Após orientação sobre os procedimentos para a realização do teste, os atletas seguraram a bola com as duas mãos contra o peito e por baixo do queixo, com os cotovelos o mais próximo possível do tronco, mantendo as costas do encosto (Ferreira, 2017). A distância entre o participante e o local em que a bola bateu no chão foi medida (em metros). O resultado final foi a distância média de três passes (Ferreira, 2017).

Resistencia aeróbia

Teste de resistência Yo-Yo de recuperação intervalada: A versão nível 1 do teste de Yo-Yo foi concluída de acordo com a adaptação referida por Yanci et al. (2015), neste sentido a aplicação do teste Yo-Yo IR1 adaptado consistiu em corridas de ir e voltar de 10 m realizadas em velocidades crescentes com 10s de recuperação ativa entre as corridas até a exaustão. Como referem os autores, estas adaptações devem-se às diferenças entre correr e impulsionar a cadeira de rodas. As velocidades de impulso foram ditadas na forma de sinais de áudio transmitidos por um computador pré-programado. Considerou-se que o teste terminou quando o participante falhou duas vezes em alcançar a linha da frente no tempo (avaliação objetiva) ou sentiu-se incapaz de percorrer outro patamar de velocidade ditada (avaliação subjetiva), como referem Yanci et al. (2015). A distância total percorrida durante o teste foi medida (Yanci et al., 2015).

Análise Estatística

Feita a seriação dos dados recorreremos à análise das variáveis categóricas através da estatística descritiva que nos permitiu chegar a

valores mínimos, máximos, médias, desvio padrão. Optamos por esta análise estatística descritiva de forma a ser mais acessível possível aos treinadores trabalharem os dados obtidos, e servirem-se destes para referencia no seu trabalho.

Resultados

Nos testes realizados os atletas apresentam os seguintes resultados: a) Teste de potência de membros superiores com bola de Basquetebol apresentam uma média $\bar{x}=10,33$ metros; b) Teste de lançamento com bola medicinal de 3kg apresentam uma média $\bar{x}=5,34$ metros; c) Teste de preensão manual obtiveram valores com a mão esquerda de $\bar{x}=28,31$ kg e com a mão direita valores de $\bar{x}=28,46$ kg; Teste da velocidade sem bola, os jogadores apresentam $\bar{x}=5,34$ segundos e com bola de basquetebol $\bar{x}=6,21$ segundos; e) Teste da agilidade obtiveram $\bar{x}=14,02$ segundos; f) Teste do Yo-Yo apresentaram $\bar{x}=396,15$ metros no entanto com um valor de desvio padrão de 156,45m, o que nos indica valores muito distintos entre os atletas e com um VO₂max $\bar{x}=49,81$ ml/min/kg, obtendo como valor máximo 58,58 ml/min/kg e um mínimo de 44,13 ml/min/kg

Variáveis	Mín - Max	Média
Teste de Potência de Membros Superiores com bola medicinal (metros)	4,3 - 7,3	5,34
Teste de Potência de Membros Superiores com bola basquetebol (metros)	7,0 - 14,0	10,33
Teste de força máxima Dinamómetro Manual (BAR) - Mão esquerda	21,0 - 37	28,31
Teste de força máxima Dinamómetro Manual (BAR) - Mão direita	15 - 39	28,46
Teste velocidade 20m sem bola (tempo)	4,96 - 6,3	5,35
Teste velocidade 20m com bola (tempo)	5,11 - 7,02	6,21
Teste de Agilidade (tempo)	12,82 - 15,20	14,02
Teste de resistência aerobia intervalada YO-YO (metros)	220 - 670	396,15
Teste de resistência aerobia intervalada YO-YO (Vo ₂ max) (ml/min/kg)	44,13 - 58,58	49,81

Discussão

Comparando os resultados obtidos com o estudo de Yanci et al., (2015), no teste do Yo-Yo os jogadores da seleção nacional portuguesa de BCR apresentaram valores mais altos de $\dot{x}=396,15\text{m}$ correspondente Vo_2max estimado $\dot{x}=49,81\text{ ml/min/kg}$, do que os obtidos por Yanci et al., (2015) no teste realizado onde $\dot{x}=369\text{m}$ com Vo_2max estimado $\dot{x}=49,17\text{ ml/min/kg}$.

No teste de potência de membros superiores de lançamento com bola de Basquetebol $\dot{x}=10,33$ metros, Molik et al. (2013) no estudo realizado a com a seleção nacional feminina do Canadá apresenta neste teste $\dot{x}=8,9$ metros, que se referem a média entre atletas com lesão classificados entre 1,0 a 2,5 pts $\dot{x}=8,0$ metros e a atletas classificados entre 3,0 e 4,5 pts $\dot{x}=9,8$ metros, valores abaixo dos apresentados pela seleção nacional portuguesa.

No teste de potência de membros superiores de lançamento com bola medicinal de 3kg os atletas da seleção nacional portuguesa apresentam $\dot{x}=5,34$ metros, Ferreira et al. (2017) no seu estudo com jovens apresenta para potência de membros superiores com bola medicinal de 3kg apresentam $\dot{x}=3,9$ metros.

Ao nível da preensão manual obtiveram valores com a mão esquerda de $\dot{x}=28,46\text{bar}$ e com a mão direita valores de $\dot{x}=28,32\text{ bar}$, nos estudos apresentados por Ferreira et al. (2017) a atletas do campeonato regional e estadual de BCR no Brasil estes apresentam valores $\dot{x}=52,5\text{ kg}$ para a mão direita e $\dot{x}=47,6\text{ kg}$ para a mão esquerda, no teste realizado por Yanci et al. (2015) apresenta os valores de $\dot{x}=48,29\text{ kg}$.

No teste da velocidade sem bola, os jogadores apresentam valores bastante inferiores ($\bar{x}=5.34$ segundos) comparativamente ao do estudo (1.87 s) e de Yanci et al., (2015) relativamente ao teste com bola apresentaram melhores valores ($\bar{x}=6.18$ segundos) relativamente aos comparados (6.59 s).

Ao nível da agilidade obtiveram $\bar{x}=14.02$ segundos valor incomparavelmente mais rápido ao obtido por Pasetto et al. (2011) com crianças onde obtiveram $\bar{x}=26.02$ segundos, esta população é realmente de excelência realizando ações de perícia com a cadeira de rodas com elevada velocidade, como a modalidade exige.

Conclusões

Com o presente estudo dos atletas da Seleção Nacional Portuguesa de BCR identificamos um conjunto de teste que permitem dar referência para as equipas Portuguesas relativamente ao nível de desempenho físico, desta forma permitirá a estas equipas valores normativos que poderão orientar o seu trabalho futuramente. Neste sentido, estes valores servirão também para a seleção nacional identificar o seu nível de desempenho físico e a classificação obtida no apuramento para o campeonato da Europa do mesmo ano no qual obteve um 3º lugar no campeonato da Europa da divisão C.

Ao compararmos os resultados com outros estudos do género, podemos observar algumas semelhanças, no entanto, em todos os testes, ao nível da agilidade, potência e resistência observamos diferenças significativas, manifestando um elevado desempenho motor. Uma possível justificação para o observado, será o nível elevado de desempenho motor dos jogadores da Seleção Nacional Portuguesa de

BCR, uma vez que são a elite em Portugal no que diz respeito ao desporto adaptado.

Referencias

- Belasco, D. & Oliveira, R. (1997). Consistência dos resultados do teste de corrida em ziguezague de Barrow (modificado) em jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. São Paulo: Escola Paulista de Medicina.
- Coutts, K. D. (1992). Dynamics of wheelchair basketball. *Med Sci Sports Exer* 1992;24:231-234.
- Draper, N. & Whyte, G. (1997). Here's a new running based test of anaerobic performance for which you need only a stopwatch and a calculator. *Peak Performance*, 97, 3-5.
- Ferreira, S., Souza, W., Nascimento, M., Tartaruga, M., Portela, B., Mascarenhas, L., Queiroga, M. (2017). Características morfológicas, desempenho de força e de potencia anaeróbia em jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. *Revista Brasileira Cineantropometria Desempenho Humano*. Vol 17, n. 3, pp. 343-353.
- Gil-Agudo A, Del Ama-Espinosa A, Crespo-Ruiz B. (2010). Wheelchair basketball quantification. *Phys Med Rehabil Clin North Am*. 2010;21(1):141-156.
- Krustup, P., Mohr, M.; Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., Pedersen, K. & Bangsbo, J. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine Science Sports Exercise*, 35(4), 697-705.
- Lopes, C. (2005). Análise das capacidades de resistência, força e velocidade na periodização de modalidades intermitentes. Dissertação de Mestrado. Brasil: Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas.
- Molik, B., Laskin, J., Kosmol, A., Marszałek, J., Adamowicz, N., Frick, T. (2008). Relationships between anaerobic performance, field tests, and functional level of elite female wheelchair basketball athletes. *HUMAN MOVEMENT*. Vol. 14, n.4, pp.366– 371.
- Pasetto, C., Barros, T., Mello, M., Orbetelli, R.,. (2011). Validação do teste de agilidade em zigue-zangue para crianças com deficiência física. *Revista da Educação Física*. V 22, n. 2, pp 169-176
- Vanlandewijck Y. C., Evaggelinou C., Daly, D. J., Verellen, J., Van Houtte, S., Aspeslagh, V., Hendrickx, R., Piessens, T., Zwakhoven, B. (2004).The relationship between functional potential and field performance in elite female wheelchair basketball players. *J Sports Sci.*;22:668–675.
- Yanci, J., Granados, C., Otero, M., Badiola, A., Olasagasti, J., Bidaurrezaga-Letona, I., Iturricastillo, A., Gil, SM. (2015). Sprint, agility, strength and endurance capacity in wheelchair basketball players. *Biology of Sport*,32(1),71–78.doi: 10.5604/20831862.1127285Darido, S., Souza O. J (2007). *Para ensinar educação física: Possibilidades*

Staphylococcus aureus em Estudantes do Ensino Superior

Rodrigues, Francisco^{1,2}, Coelho, Patricia^{1,2}, Mateus, Sónia^{2,3}

¹Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

²Sport, Health & Exercise Unit (SHERU), Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

³Hospital Espírito Santos de Évora, Portugal

Resumo

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria típica do Ser Humano. No caso da bactéria resistente à Meticilina (MRSA) esta é mais característica de ambientes de Instituições de Saúde pelo que se torna indispensável perceber se os estudantes desta área têm conhecimentos relativos a estas bactérias e se estão colonizados. No nosso trabalho observamos que 35,23% têm *S.aureus* e 5,7% MRSA na sua mucosa nasal. A maioria apresentava conhecimentos teóricos sobre aos protocolos de lavagem de mãos e a totalidade tinha conhecimentos teóricos sobre as bactérias em estudo. Concluimos que os resultados obtidos estão em linha com os esperados, considerando que a maioria dos Estudantes já tinha tido contato com Instituições de Saúde no âmbito dos seus estágios curriculares. Aqui, podemos admitir a existência de níveis de MRSA muito baixos, se considerarmos a nossa população como “profissionais de saúde”.

Palavras-chaves: *Staphylococcus aureus*, MRSA, estudantes ensino superior.

Abstract

Staphylococcus aureus is a typical human bacterium. In the case of Methicillin-resistant bacteria (MRSA) this is more characteristic of Health Facility environments, so it is essential to understand if students in this area have knowledge about these bacteria and are colonized. In our study we observed that 35.23% have *S.aureus* and 5.7% MRSA in their nasal mucosa. Most had theoretical knowledge of handwashing protocols and all had theoretical knowledge of the bacteria under study. We conclude that the results obtained are in line with those expected, considering that the majority of students had already had contact with health institutions within their curriculum stages. In this case, we may even admit the existence of very low MRSA levels if we consider our population as “health professionals”.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, MRSA, higher education students.

Introdução

Os estafilococos são bactérias que fazem parte do dia a dia do ser Humano, tendo uma enorme relação com este (Efa, Alemu, Beyene, Gudina & Kebede 2019). Morfologicamente são células com forma esférica, coloração gram positiva e imóveis. Na observação ao microscópio ótico surgem dispostas sob a característica forma de “cachos de uva”, podendo surgir isolados ou em pares de células. Têm ainda a capacidade de crescimento em meios com elevados níveis de NaCl (na casa dos 10%). São produtores de pigmentos, que variam entre branco e amarelo intenso, não tendo capacidade para formarem esporos e com elevada capacidade de desenvolvimento de resistências face aos antibióticos (Chen, Chang & Huang, 2010).

Do ponto de vista fenotípico a sua classificação baseia-se na morfologia, na bioquímica e na suscetibilidade aos fármacos, sendo que atualmente os estudos genéticos, nomeadamente os de ADN são os que mais se usam. Há pelo menos trinta espécies, sendo que a divisão base é entre os produtores de coagulase (enzima com capacidade de coagular o sangue), cujo único representante é o *Staphylococcus aureus* e os não produtores desta enzima, designados de coagulase negativos, grupo onde se inserem os *Staphylococcus epidermidis*, *saprophyticus*, *hominis*, *auricularis* entre outros) (Huang & Chen, 2011).

O *Staphylococcus aureus* é de longe o mais estudado, possivelmente porque se manifesta do ponto de vista da relação com o Ser Humano como o mais patogénico, podendo posicionar-se desde membro da flora normal, causador de infeções leves até potencialmente patogénico. As principais patologias associadas passam pela infeção da pele, alimentares e de órgãos internos. É uma bactéria que apresenta

muitos fatores de patogenicidade, classicamente divididos entre estruturais e produção de substâncias extracelulares (Huang & Chen, 2011). Os estruturais compreendem a cápsula, o slyme-layer, as adesinas de superfície, a membrana citoplasmática e a parede celular, ao passo que a produção de substâncias se divide entre exotoxinas como as hemolisinas, as leucocidinas, a toxina esfoliativa, a toxina da síndrome de choque tóxico e as enterotoxinas; enzimas, como a catalase, coagulase, fibrolisina, hialuridase, lípases, DNAases e beta-lactamases (Gaspar, Uribe, Sánchez, Coello & Cruzet 1992).

Quanto às patologias associadas com o *Staphylococcus aureus*, estas podem dividir-se entre as de ação direta e as resultantes de toxinas, sendo que há algumas patologias fruto da interação entre ambas, designadas de patologias mistas. As patologias associadas à ação direta contemplam o empiema, artrite, pielonefrite, osteomielite, pneumonia, endocardite, meningite e infeções da pele e tecidos. As que resultam da ação de toxinas são a intoxicação alimentar (restabelecimento completo em cerca de vinte e quatro horas necessitando apenas de tratamento sintomático), a síndrome da pele escaldada (provocada pela toxina esfoliativa que invade todo o organismo e provoca a descamação da pele, sendo geralmente precedida de infeção cutânea ou respiratória), a síndrome do choque tóxico (distúrbio orgânico muito grave acompanhado de temperaturas elevadas, vômitos, diarreia e rash cutâneo, que geralmente surge após infeção prévia na pele e/ou vagina) (Gaspar, et al 1992).

O diagnóstico laboratorial associa-se habitualmente ao produto orgânico do local afetado, sendo a colheita biológica direta preferencial sempre que possível. Macroscopicamente um aspeto purulento costuma indicar a presença de estafilococos (não sendo patogénico). No que

concerne à relação com os antibióticos, há uma enorme capacidade de resistência, sendo o *Staphylococcus saprophyticus* o que se apresenta como o mais estável (Batista et al 2019).

A maioria apresenta a capacidade de produzir beta lactamases – mecanismo de resistência à antibioterapia. Os antibióticos ligam-se às PLP (proteínas de ligação da penicilina) e o *Staphylococcus aureus* tem a capacidade de as alterar, fazendo com que a bactéria fique assim resistente a todos os antibióticos da família beta lactâmicos e dando origem aos *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (MRSA). Internacionalmente aponta-se a Vancomicina e a Teicoplanina como as soluções terapêuticas preconizadas (Egan, 2019).

Sempre que ocorra um surto de infeção por MRSA numa unidade hospitalar os doentes contaminados devem ser isolados, deve proceder-se à descontaminação do pessoal e ao seu afastamento preventivo (Egan, 2019).

O objetivo principal deste trabalho foi a análise da prevalência de *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) e de MRSA em Estudantes do Ensino Superior. Constituíram-se também como objetivos a caracterização da população portadora destas bactérias, nomeadamente em relação ao conhecimento teórico, aos protocolos de lavagem de mãos e ao contato prévio com Unidades de Saúde.

Método

O desenho de estudo proposto consistiu numa colheita nasal, através de uma zaragatoa com posterior sementeira do produto em meios de cultura sólidos adequados e aplicação de técnicas de identificação bacteriana adequadas. Paralelamente cada participante

acedeu ao preenchimento de um questionário, afim de avaliar variáveis demográficas com interesse na relação pretendida (estágio prévio em unidades de saúde, conhecimentos teóricos sobre lavagem de mãos e métodos de controlo de infeção, ciclo de estudos que frequenta...)

Amostra

A amostra foi constituída por oitenta e oito estudantes do Ensino Superior, cinquenta e dois do sexo masculino

Foram convidados a participar no projeto, de forma totalmente voluntária e após uma minuciosa explicação dos procedimentos e objetivos de todo o trabalho.

Foram garantidos o anonimato e confidencialidade dos dados, com a prévia aprovação por parte de uma comissão de ética.

Instrumentos

Foi realizado um questionário com objetivos de caraterizar a amostra (licenciatura, ano de frequência, conhecimentos teóricos sobre lavagem de mãos e sobre as bactérias em análise, contato hospitalar/instituições de saúde prévio).

Procedimentos

A cada participante foi realizada uma zaragatoa nasal, de forma procurara presença das bactérias em análise. Posteriormente foi realizado o preenchimento do questionário, de forma a poder obter dados indispensáveis para a análise dos resultados.

Análise estatística

Dados os objetivos definidos, recorreu-se à estatística descritiva, com a intenção de sumariar os dados obtidos.

Resultados

Foram obtidas amostras de 88 participantes (59% sexo masculino). 35,23% apresentaram presença de *S. aureus* (64,77% com resultado negativo) e 5,70% apresentaram presença de MRSA (94,30% com resultado negativo). De entre os cinco portadores de MRSA, observa-se que a maioria (80%) são do sexo masculino e apenas uma participante do sexo feminino tinha MRSA na sua mucosa nasal.

Pela análise das respostas efetuadas ao questionário, percebe-se que a totalidade dos participantes (100%) mostraram ter conhecimentos prévios acerca das bactérias em estudo e 97,80% conheciam o protocolo cirúrgico de lavagem de mãos. 72 Estudantes já tinham tido, ao longo do percurso académico, contato com Instituições de Saúde (estágio clínico). De entre os portadores de MRSA 100% já tinham estado em contato com Instituições de Saúde e de entre os portadores de *S. aureus* 67,7% também.

Discussão

A amostra é maioritariamente constituída por Homens, o que contraria o panorama habitual nas Licenciaturas da área da saúde, claramente dominadas pelo sexo feminino. Considerando os valores de prevalência de *S.aureus*, constata-se que estão em linha com a população geral e em valores inferiores se considerarmos os frequentadores habituais de Instituições de Saúde (Lederer,

Riedelsdorf, Schiffli, 2007; Hogan et al, 2016); pensamento semelhante em relação ao MRSA, uma vez que na população em geral há vários trabalhos que apresentam valores entre 3% e 8% (Mollaghan, Lucey, Coffey & Cotter, 2010), mas muito abaixo se considerarmos populações de indivíduos profissionais de saúde (Askarian, Zeinalzadeh, Japoni, Alborzi & Memish, 2009; Egan, 2019).

Efetivamente a população estudada neste trabalho não tem características para ser considerada população geral (ausência de contato regular com Instituições de Saúde), mas também não tem características para se considerar profissionais de saúde (desempenho diário da profissão em ambiente de Instituição de Saúde) (Munckhof et al, 2009). Observa-se que a maioria dos Estudantes já tinha estado em contato com Instituições de Saúde, nomeadamente para realização de atividades práticas, não tendo sido mensurado o tempo de contato (o número de horas ou dias), mas apenas a sua existência prévia ou não. Ficamos assim sem conseguir enquadrá-los, mas pela experiência e análise dos planos curriculares, infere-se que na maioria destes Estudantes o contato é, em média, de cerca de 30 semanas em quatro anos.

Ressalva-se como muito positivo o facto de a maioria dos Estudantes terem conhecimento prévio de protocolos de lavagem de mãos, o que nos garante uma boa preparação (teórica) para as suas funções futuras, nomeadamente no que diz respeito aos processos de controlo de infeção, em que a lavagem das mãos é um dos pontos chave (Rodríguez-Avial, Alvarez-Novoa, Losa & Picazo, 2013). Também os aportes teóricos acerca da componente microbiológica estão plasmados nestas Licenciaturas, uma vez que a totalidade dos Estudantes referiu ter conhecimento teórico prévio destas bactérias – isto também aumenta em muito a segurança de todos os envolvidos nas Instituições de Saúde

(Zarizal et al, 2018; Szymanek-Majchrzak, Kosiński, Żak, Sułek, Młynarczyk & Młynarczyk 2019).

Conclusões

Do trabalho aqui em análise conclui-se que os Estudantes do Ensino Superior têm muito bons conhecimentos sobre protocolos de lavagem de mãos e excelentes conhecimentos sobre as duas bactérias (S.aureus e MRSA). Contudo observa-se que o contato com ambientes clínicos continua a ser o fator chave para a colonização da mucosa nasal, nomeadamente com MRSA, mas mesmo assim os valores dão alguma segurança de que a maioria dos procedimentos de proteção individuais e coletivos estão a funcionar e são conhecidos e respeitados pelos futuros profissionais de saúde.

Referencias

- Askarian M, Zeinalzadeh A, Japoni A, Alborzi A & Memish Z. (2009). Prevalence of nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and its antibiotic susceptibility pattern in healthcare workers at Namazi Hospital, Shiraz, Iran. *Int J Infect Dis.* ;13(5):e241-7.
- Batista R, Prates L, Santos S, Araújo C, Bonfim Y, Rodrigues V, Morceli G, Poletini J, Cavalleri C, Winkelstroter K & Pereira C. (2019). Determination of antimicrobial susceptibility and biofilm production in *Staphylococcus aureus* isolated from white coats of health university students. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 28;18(1):37.
- Chen B, Chang C & Huang C. (2010). Nasal methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage among intensive care unit hospitalised adult patients in a Taiwanese medical centre: one time-point prevalence, molecular characteristics and risk factors for carriage. *J Hosp Infect.* ;74(3):238-44
- Efa F, Alemu Y, Beyene G, Gudina K & Kebede W. (2019). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage among medical students of Jimma University, Southwest Ethiopia. *Heliyon.* 31;5(1):e01191.
- Egan J. (2019). Infection Control Practices and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Skin Infections: A Survey of Students in US Chiropractic Programs. *J Chiropr Med.* ;17(2):75-81.

- Gaspar C, Uribe P, Sánchez P, Coello R & Cruzet F. (1992). Hospital personnel who are nasal carriers of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Usefulness of treatment with mupirocin. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* ;10(2):107-10.
- Hogan B, Rakotozandrindrainy R, Al-Emran H, Dekker D, Hahn A, Jaeger A, Poppert S, Frickmann H, Hagen M, Micheel V, Crusius S, Heriniaina J, Rakotondrainiarivelo J, Razafindrabe T, May J & Schwarz G. (2016). Prevalence of nasal colonisation by methicillin-sensitive and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among healthcare workers and students in Madagascar. *BMC Infect Dis.* 15;16(1):420.
- Huang Y & Chen C. (2011). Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in children in Taiwan, 2000s. *Int J Antimicrob Agents.* 2011 Jul;38(1):2-8.
- Lederer R, Riedelsdorf G & Schiffl H. (2007). Nasal carriage of methicillin resistant *Staphylococcus aureus*: the prevalence, patients at risk and the effect of elimination on outcomes among outclinic haemodialysis patients. *Eur J Med Res.* 26;12(7):284-8.
- Mollaghan M, Lucey B, Coffey A & Cotter L. (2010). Emergence of MRSA clone ST22 in healthy young adults in the community in the absence of risk factors. *Epidemiol Infect.* ;138(5):673-6.
- Munckhof J, Nimmo R, Schooneveldt M, Schlebusch S, Stephens J, Williams G, Huygens F & Giffard P. (2009). Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*, including community-associated methicillin-resistant strains, in Queensland adults. *Clin Microbiol Infect.* ;15(2):149-55.
- Rodríguez-Avial C, Alvarez-Novoa A, Losa A & Picazo J. (2013). Significant increase in the colonisation of *Staphylococcus aureus* among medical students during their hospital practices. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*;31(8):516-9.
- Szymanek-Majchrzak K, Kosiński J, Żak K, Sulek K, Młynarczyk A & Młynarczyk G. (2019). Prevalence of methicillin resistant and mupirocin-resistant *Staphylococcus aureus* strains among medical students of Medical University in Warsaw. *Przegl Epidemiol.* ;73(1):39-48.
- Zarizal S, Yeo C, Faizal M, Chew C, Zakaria A, Jamil Al-Obaidi M, Syafinaz Amin N & Mohd Nasir D. (2018). Nasal colonisation, antimicrobial susceptibility and genotypic pattern of *Staphylococcus aureus* among agricultural biotechnology students in Besut, Terengganu, east coast of Malaysia. *Trop Med Int Health.* 23(8):905-913.

Associação entre Composição Corporal e Aptidão Física Funcional na População Idosa

Martins, João¹, Paulo, Rui^{1,2}, Ramalho, André^{1,2}, Mendes, Pedro^{1,2}, Silva, Fernanda¹, Petrica, João^{1,2}, Serrano, João^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

² SHERU - Sport, Health and Exercise Research Unit, Portugal

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar a correlação entre as variáveis de composição corporal e as variáveis de aptidão física funcional na população idosa. A amostra reuniu 114 sujeitos. Para avaliar a Composição Corporal utilizou-se uma balança de bioimpedância Inbody 270. Mediu-se a altura com um estadiómetro e calculou-se o Índice de Massa Corporal. Para a aptidão física utilizou-se a Bateria de testes de aptidão motora Rikli e Jones (1999) que avalia a capacidade funcional, consistindo esta na capacidade para realizar atividades diárias de forma natural e segura, sem existir uma fadiga exagerada (Nunes & Santos, 2010). Ao correlacionar as variáveis de composição corporal e aptidão física concluiu-se que quanto melhor a condição corporal melhor a capacidade física. O Índice de Massa Corporal e Massa Gorda e Percentagem de Massa Gorda com Massa Gorda foram as correlações mais fortes entre variáveis de composição corporal. Nas correlações entre variáveis de composição corporal e testes de aptidão física evidenciou-se a correlação entre Levantar/Sentar e Flexão do Braço. Os resultados do estudo mostram que a aptidão física tem influência na composição corporal permitindo uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chaves: Composição Corporal, Aptidão Física e Idoso.

Abstract

This study aimed to analyze the correlation between body composition variable in the elderly population. The sample gathered 114 subjects. To measure the Body Composition was used an Inbody 270 bioimpedance and to measure the Height was used a stadiometer. Thus the Body Mass Index was calculated based on the previous values. For physical fitness, the Rikli and Jones Motor Fitness Test Battery (1999) was used to assess functional capacity, which consists in the ability to perform daily activities naturally and safely without exaggerated fatigue (Nunes & Santos, 2010). By correlating the

body composition and physical fitness variables it was concluded the better body condition the better the physical capacity. Body Mass Index and Fat Mass and Fat Mass Percentage with Fat Mass were the strongest correlations between body composition variables. Correlations between body composition variables and physical fitness tests showed a correlation between Lift / Sit and Arm Flexion. The study results show that physical fitness influences body composition allowing a better quality of life

Keywords: Body Composition, Physical Fitness and Elderly

Introdução

O envelhecimento é caracterizado, principalmente, pelo declínio funcional e a incapacidade (União Europeia, 2005). O avançar da idade leva à redução de massa magra e aumento de tecido adiposo (Salgueiro, et al., 2018).

O IMC elevado aumenta a probabilidade de mortalidade por enfermidades cardiovasculares, respiratórias, entre outros (Grand, 2013). Boyaro e Tió (2014) indicam que a avaliação da condição física deve ser realizada de forma a perceber até que ponto o indivíduo consegue realizar as tarefas diárias autonomamente. A Aptidão Física é mensurada através da bateria de testes Rikli e Jones (1999) onde são avaliadas a força e resistência dos membros, flexibilidade, mobilidade física (velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico) e resistência aeróbica (Alves, Mota, Costa, & Alves, 2004).

Sui et al. (2007) indicam que existem poucos dados que comparem a obesidade à atividade física e à sobrevivência em idosos e, na sua maior parte, os dados existentes estão incorretos. É também referido que nenhum estudo analisa as associações independentes e conjuntas entre a aptidão física, as medidas clínicas de adiposidade e a mortalidade em idosos. Oliveira, Duarte e Reis (2016) referem a limitação dos estudos que relacionam a obesidade ao comprometimento

motor. Estudos como Sternfeld, Ngo, Satariano e Tager (2001) apontam que valores elevados de massa gorda afetam negativamente o desempenho físico e a massa magra tem uma associação direta com a força.

O objetivo deste estudo é analisar a associação entre as variáveis de composição corporal e as variáveis de aptidão física funcional, relacionando-as também com a idade, na população idosa. Embora a bibliografia já tenha comprovado que a atividade física tem influência na composição corporal, considerámos pertinente a realização deste estudo para complementar outros já realizados, incentivando um maior envolvimento dos idosos em atividades física, melhorando a sua qualidade de vida.

Método

Este estudo enquadra-se numa tipologia quantitativa sendo um estudo transversal, pelo facto de ser realizada uma única recolha de dados. A pesquisa transversal, de acordo Bastos e Duquia (2007) consiste no estudo cujo a coleta de dados envolve um recorte único no tempo.

Amostra

Participaram no estudo 114 idosos com idades compreendidas entre os 65 e os 93 anos. Os critérios de exclusão para a seleção dos sujeitos da amostra foram: deter uma idade inferior a 65 anos (idoso) e não serem dependentes na mobilidade.

O teste da bioimpedância, devido a complicações como, por exemplo, o uso de pacemaker, contou apenas com a participação de 92 participantes.

Quanto à natureza da nossa amostra, podemos afirmar que esta é intencional, por conveniência, uma vez que foi a mais adequada ao tipo de estudo que realizámos e consideramo-la do tipo não probabilística.

Para garantir a confidencialidade dos intervenientes, os dados foram recolhidos de forma anónima, assegurando a não transmissão dos mesmos a terceiros.

Instrumentos

Para o estudo foi utilizada uma balança de bio impedância Inbody 270 com Sistema de eléctrodos Tetrapolar com 8- Eléctrodos e frequências de 20 e 100 kHz permitindo obter os valores da Massa Muscular Esquelética, Massa Gorda e percentagem de gordura corporal (InBody, 2016). Para introdução da altura na balança utilizou-se um estadiómetro portátil.

Para mensurar o Perímetro da Cintura foi utilizada uma fita métrica. A medição foi realizada sob a orientação do artigo nº 017/2013 de 05/12/2013 da DGS. Esta avaliação permite medir a obesidade abdominal, deve ser feita entre o ponto médio entre o rebordo inferior da costela e a crista ilíaca (Direção-Geral da Saúde, 2005).

Para a Pressão Manual foi utilizado o dinamómetro Lafayette 78010 devidamente certificado para medição da força manual em Kg. Com base em Lafayette Instrument Company (2011), seguiram-se os seguintes procedimentos para recolha da força de PM: ajuste da pega para um melhor conforto do utilizador e de forma a permitir uma maior

aderência, o braço do sujeito deve estar ligeiramente afastado do tronco e com uma ligeira flexão do cotovelo (cerca de 20°), deve ser feito mais que um ensaio com um descanso de 10 a 20 segundos entre cada repetição. Incentivar o utilizador a apertar o máximo que conseguir, prevalecer os testes em que as diferenças entre cada repetição sejam menores que 3kg.

Foram também utilizados testes de aptidão física funcional da bateria Rikli e Jones (1992) para obter os resultados da aptidão física (Baptista & Sardinha, 2005). Para recolha dos dados relativos à bateria de testes Rikli e Jones (1999) utilizou-se os seguintes procedimentos (Baptista & Sardinha, 2005): levantar e sentar na cadeira para avaliação da força e resistência dos membros inferiores, flexão do antebraço para avaliação da força e resistência dos membros superiores, estatura e peso para avaliação do índice de massa corporal, sentado e alcançar para avaliação da flexibilidade do tronco e dos membros inferiores, sentado seguido de marcha 2,44 m e voltar a sentar para avaliação da velocidade, agilidade e equilíbrio, alcançar atrás das costas para avaliação da flexibilidade do ombro e por último andar seis minutos para avaliação da capacidade aeróbia.

Procedimentos

Todos os participantes do estudo tinham idade acima dos 65 anos e subscreveram o termo de consentimento informado, seguindo a Declaração de Helsínquia. A todos os participantes foi explicado de forma explícita os procedimentos a realizar. A utilização dos instrumentos foi executada numa sala com grupo máximo de 5

participantes, garantindo as condições apropriadas à aplicação dos diferentes protocolos de avaliação.

Análise estatística

Na primeira análise procedeu-se à verificação da normalidade da amostra (Kolmogorov-Smirnov). Constatou-se que as variáveis IMC, Perímetro da Cintura e Massa Gorda revelaram distribuição normal e, desta forma, utilizou-se o teste paramétrico de correlação de Pearson. Para os testes com distribuição não normal, utilizou-se o teste de correlação não paramétrica de Spearman.

Resultados

Na tabela seguinte podemos constatar uma correlação alta ($0.7 \leq r \leq 0.9$) positiva entre as variáveis IMC e Massa Gorda e Massa Gorda e Percentagem de Massa Gorda e podemos também observar que o R² (coeficiente de determinação) é elevado, indicando que 74% da variância Massa Gorda pode ser atribuída ao IMC e 73% da variância da Percentagem de Gordura Corporal pode ser atribuída à Massa Gorda. Constatam-se ainda correlações moderadas positivas entre as variáveis IMC e Perímetro da Cintura, IMC e Percentagem de Massa Gorda e Perímetro da Cintura e Massa Gorda.

Tabela 1 - Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre IMC, Perímetro da Cintura e Massa Gorda e nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis de composição corporal

	Parâmetros	Coefficiente Correlação	p.	R²
IMC (kg/m²)	Perímetro Cintura	0,651	0,000	0,424
	Massa Gorda	0,860	0,000	0,740
	Gordura Corporal (%)	0,662	0,000	0,438
	MME (Kg)	0,141	0,176	
Perímetro Cintura (cm)	Massa Gorda	0,600	0,000	0,360
	Gordura Corporal (%)	0,296	0,004	
	MME (Kg)	0,372	0,000	
Massa Gorda (kg)	Gordura Corporal (%)	0,866	0,000	0,732
	MME (Kg)	-0,009	0,931	
MME (Kg)	Gordura Corporal (%)	-0,462	0,000	

De seguida apresentamos as correlações entre os parâmetros da composição corporal e os parâmetros de aptidão física, dos quais se destacam as correlações entre a variável Massa Musculoesquelética e Preensão Manual, moderada positiva ($0.5 \leq r \leq 0.7$) e a Percentagem de Gordura Corporal e Preensão Manual, moderada negativa ($-0.5 \leq r \leq -0.7$). Das correlações abaixo são aceitáveis estatisticamente ($p \leq 0.05$) as correlações entre as variáveis Massa Gorda e Marcha 6 minutos, Perímetro da Cintura e Alcança atrás das costas, IMC e Marcha 6 minutos, Massa Musculoesquelética e Caminhar 2,44 metros, Massa Musculoesquelética e Senta e Alcança, Percentagem de Gordura Corporal e Preensão Manual, Percentagem de Gordura Corporal e Marcha 6 minutos, Percentagem de Gordura Corporal e Flexão do Braço, Massa Gorda e Caminhar 2,44 metros, Perímetro da Cintura e Caminhar 2,44 metros, IMC e Caminha 2,44 metros, Massa

Musculoesquelética e Prensão Manual, Massa Musculoesquelética e Marcha 6 minutos, Massa Musculoesquelética e Levantar/Sentar, Massa Musculoesquelética e Flexão do Braço e Percentagem de Gordura Corporal e Caminha 2,44 metros. Na correlação entre Massa Musculoesquelética e a Prensão Manual constata-se um R2 (coeficiente de determinação) de 62% e na correlação entre Percentagem de Gordura Corporal e Prensão Manual um R2 de 28%.

Tabela 2 - Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis de composição corporal e as variáveis de aptidão física

		Coeficiente Correlação	p.	R²
Massa Gorda (kg)	Prensão Manual (kg)	-0,194	0,063	
	Marcha 6 min	-0,280	0,007	
	Levantar/Sentar	-0,081	0,440	
	Flexão do Braço	-0,079	0,451	
	Caminhar 2,44m	0,276	0,008	
	Senta e Alcance	0,044	0,673	
	Alcance Atrás das Costas	-0,135	0,200	
PC (cm)	Prensão Manual (kg)	0,093	0,330	
	Marcha 6 min	-0,157	0,094	
	Levantar/Sentar	-0,085	0,371	
	Flexão do Braço	-0,069	0,467	
	Caminhar 2,44m	0,274	0,003	
	Senta e Alcance	-0,103	0,274	
	Alcance Atrás das Costas	-0,377	0,000	
IMC (kg/m²)	Prensão Manual (kg)	-0,080	0,403	
	Marcha 6 min	-0,283	0,002	
	Levantar/Sentar	-0,080	0,395	
	Flexão do Braço	-0,079	0,403	
	Caminhar 2,44m	0,231	0,013	
	Senta e Alcance	-0,013	0,895	
	Alcance Atrás das Costas	-0,111	0,241	
MME (kg)	Prensão Manual (kg)	0,680	0,000	0,623
	Marcha 6 min	0,231	0,026	
	Levantar/Sentar	0,297	0,004	
	Flexão do Braço	0,400	0,000	
	Caminhar 2,44m	-0,342	0,001	
	Senta e Alcance	-0,307	0,003	
	Alcance Atrás das Costas	-0,031	0,766	
Gordura Corporal (%)	Prensão Manual (kg)	-0,503	0,000	0,289
	Marcha 6 min	-0,361	0,000	
	Levantar/Sentar	-0,195	0,062	
	Flexão do Braço	-0,250	0,016	
	Caminhar 2,44m	0,401	0,000	
	Senta e Alcance	0,145	0,166	
	Alcance Atrás das Costas	-0,068	0,518	

Por último podemos observar a correlação entre Levantar/Sentar e Flexão do Braço destacou-se por apresentar uma correlação alta positiva ($0.7 \leq r \leq 0.9$). Todas as correlações moderadas presentes na tabela são negativas, sendo elas entre as variáveis Preensão Manual e Caminhar 2,44 metros, Marcha 6 metros e Caminhar 2,44 metros, Levantar/Sentar e Caminhar 2,44 metros e Flexão do Braço e Caminha 2,44 metros. Das variáveis correlacionadas são aceitáveis estatisticamente ($p \leq 0.05$) Preensão Manual e Senta e Alcança, Preensão Manual e Alcança atrás das costas, Marcha 6 minutos e Senta e Alcança, Levantar/Sentar e Senta e Alcança, Flexão do Braço e Senta e Alcança e Caminhar 2,44m e Senta e Alcança.

Tabela 3 - Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis de aptidão física

		Coeficiente Correlação	P.	R²
Preensão Manual (kg)	Marcha 6 min (n)	0,476	0,000	
	Levantar/Sentar (n)	0,321	0,001	
	Flexão do Braço (n)	0,444	0,000	
	Caminhar 2,44m (s)	-0,530	0,000	0,198
	Senta e Alcança (cm)	-0,159	0,950	
	Alcança Atrás Costas (cm)	0,118	0,219	
Marcha 6 min	Levantar/Sentar (n)	0,353	0,000	
	Flexão do Braço (n)	0,366	0,000	
	Caminhar 2,44m (s)	-0,589	0,000	0,337
	Senta e Alcança (cm)	0,085	0,368	
	Alcança Atrás Costas (cm)	0,288	0,002	
Levantar/Sentar	Flexão do Braço (n)	0,711	0,000	0,483
	Caminhar 2,44m (s)	-0,540	0,000	0,227
	Senta e Alcança (cm)	-0,145	0,125	
	Alcança Atrás Costas (cm)	0,244	0,009	
Flexão do Braço	Caminhar 2,44m (s)	-0,519	0,000	0,196
	Senta e Alcança (cm)	0,014	0,883	
	Alcança Atrás Costas (cm)	0,263	0,005	
Caminhar 2,44m	Senta e Alcança (cm)	0,092	0,328	
	Alcança Atrás Costas (cm)	-0,370	0,000	
Senta e Alcança	Alcança Atrás Costas (cm)	0,008	0,935	

Discussão

Este estudo teve como objetivo analisar a correlação/associação entre as variáveis de composição corporal e as variáveis de aptidão física funcional, na população idosa.

A nossa investigação apresenta vários resultados que sugerem que quanto maior a massa muscular esquelética e menor a massa gorda melhor desempenho houve nos testes de condição física. A comparar as várias variáveis entre si foi visível um bom desempenho físico dos membros superiores quando os membros inferiores também obtinham bons valores.

A Massa Gorda tem uma correlação moderada positiva com a variável Perímetro da Cintura, também Dhana, et al. (2016), num estudo com idosos, demonstraram existir uma correlação positiva entre essas duas variáveis sendo neste caso alta. É expectável que a Massa Gorda e o Índice de Massa Corporal tenham uma correlação positiva e, tanto no estudo supracitado como no nosso estudo, esse facto foi demonstrado, pois a correlação entre essas duas variáveis foi positiva alta. Com estes resultados é lógico que a correlação será positiva entre as variáveis Perímetro da Cintura e Índice de Massa Corporal, no presente estudo os resultados demonstraram que é positiva moderada, tal como acontece no estudo Gomez-Peralta, et al., (2018) que também demonstra existir correlação positiva alta entre Massa Gorda e Índice de Massa Corporal e entre as variáveis Massa Gorda e Perímetro da Cintura.

Neste estudo os resultados demonstraram que existe uma correlação positiva moderada entre a Percentagem de Gordura Corporal e Índice de Massa Corporal indicando que quando uma destas variáveis

aumenta, a outra também, tal foi demonstrado num estudo de Bandyopadhyay (2008). Estes resultados vão ao encontro da correlação entre a variável Percentagem Gordura Corporal e a variável Massa Gorda que foi a maior do nosso estudo sendo positiva alta, também Gomez-peralta, et al. (2018) obteve uma correlação semelhante entre as duas variáveis.

Gale, Martyn, Cooper, e Sayer (2007) demonstrou que quanto maior a Massa Musculo Esquelética maior a Preensão Manual tendo uma correlação positiva moderada tal como o nosso estudo. (Wu, Wu, Liang, Wu, & Huang, 2009) referem que a Preensão Manual é um importante indicador da força muscular total, tendo assim uma correlação positiva com a Massa Musculo Esquelética.

A correlação entre a Marcha 6 minutos e caminhar 2,44m é negativa moderada, isto porque quanto maior for o número de metros percorridos no teste dos 6 minutos mais rápida é a marcha, logo menor é o tempo realizado no teste dos 2,44 metros. Vincent, Braith, Feldman, Kallas, e Lowenthal (2002) demonstraram através do seu estudo que o aumento da força dos membros inferiores, como consequência de treino com exercícios de resistência, pode permitir aos idosos alcançar ou melhorar a sua capacidade aeróbica, concluindo-se assim que quanto maior a força dos membros inferiores melhor será o desempenho nos exercícios de resistência (por exemplo, a marcha dos 6 minutos). Boyaro e Tió (2014) comprovaram existir relação entre os dois testes, os resultados mostram que existe uma tendência de diminuição de tempo na realização do teste de caminhar 2.44m quando os testes dos 6 minutos têm maior número de voltas.

A correlação entre caminhar 2,44m com as variáveis PM, Levantar/Sentar e Flexão do Braço são negativas moderadas, pois

quanto maior a performance na velocidade da marcha menor é o tempo feito o que indica que existe maior aptidão nos membros inferiores o que se reflete de forma positiva na aptidão dos membros superiores. Farinatti e Lopes (2004) demonstraram que existe uma correlação alta entre a força máxima e a endurance, indo de encontro às nossas conclusões onde se observou que quanto mais rápido é o teste de caminhar 2,44m melhor é o resultado de levantar/sentar, indicando que quanto maior a força dos membros inferiores maior a capacidade de explosão. Também Boyaro e Tió (2014) ao realizar alguns testes de aptidão física demonstraram que quem apresenta tempos menores no teste caminhar 2,44m melhores resultados têm nos testes de força dos membros inferiores.

A correlação a variável sentar/levantar e flexão do braço é positiva alta o que mostra que quanto melhor aptidão é apresentada nos membros inferiores também é melhor a aptidão dos membros superiores. Herman, et al. (2005) realizaram um estudo que demonstra que existe uma correlação positiva entre a força dos membros, logo quando melhores resultados nos membros superiores melhor os resultados dos membros inferiores, tal como o nosso estudo demonstra. No estudo de Oliveira, Suarte, e Reis (2016) constata-se que quanto mais fracos são os resultados a nível da composição corporal piores são os resultados de aptidão física.

Através deste estudo podemos observar que a composição corporal tem influência na aptidão física o que irá proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos, pois as limitações para realizar atividades da vida diária são menores.

Conclusões

Nas correlações entre indicadores de composição corporal destacam-se as correlações altas positivas entre O Índice de Massa Corporal e Massa Gorda e Percentagem de Gordura Corporal e Massa Gorda. Verificou-se também existirem correlações moderadas positivas entre o Índice de Massa Corporal e Perímetro da Cintura, Perímetro da Cintura e Massa Gorda e Percentagem de Gordura Corporal e Índice de Massa Corporal. Nas correlações entre variáveis de composição corporal e testes de aptidão física existe apenas uma alta positiva sendo esta entre Levantar/Sentar e Flexão do Braço. As restantes são moderadas sendo a correlação entre Preensão Manual Massa Musculoesquelética e Percentagem Gordura Corporal e Índice Massa Corporal positivas e a correlação entre as variáveis Preensão Manual e Caminha 2 metros, Marcha 6 minutos e Caminhar 2 minutos, Levantar/Sentar e Caminha 2 metros, Flexão do Braço e Caminhar 2 metros e Preensão Manual e Percentage de Gordural Corporal negativas. Desta forma, o presente estudo é pertinente uma vez que através da avaliação de diferentes variáveis da composição corporal e da sua relação com a aptidão física funcional é possível delinear um perfil de composição corporal mais ajustado.

Referencias

- Alves, R., Mota, J., Costa, M., & Alves, J. (2004, janeiro). Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina do Desporto*, 10(1), 31.
- Bandyopadhyay, A. (2008, janeiro). Body Composition and Hand Grip Strength in Male Brick-Field Workers. *The Malaysian Journal Medical Sciences*.
- Baptista, F., & Sardinha, L. (2005). Avaliação da Aptidão Física e do Equilíbrio de Pessoas Idosas - Baterias de Fullerton. Cruz Quebrada: Faculdade de Motricidade Humana

- Bastos, J., & Duquia, R. (2007, outubro). Notas de Epidemiologia e Estatística. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal, 17(4), p. 230.
- Boyaro, F., & Tió, A. (2014, setembro 9). Evaluación de la condición física en adultos mayores: desafío ineludible para una sociedad que apuesta a la calidad de vida. *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*, 7(7), 7-16.
- Dhana, K., Koolhas, C., Schoufour, J., Rivadeneira, F., Hofman, A., Kavousi, M., & Franco, O. (2016, março 22). Maturitas. Association of anthropometric measures with fat and fat-free mass in the elderly: The Rotterdam study, pp. 98-99.
- Direção-Geral da Saúde. (Março 2005). Programa Nacional de Combate à Obesidade. Circular Normativa, p. 11.
- Farinatti, P., & Lopes, L. (2004, setembro). Amplitude e cadência do passo e componentes da aptidão muscular em idosos: um estudo correlacional multivariado. *Revista Brasileira de Medicina do Desporto*, 10(5), 389-395.
- Gale, C., Martyn, C., Cooper, C., & Sayer, A. (2007). Grip strength, body composition, and mortality. *International Journal of Epidemiology*, 229-230.
- Gomez-Peralta, F., Abreu, C., Cruz-Bravo, M., Alcarria, E., Gutierrez-Buey, G., Krakauer, N., & Krakauer, J. (2018). Diabetology & Metabolic Syndrome. Relationship between “a body shape index (ABSI)” and body composition in obese patients with type 2 diabetes, pp. 4-6.
- Grant, K. (2013). Implicaciones Clínicas en Adultos Mayores Según s Peso. *Revista Medica de Costa Rica e Centroamerica* (607), 445-448.
- Herman, S., Kiely, D., Leveille, S., O’Neill, E., Cyberey, S., & Bean, J. (2005). Upper and Lower Limb Muscle Power Relationships in Mobility-Limited Older Adults. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 60A(4), 478-479.
- InBody. (2016). InBody270. Perafita: Teprel-Equipamentos Médicos, S.A.
- Lafayette. (2011). Hand Dynamometer – User Instructions Models 78010/78011. Lafayette Instrument Company.
- Nunes, M., & Santos, S. (2010). Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Lian Gong. Brasil: Escola de Educação Física e Desporto da Universidade de São Paulo.
- Oliveira, T., Duarte, S., & Reis, L. (2016). Relação entre o índice de massa corporal e desempenho motor de idosos pertencentes a grupos de convivência. Brasil.
- Oliveira, T., Suarte, S., & Reis, L. (2016). Relação entre o índice de massa corporal e desempenho motor de idosos pertencentes a grupos de convivência. Brasil.
- Rikli, R., & Jones, C. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys*(7), pp. 129-161.
- Salgueiro, M., Portes, L., Costa, W., Andrade, R., Oliveira, L., & Silva, N. (2018, Julho/Agosto). Avaliação do Estado Nutricional e Composição Corporal de Idosos de Embú-Guaçu-SP. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 12(72), 447.
- Sternfeld, B., Ngo, L., Satariano, W., & Tager, I. (2001, Outubro 30). Associations of Body Composition with Physical Performance and Self-reported Functional Limitation in Elderly Men and Women. *American Journal of Epidemiology*, 116-120.
- Sui, X., LaMonte, M., Laditka, J., Hardin, J., Chase, N., Hooker, S., & Blair, S. (2007, Dezembro 5). American Medical Association. Cardiorespiratory Fitness and Adiposity as Mortality Predictors in Older Adults, pp. 2510-2511.
- União Europeia. (2005). Healthy Ageing - A Challenge for Europe.

- Vincent, K., Braith, R., Feldman, R., Kallas, H., & Lowenthal, D. (2002, março 25). Original Investigation. Improved Cardiorespiratory Endurance Following 6 Months of Resistance Exercise in Elderly Men and Women, 162, pp. 673-678.
- Wu, S., Wu, S., Liang, H., Wu, Z., & Huang, S. (2009, Julho). Measuring factors affecting grip strength in a Taiwan Chinese population and a comparison with consolidated norms. *Applied Ergonomics*, 40(4), 811-815.

Impressões de Estudantes do Ensino Médio Integrado Acerca de Meditações Ativas

Ribeiro, Anderson¹, Fernandes, Cleonice², Carvalho, Maria³,
Veralúcia, Souza¹, Maciel, Cilene².

¹ Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT);

² Universidade de Cuiabá (UNIC);

³ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD).

Resumo

Este estudo teve como objetivo verificar as impressões que estudantes de ensino médio detêm acerca da prática de meditações ativas desenvolvidas no ambiente escolar. Todo o processo investigativo se estruturou a partir dos conceitos da neurociência, educação, corporeidade, *embodied cognition* e de práticas meditativas. Caracterizada como pesquisa-ação de abordagem qualitativa, tal pesquisa se desenvolveu durante 12 semanas no primeiro semestre de 2019 em uma escola profissionalizante de Cuiabá-MT. A amostra final contou com a participação de 28 discentes com média de idade de 17 anos, tendo as fases de produções de dados subdivididas em momentos pré e pós-intervenções. Para o período interventivo foram propiciadas atividades práticas de yoga, *mindfulness* e danças circulares sagradas, todas consideradas meditações ativas. Para as análises dos dados utilizamos o *software* “R i386” - versão 3.0.2., que subsidiou as descrições dos resultados qualitativos que foram dispostos por meio de nuvem de palavras. Os resultados finais revelaram impressões extremamente positivas frente às atividades vivenciadas na escola, onde as mesmas também proporcionaram uma visão mais contextualizada sobre os corpos e a conexão destes com o cognitivo, possibilitando aos estudantes estarem mais calmos, mais conscientes e menos reativos, refletindo assim positivamente perante o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chaves: Yoga, *Mindfulness*, Dança Circular, *Embodied Cognition*, Educação Física Escolar, Ensino-aprendizagem.

Abstract

This study aimed to verify the impressions that high school students have about the practice of active meditations developed in the school context. The whole investigative process was structured from concepts of neuroscience, education, corporeality, embodied cognition and meditative

practices. It was characterized as an action research with qualitative approach developed during 12 weeks in the first semester of 2019 in a technical school in Cuiabá-MT. The final sample was attended by students with average age of 17 years, it had the data production phases subdivided in pre and post-intervention moments. For the intervening period, practical activities of yoga, mindfulness and sacred circular dances were provided, all were considered active meditations. For data analysis, we used the software “R i386” - version 3.0.2., which supported the descriptions of qualitative results that were arranged through word cloud. The final results revealed extremely positive impressions regarding the activities experienced at school, where they also provided a more contextualized view of the bodies and their connection with the cognitive, allowing students to be calmer, more aware, and less reactive, thus reflecting positively towards the teaching-learning process.

Keywords: Yoga, Mindfulness, Circular Dance, Embodied Cognition, School Physical Education, Teaching-learning

Introdução

O mundo contemporâneo tem proporcionado aumentos substanciais de vários tipos de doenças nos seres humanos, inclusive aquelas ligadas à psique. O crescimento urbano acelerado, a industrialização, a tecnologia e o hipercapitalismo vivenciado nos dias atuais têm sido apontados como fatores desencadeantes e condicionantes deste transcurso.

Tais situações, por vezes, contribuem para a minimização\ausência de inúmeras percepções para nós enquanto agentes biológico, social, cultural e político, o que de fato nos torna muito mais vulneráveis a todo esse dinâmico contexto que se avoluma.

Logo, neste processo, ao assumirmos protagonismos omissos frente às questões inerentes ao nosso próprio ser, como ausência de reflexões, ações e análises de nossas atitudes cotidianas, além de uma diminuta percepção da nossa própria consciência corporal, tais fatores expõe nosso tronco biológico a diversas situações degradantes que nos

encaminham a um estilo de vida oposto àquele que realmente pode proporcionar um equilíbrio corpo-mente saudável.

Não obstante, observamos com certa preocupação, que alguns fatores deletérios como a ansiedade, a depressão, o *stress*, a automutilação ou até mesmo o suicídio, estão cada vez mais presentes nas vidas das populações mais jovens, sendo que em alguns casos, devido a inúmeros fatores, estes só vêm à tona no ambiente escolar.

Por isso, como forma de agir na contramão dessas evidências contemporâneas, este estudo se apoiou nos paradigmas da neurociência, educação e corporeidade (*Embodied Cognition*), apoiado em autores como: (Damásio, 1996; Herculano-Houzel, 2009; Lent, 2001; Jensen, 2016; Eagleman, 2017; Freire, 1982; 2000; 2002; Morin, 1999; Gadotti, 2003; Merleau-Ponty, 1994; Daolio, 1995; Darido & Rangel, 2008), que reconhecem a importância da realização de atividades cognitivo-motoras a partir da perspectiva da unicidade corpo-mente, principalmente, àqueles em idade escolar, pois estão em plenas fases de desenvolvimento e formação, sendo, portanto, um período importante para aquisição de bons costumes para consolidação da sua personalidade, formação educacional e também relacionada à prática de bons hábitos para a aquisição ou manutenção da sua saúde geral.

Dessa forma, o objetivo principal foi proporcionar um programa de meditações ativas aos estudantes do Ensino Médio, com a intenção de torná-los mais laboriosos, participativos e reflexivos nos ambientes de formação, verificando as possíveis influências que este programa poderia gerar na realidade/cotidiano desses estudantes, bem como na percepção de cada participante deste projeto.

Por meio de ações somáticas que envolveram a prática de yoga, *mindfulness* e danças circulares sagradas, este projeto também buscou

desenvolver aos discentes a adoção de técnicas fundamentadas em ações integradas, com o intuito de proporcionar um ambiente mais tranquilo, alegre e saudável, com sujeitos mais conscientes, calmos e atentos, para que os processos educacionais intrínsecos pudessem ocorrer do modo mais prazeroso, horizontal e eficaz possível.

Esperamos ainda, que a partir da junção de todo esse processo que envolve o comportamento biodinâmico-reflexivo, possamos oportunizar a apreensão e a disseminação de outros conhecimentos\saberes gerados a partir dessas vivências, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes, e da sociedade.

Método

Este estudo, caracterizado como Pesquisa-ação, se alicerça a partir da conceituação dada por Thiollent (1985, p. 14), sendo “uma investigação que é realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”.

De abordagem qualitativa, a investigação buscou verificar as impressões dos estudantes de nível médio integrado aos cursos profissionalizantes, acerca das vivências de um programa de atividades somáticas, que integram a vertente das meditações ativas e que foram desenvolvidas no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), caracterizada por ser uma escola referência no ensino profissionalizante integrado ao nível médio de ensino, situada no município de Cuiabá – MT, Brasil.

Em face às intervenções práticas do estudo, as mesmas foram realizadas no auditório do Campus Cuiabá – Bela Vista do IFMT,

ocorrendo uma vez por semana no período vespertino, com duração de uma hora por sessão, e totalizando 12 semanas consecutivas de atividades práticas, sendo quatro semanas para cada tipo de vivência que se desenvolveram entre os meses de fevereiro a maio de 2019.

Amostra

Foram selecionados aleatoriamente para participar do estudo 52 estudantes de ambos os sexos de cursos técnicos integrados ao ensino médio (Química e Meio Ambiente) da referida instituição educacional.

Como critérios de inclusão, todos os alunos matriculados estariam aptos (as) para desenvolver as atividades do programa proposto. Como critérios de exclusão, aqueles que possuíam doenças impeditivas graves, sendo estas, levantadas no momento da anamnese ou em outras situações relativas à saúde dos participantes que pudessem se manifestar durante o decorrer das intervenções.

Paralelamente ao período de seleção, realizamos uma reunião com os propensos participantes para a elucidação completa acerca do projeto, e também, para que os mesmos pudessem formalizar sua participação através do recebimento e assinatura dos Termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE/TALE), que envolveu todos os participantes interessados e seus responsáveis legais. Ressaltamos ainda, que o referido estudo foi aprovado em 13/10/2018 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cuiabá (UNIC), sob parecer nº 2.892.382.

No entanto, devido à perda amostral ao longo do percurso, que foi ocasionada por diversos fatores, inclusive aqueles relacionados ao próprio ambiente acadêmico que se desenvolve em período integral,

vinculado à formação profissionalizante, o público final da pesquisa se consolidou com a participação de 28 alunos, sendo 6 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, com média etária de 17 anos.

Instrumentos

Para a produção de dados iniciais e finais foi utilizado como procedimento de coleta a ferramenta eletrônica “Google Formulários”; onde os processos de aplicação de questionários e outros protocolos específicos ocorreram de modo digital, após serem transcritos integralmente dos formulários físicos.

Os instrumentos utilizados e que sustentaram as análises comparativas no período pré e pós-programa foram os seguintes: questionário sociodemográfico; anamnese; questionário perceptivo; e questionário do nível de satisfação

Procedimentos

Antes de iniciarmos as atividades práticas da investigação coletamos os dados iniciais da pesquisa conforme orientação protocolar dos instrumentos citados anteriormente, que se repetiram ao findar do período de intervenções, cuja duração foi de 12 semanas.

As atividades intervencionistas já citadas - yoga, *mindfulness* e danças circulares sagradas, se fundamentaram seguindo os preceitos dos potenciais da natureza humana em seus aspectos motores, cognitivos e afetivos, onde também, acrescentamos a transcendência, que é a concepção que possibilita a manifestação dos demais.

A partir desta perspectiva, ressaltamos a importância de que todas as dimensões citadas ocorrem de modo interrelacionado, assim,

conforme evidencia Damásio (1996), a indissociabilidade corpo-mente foi amplamente enfocada e trabalhada durante todas as etapas da pesquisa junto aos estudantes participantes.

Por fim, tanto os dados produzidos inicialmente quanto os dados das reavaliações no pós-intervenções, foram submetidos às análises específicas do estudo em programa estatístico.

Análise estatística

As análises estatísticas foram feitas por meio do *software* “R i386”, (versão 3.0.2.), que subsidiou as informações qualitativas. Ressaltamos ainda, que neste estudo não houve análises comparativas por gênero masculino ou feminino. As análises buscaram verificar tão somente as possíveis alterações na percepção do grupo, em seus momentos pré e pós-intervenções, além de caracterizar as sensações individuais relacionadas à temática em exploração..

Resultados

Os resultados do presente estudo foram obtidos por meio da ferramenta Iramuteq, componente do *software* “R i386”, que foi utilizado para as análises das respostas dos questionários perceptivos. Por meio deste dispositivo de análise foi gerada nuvens de palavras, que nos levaram a compreender se houve ou não alterações nas percepções e avaliações dos participantes da pesquisa, quando comparados os momentos pré e pós-intervenções. Já os outros instrumentos utilizados nos propiciaram evidenciar as sensações pessoais sobre o estudo, além de demonstrar o nível de satisfação dos envolvidos sobre as atividades vivenciadas.

A Figura 1 evidencia a avaliação geral dos estudantes participantes antes e após a conclusão das vivências interventivas. Nota-se na nuvem de palavras à esquerda, que a expectativa inicial acerca do estudo foi bastante positiva (pré-atividades práticas). Em sequência, na nuvem de palavras à direita, percebemos que houve uma nítida comprovação em relação à satisfação pelas atividades propostas, bem como às sensações proporcionadas pelas vivências no período pós-interventivo.



Figura 1 – Nuvem de palavras relacionada à avaliação geral do estudo
Fonte: Dados da pesquisa

A partir desses achados ficou clara a relevância do desenvolvimento e manutenção desse tipo de práticas corporais nos ambientes escolares como uma ferramenta pedagógica, visto que em muitas escolas ainda se desenvolvem currículos extremamente técnicos e desgastantes. Termos em evidência nas nuvens de palavras como: “muito”, “importante”, “interessante” “estudo” “corpo”, “escola” “bom” e “ótimo”, ajudam a identificarmos o nível de influência e importância que essas práticas produziram para os estudantes.

Adiante, evidenciamos no Quadro 1, as percepções literais que os participantes do programa tiveram acerca das práticas que

envolveram as meditações ativas na escola, que se mostram abaixo por intermédio de algumas transcrições colhidas no estudo em seu momento pós-intervenções, onde utilizamos o codinome P, seguido de um numeral, para não identificarmos os sujeitos investigados.

Os alunos destacaram o quão foi importante desfrutar desse período de prática de atividades que envolveu o seu sistema cognitivo-motor.

Quadro 1 – Transcrições das narrativas dos estudantes participantes no período pós-vivências

P1: <i>“Após o início das realizações das práticas consegui me tornar mais calma em algumas situações, me concentrar no momento presente e pensar um pouco mais em minhas ações e como isso gera impacto sobre meu próprio organismo”.</i>
P2: <i>“Comportamento pessoal melhorou, comecei a prestar mais atenção no que estou fazendo no momento, tentando não ficar pensando muito no futuro. O Comportamento coletivo acho que melhorou também, pois ao invés de eu brigar com as pessoas, apenas sento em algum canto e trabalho a respiração para me acalmar”.</i>
P3: <i>“Me proporcionou melhoria na atenção, melhoria no relacionamento, estou mais calma, mais ouvinte”.</i>
P4: <i>“Essencial para os que vivem academicamente, pois o ambiente escolar é muito estressante e as práticas auxiliam muito no equilíbrio diário”.</i>
P5: <i>“Foi uma excelente experiência, com ótimos resultados, que farão a diferença na caminhada de vida de todos que decidirem aderir a prática. Mesmo realizando as práticas poucas vezes a mudança no meu sono e até mesmo no meu próprio corpo foi nítida”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, no Gráfico 1, demonstramos o nível de satisfação geral após a integralização de todas as vivências propostas. Os resultados que envolveram o nível de satisfação geral referentes ao desenvolvimento das três práticas se constituiu a partir do preenchimento de uma ficha avaliativa que continha emojis, que variavam seu aspecto fisionômico (péssimo, ruim, neutro, bom e ótimo), e que foram preenchidas ordinariamente ao findar de cada prática ao longo de cada semana

interventiva, indicando assim, a satisfação imediata do participante após cada vivência.

A partir dessa avaliação verificou-se a ampla satisfação com o programa de modo geral, onde o resultado dessas avaliações indicou que as práticas desenvolvidas foram satisfatoriamente consideradas como “boas” (72 votos perceptivos) ou “ótimas” (143 votos perceptivos) pelos investigados.

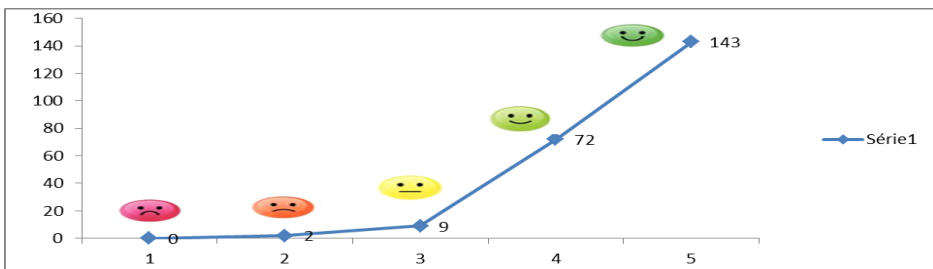


Gráfico 1 – Nível de satisfação geral pós-vivências interventivas
Fonte: Dados da pesquisa

Discussão

Diante das percepções apresentadas anteriormente, e, em se tratando dos benefícios que as vivências das meditações ativas podem gerar aos seres humanos, outros estudos relacionados à temática também revelam evidências satisfatórias de ordem biopsicofisiológicas que tais atividades podem induzir em seus praticantes.

Na atividade do yoga, por exemplo, além de produzir inúmeros efeitos benéficos ao sistema musculoesquelético dos seres humanos, tal prática também induz mudanças relevantes nos lobos do cérebro, essencialmente nas regiões frontais e superiores, no tálamo e também nos gânglios basais, contribuindo para a regulação do fluxo sanguíneo sobre a amígdala; que consequentemente provocam regulações

emocionais relacionadas à impulsividade\agressividade, melhorando em contrapartida, aspectos relacionados às tomadas de decisão, pensamentos, ações e motivação. Não obstante, a realização do yoga em longo prazo contribui para o aumento a espessura da massa cinzenta do cérebro e melhora da função neuroplástica, enriquecendo assim, as funções executivas e facilitando todo o processo de aprendizagem do indivíduo (Fonseca et al., 2015).

Já no âmbito escolar, o yoga tem sido evidenciado como um importante indutor para que os estudantes mantenham a atenção e desenvolvam ambientes cooperativos, gerando por consequência um estado de bem-estar coletivo, que culminará em melhorias no rendimento acadêmico e aprendizagem dos envolvidos (Gharote 2015).

Não obstante, a meditação *mindfulness*, que é caracterizada pela capacidade de manter o praticante com a atenção concentrada no momento presente, de modo intencional e com a ausência de julgamentos (atenção plena), possibilita que os estudantes usufruam de sensações que os deixem mais relaxados, calmos, atentos, menos ansiosos e com o nível de *stress* igualmente diminuído, também favorecendo a aprendizagem no ambiente escolar, bem como atuando na redução de sintomas relacionados à ansiedade (Souza & Silva, 2018; Semple, 2005).

Além disso, pesquisadores ainda ratificam que a prática da atenção plena melhora as relações cotidianas professor-aluno, sendo, portanto, uma importante ferramenta para a construção de um ambiente prazeroso e de superação aos modelos pedagógicos tradicionalistas de ensino. Assim, o *mindfulness*, constitui-se como um agente promotor de competências socioemocionais e socioeducativas eficazes (Becker; Gallagher & Whitaker; 2017; Jennings e Greenberg, 2009).

Por fim, a outra vivência considerada também um tipo de meditação ativa, as danças circulares sagradas, possibilita aos praticantes uma total integração geralmente num formato de roda\ciranda, onde as experiências mais intrínsecas são compartilhadas de um modo respeitoso, afetivo e cooperativo, valorizando cada pessoa que se propõe a expressar-se por meio da dança.

De acordo com os estudos de Crespo (2003), esse tipo de dança favorece o despertar de valores individuais que são extremamente importantes para a consolidação da sua própria vida, como a confiança e a segurança individual. Ademais, numa visão pedagógica, são evidentes as contribuições que essa prática relacionada à cultura corporal do movimento promove nas perspectivas culturais, artísticas, políticas e lúdicas (Sampaio, 2002)

Conclusões

Tendo como base os resultados aqui apresentados, foi possível identificar as impressões e a importância acerca do programa de meditações ativas proposto para os discentes do ensino médio integrado do IFMT – Campus Cuiabá – Bela Vista, tanto nas suas vidas pessoais quanto acadêmicas.

Todas as experiências vivenciadas de base psicomotoras, compreendidas neste âmbito como práticas de meditação ativas; no sentido que estimulam no sujeito à autopercepção, propriocepção e autoconhecimento, estado de presença e atenção plena ao momento presente (yoga, *mindfulness* e as danças circulares sagradas), foram desenvolvidas com foco inclusivo, afetivo e interdisciplinar, valorizando a pessoa humana sob todos os aspectos, de modo a

incentivá-los a assumirem um comportamento cinético-reflexivo constante, se interrelacionando de modo mais consciente com o meio ambiente ao qual interagem.

Obtivemos evidências importantíssimas que permitiram a esses adolescentes viverem o dia a dia contemporâneo de uma maneira mais equilibrada, mais saudável e feliz, livre de pressões, sensações ou preocupações exacerbadas, que pudessem comprometer todo o seu cerne biológico a um estado enfermo-crônico.

Portanto, depreende-se que este programa interventivo contribuiu positivamente não só numa esfera individual, mas também, num prisma coletivo, pois propiciou um ambiente com pessoas mais calmas, mais atentas e menos reativas, o que contribuiu para o desenvolvimento de um espaço educacional que desfruta de sensações positivas, e que com certeza consolidam os processos educativos de um modo muito mais consciente, eficaz e agradável.

Referencias

- Becker, B. D.; Gallager, K. C.; Whitaker, R. C. (2017). Teachers' dispositional mindfulness and the quality of their relationships with children in Head Start classrooms. *Journal of School Psychology*, 65, 40-53.
- Crespo, C.L. (2003). La cuestión del género en los valores asociados al deporte. *Tándem didáctica dela educación física*, 2 (1), 39 50.
- Damáσιο, A. R. (1996). *O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo, Brasil: Companhia das Letras.
- Daolio, J. A. (1995). Construção cultural do corpo humano. In: Daolio, J. A. (org). *Da cultura do corpo*. Campinas, Brasil: Papyrus.
- Darido, S. C.; Rangel, I. C. A. (2008). *Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan.
- Eagleman, D. (2017). *Cérebro: uma biografia*. Rio de Janeiro, Brasil: Rocco.
- Fonseca, R.; Jacobsen, G.; & Pureza, J. (2015). O que um bom teste neuropsicológico deve ter? In: Salles J., Haase, V., & Malloy-Diniz, L. (orgs.). *Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência (53-64)*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Freire, P. (1982). *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro, Brasil: Paz e Terra.
- Freire, P.(2000). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo, Brasil: Paz e Terra. .

- Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Brasil: Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2003). *História das ideias pedagógicas*. São Paulo, Brasil: Ática.
- Gharote, M. L. (2003). *Técnicas de Yoga*. Guarulhos, Brasil: Phorte.
- Herculano-Houzel, S. (2009). *Neurociências na educação*. Rio de Janeiro, Brasil: CEDIC.
- Jennings, P. A.; Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to child and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79, 37-46.
- Lent, R. (2001). *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais da neurociência*. São Paulo, Brasil: Atheneu.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Fenomenologia da percepção*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.
- Morin, E. (1999). *O Método 3: O conhecimento do conhecimento*. Porto Alegre, Brasil: Sulina.
- Sampaio, M. I. S. (2002). *Movimento, Educação, Dança*. In: RAMOS, R.C.L. (Org.) *Danças circulares sagradas: uma proposta de educação e cura*. São Paulo, Brasil: Trion.
- Semple, R. J. (2005). *Mindfulness-based cognitive therapy for Children: A Randomized Group Psychotherapy Trial Developed to Enhance Attention and Reduce Anxiety*. (tese de doutoramento), University of Southern, California, EUA.
- Souza, R. C.; Silva, B. (2018). Práticas de atenção plena no ensino superior: relato de experiências no México e no Brasil. *Rev. Pedagogia em Ação*, 10 (1), 115.
- Thiollent, M. (1985). *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo, Brasil: Atlas.

Efeitos de um programa de exercício físico com a duração de 6 meses na aptidão física de uma população idosa: um estudo quase-experimental

Ramalho, André¹, Paulo, Rui¹, Alegria, João, Duarte-Mendes, Pedro¹, Serrano, João¹, Petrica, João¹

¹ SHERU - Sport, Health & Exercise Research Unit, Instituto Politécnico de Castelo Branco

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de um programa de exercício físico periodizado, com a duração de 6 meses, nas diferentes componentes da aptidão física e da composição corporal de uma população idosa. Através de um estudo de design quase-experimental, os participantes foram divididos em grupo experimental (N=20) e em grupo de controlo (N=20). As componentes da aptidão física medidas foram a força dos membros inferiores e superiores, flexibilidade dos membros inferiores e superiores, a agilidade/ equilíbrio dinâmico e a resistência aeróbia. As variáveis da composição corporal avaliadas foram o IMC, a percentagem de massa gorda, massa óssea e a percentagem de massa muscular. Estas variáveis foram registadas num primeiro momento e após 6 meses de intervenção. O programa de exercício físico mostrou ser eficaz na preservação e na melhoria de todas as componentes da aptidão física funcional. No que respeita às variáveis da composição corporal não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos, após a intervenção. Os programas de exercício físico periodizados podem ser utilizados por profissionais das ciências do desporto, bem como por outros profissionais de saúde que tenham como o objetivo a promoção do envelhecimento ativo e da saúde.

Palavras-chaves: mobilidade, programas de exercício, envelhecimento ativo, funcionalidade.

Abstract

The aim of this study was to analyze the effects of a 6-month periodized exercise program on the different components of physical fitness and body composition of an elderly population. Through a quasi-experimental design study, participants were divided into an experimental group (N = 20) and the control group (N = 20). The components of physical fitness measured were lower and upper limb strength, lower and upper limb flexibility,

dynamic agility/balance, and aerobic endurance. The body composition variables evaluated were BMI, fat mass percentage, bone mass and muscle mass percentage. These variables were recorded initially and after 6 months of intervention. The exercise program has been shown to be effective in preserving and improving all components of functional physical fitness. Regarding body composition variables, there were no significant differences between the two groups after the intervention. Periodic exercise programs can be used by sports science professionals as well as other health professionals who aim to promote active aging and health.

Keywords: mobility, exercise programs, active aging, functionality.

Introdução

O processo de envelhecimento é acompanhado por um declínio progressivo da aptidão funcional, sendo um fator de risco para perda da independência funcional e para o aumento da morte prematura (Buchman, Boyle, Wilson, Bienias, & Bennett, 2007; Hollenberg, Yang, Haight, & Tager, 2006). Nesse sentido, o trabalho estruturado sobre as componentes da aptidão funcional dos idosos, a força, a resistência aeróbia, a flexibilidade e o equilíbrio, torna-se fundamental. Uma adequada aptidão funcional permite que os idosos consigam realizar as tarefas de mobilidade do cotidiano, sem a presença de fadiga, melhorando a sua qualidade de vida. Além disso, uma boa aptidão funcional também permite que os idosos se envolvam em práticas de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa, reduzindo os problemas de saúde biopsicossocial que derivam da inatividade física e do excesso de comportamento sedentário (Ramalho, Petrica, & Rosado, 2018a; Ramalho, Petrica, & Rosado, 2018b).

A prática regular de exercício físico é considerada uma intervenção fundamental para melhorar a aptidão funcional dos idosos (Wang et al., 2015). De facto, está bem estabelecido na literatura que a

participação nos programas de exercício físico, supervisionados, permite reduzir o declínio da capacidade funcional associada ao envelhecimento humano (Paterson, & Warburton, 2010). Os resultados mostram que a participação dos idosos nos programas de exercício físico, com intensidades moderadas, permite que exista uma redução de 50% no risco relativo de desenvolver limitações funcionais, traduzindo-se em melhorias nas componentes da aptidão funcional (Seco et al., 2013). Apesar de as evidências científicas anteriores serem consistentes ao mostrar que a prática regular de exercício é benéfica para a aptidão funcional dos idosos (Gudlaugsson et al., 2012; Ramalho et al., 2018; Sousa, Mendes, Abrantes, Sampaio, & Oliveira, 2014), existe uma elevada heterogeneidade de intervenções de exercício físico. Desta forma, ainda é necessário perceber se os diferentes protocolos de intervenção, adaptados às características dos idosos participantes, produzem efeitos positivos na aptidão funcional. Além disso, para que se alcance uma generalização dos resultados mais robusta, torna-se, também, necessário avaliar e realizar intervenções de exercício físico com idosos oriundos de diferentes contextos, atribuindo, assim, valor à dimensão ecológica dos resultados.

Os resultados deste estudo podem ser importantes para que as instituições de acolhimento de idosos, como os lares e os centros de dia, verifiquem os benefícios da prática estruturada de exercício nas diferentes dimensões biopsicossociais do envelhecimento. Além disso, os resultados também podem ser úteis para o desenvolvimento de modelos de intervenção, auxiliando os técnicos superiores de exercício físico no processo de prática baseada em evidência científica. Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar os efeitos de um programa de exercício físico periodizado, com a duração de 6 meses, na aptidão

física e na composição corporal da população idosa. A hipótese deste estudo é que, após os 6 meses, o grupo experimental apresentará melhores resultados na aptidão física e na composição corporal, por comparação ao grupo de controlo.

Método

Este estudo segue um design quase-experimental. Foi aplicado um programa de exercício físico periodizado num lar de idosos. Os participantes do estudo foram alocados em dois grupos: o grupo experimental e o grupo de controlo. Desta forma, o grupo experimental recebeu uma intervenção periodizada de exercício físico. A intervenção foi realizada, durante 6 meses, duas vezes por semana e cada sessão teve a duração de 60 minutos. Durante o mesmo período temporal, o grupo de controlo foi instruído para realizar atividade física de forma não estruturada e não supervisionada. Este estudo recebeu a aprovação do comité de ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Amostra

Os participantes foram considerados elegíveis para o estudo se cumprissem os seguintes critérios: idade \geq 65 anos, entenderem a língua portuguesa e concordarem em participar voluntariamente neste estudo. Como critérios de exclusão foram definidos os seguintes: apresentar doença terminal, sofrer de demência leve a avançada e apresentar alterações sensoriais e motoras que limitem a realização de atividades físicas diárias. Além disso, os participantes foram incluídos com base nas respostas aos 12 itens da *Composite Physical Functioning Scale* (Rikli & Jones, 1998). Assim, apenas os participantes que

responderam que conseguem realizar as tarefas de forma independente e sem ajuda aos itens (a) e (b) da escala foram incluídos na análise. Os participantes foram abordados pessoalmente para participarem no estudo e foram selecionados por conveniência. Posteriormente, os participantes foram alocados nos grupos (grupo experimental ou grupo de controlo) tendo em consideração as suas preferências, ou seja, os idosos tiveram a oportunidade de escolher entre, pelo menos, as duas configurações de prática de atividade física disponíveis.

Os participantes de ambos os grupos foram avaliados num primeiro momento (avaliação 1) e após os 6 meses de intervenção (avaliação 2). Foi permitido que um máximo de 20 participantes, em simultâneo, realizassem o programa de exercício físico, devido às implicações pedagógicas e metodológicas relativas às sessões supervisionadas. De um total de 40 participantes recrutados para a intervenção, 20 idosos estavam alocados no grupo experimental e outros 20 idosos estavam no grupo de controlo. Os 20 participantes do grupo experimental tinham as seguintes características: média de idade de $68,4 \pm 3,24$ anos; $66,5 \pm 17,2$ kg; 80% do género feminino. Os 20 participantes do grupo de controlo tinham uma média de idade de $67,6 \pm 2,43$ anos; $68,2 \pm 15,1$ kg; 70% do género feminino. As questões éticas foram consideradas e os participantes assinaram o consentimento informado de acordo com a Declaração de Helsínquia para estudos com humanos, antes da alocação nos grupos. Todos os participantes foram instruídos para manterem o seu estilo de vida normal, além da intervenção.

Intervenção de exercício físico

O programa de exercício físico periodizado foi supervisionado por um técnico licenciado em ciências do desporto e foi administrado ao longo de 6 meses. O programa consistia em duas sessões por semana com uma duração de 60 minutos. As intervenções consistiam em exercícios: aeróbios (30 minutos de intensidade moderada com períodos de 10 minutos), força muscular (intensidade moderada envolvendo os principais grupos musculares com 8-12 repetições), coordenação e equilíbrio (movimentos dinâmicos que perturbam o centro de gravidade), flexibilidade (intensidade moderada envolvendo os principais grupos musculares com exercícios de alongamento estáticos). A intensidade dos exercícios foi controlada através da escala de percepção de esforço de Borg (Borg, 1982). Todos os exercícios realizados tiveram em consideração as recomendações na prescrição de treino para idosos (Chodzko-Zajko et al., 2009). Além disso, o programa teve em consideração um conjunto de estratégias pedagógicas, com ênfase nos aspetos psicossociais, que são especialmente relevantes para a programação de atividades físicas para a população idosa (Ramalho et al., 2019a). A participação dos sujeitos foi controlada através de listas de presença. Foi estabelecido que os participantes com taxas de frequência <75% das sessões seriam excluídos da análise (Ramalho et al., 2019b). No entanto, não se verificou perdas amostrais durante os 6 meses e os participantes do grupo experimental realizaram todas as sessões de intervenção.

Aptidão física

As medidas foram aplicadas utilizando protocolos padronizados e investigadores treinados. A aptidão física foi avaliada através da *Senior Fitness Test* (Rikli & Jones, 2013). Os parâmetros da aptidão física avaliados foram a força dos membros inferiores e superiores, flexibilidade dos membros inferiores e superiores, a agilidade/equilíbrio dinâmico e a resistência aeróbia. Os itens foram avaliados, respetivamente, através dos seguintes testes: levantar e sentar na cadeira (repetições/30 s), flexão do braço: mulheres 5 lb; homens 8 lb (repetições/30 s), sentado e alcançar na cadeira (cm), alcançar atrás das costas (cm), sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar (s), caminhar durante 6 minutos (m). A altura (m) foi avaliada através de um estadiómetro e as variáveis da composição corporal (IMC, % massa gorda, massa óssea, % massa muscular) com o recurso à Body Composition Analyser Inbody 270[®]. Todos os participantes realizaram uma sessão de familiarização com o protocolo de avaliação, uma semana antes da avaliação 1.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada através do Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 23.0) para se obter as estatísticas descritivas (médio e desvio padrão) e avaliar a eficácia do programa de exercício físico periodizado nos parâmetros da aptidão física e da composição corporal no grupo experimental, por comparação com o grupo de controlo. A distribuição da normalidade dos dados foi verificada através do teste Shapiro-Wilk. O teste *t* para duas amostras independentes e o teste de Mann-Whitney U para duas amostras

independentes foram utilizados para comparar os resultados entre os dois grupos. O nível de significância estatístico foi fixado em $p < 0.05$.

Resultados

Os resultados das componentes da aptidão física e da composição corporal de ambos os grupos, na avaliação 1 e na avaliação 2, são resumidos na tabela 1.

Tabela 1. Resultados da aptidão funcional e da composição corporal em ambos os grupos, no início e após a intervenção de 6 meses.

Variáveis dependentes	Avaliação 1			Avaliação 2		
	Grupo experimental <i>n</i> = 20	Grupo controlo, <i>n</i> = 20	<i>P</i>	Grupo experimental, <i>n</i> = 20	Grupo controlo, <i>n</i> = 20	<i>P</i>
Levantar e sentar na cadeira	13.10 ±2.49	12.12 ±2.36	0,30	16.12 ±1.38	11.14 ±2.40	0,01
Flexão do antebraço	15.75 ±4.40	14.32 ±3.29	0,52	17.12 ±2.38	14.52 ±3.36	0,01
Sentado e alcançar	-2.8 ±3.52	-3.0 ±3.44	0,76	+1.0 ±3.52	-3.1 ±2.25	0,01
Alcançar atrás das costas	-6.9 ±5.12	-7.2 ±5.49	0,40	-6.0 ±4.52	-7.5 ±4.67	0,01
Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar	7.40 ±2.47	8.10 ±2.23	0,64	5.20 ±3.52	9.16 ±3.64	0,01
Caminhar durante 6 minutos	463.2±128.2	465.5±134.2	0,56	477.1±125.6	467.3±148.9	0,01
IMC	28.79 ±5.87	28.14 ±4.14	0,71	27.33 ±4.60	28.64 ±4.19	0,30
% massa gorda	38.94 ±7.17	39.14 ±6.27	0,23	36.92 ±7.80	39.53 ±5.26	0,24
Massa óssea	2.19 ±0.37	2.25 ±0.40	0,12	2.40 ±0.43	2.28±0.34	0,21
% massa muscular	42.37 ±8.20	41.16 ±8.42	0,27	43.55 ±8.49	42.02± 6.39	0,24

Não se verificaram diferenças significativas no que respeita às variáveis da aptidão física e da composição corporal entre os dois grupos na avaliação 1. No entanto, os resultados mostram que, após a

realização do programa de exercício físico periodizado com a duração de 6 meses, o grupo experimental apresenta melhores resultados, existindo diferenças significativas, em todas as componentes da aptidão física, por comparação com o grupo de controlo. No que respeita às variáveis da composição corporal não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos na avaliação 2, isto é, após a intervenção.

Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de um programa de exercício físico periodizado, com a duração de 6 meses, nas diferentes componentes da aptidão física e da composição corporal na população idosa. A hipótese avançada foi que o programa de exercício físico periodizado (isto é, tipo, intensidade, frequência, duração e progressão) seria mais eficaz na melhoria da aptidão física e da composição corporal, em comparação com a prática de atividade física realizada de forma não estruturada e não supervisionada. Os resultados mostram que, após os 6 meses de intervenção, o grupo experimental apresentou melhorias significativas, em todas as componentes da aptidão física, por comparação com o grupo de controlo. Não foram verificadas alterações significativas, nos dois grupos, após a intervenção, em relação às variáveis da composição corporal.

Os resultados aqui apresentados são consistentes com as evidências anteriores ao concluírem que a prática de exercício físico supervisionada promove melhorias nas diferentes componentes da aptidão funcional dos idosos (Gudlaugsson et al., 2012; Paterson, & Warburton, 2010; Ramalho et al., 2018; Sousa, Mendes, Abrantes,

Sampaio, & Oliveira, 2014). Desta forma, pode-se especular que a eficácia deste tipo de programa de exercício físico pode proporcionar melhorias na mobilidade geral dos idosos, que pode ser traduzida numa melhoria da autonomia na realização das atividades do quotidiano e na prevenção do risco de quedas (Gillespie et al., 2012). Melhorias no equilíbrio dos idosos podem depender de programas específicos de treino de equilíbrio, mas também de outras estratégias, como a prática de exercício físico (Hopewell et al., 2018). Uma possível explicação para os resultados do presente estudo pode estar relacionada com a quantidade e a qualidade na execução dos exercícios devido à supervisão do técnico superior de ciências do desporto. Nesse sentido, enquanto que os participantes do grupo experimental realizaram planos de sessão devidamente periodizados, os participantes do grupo de controlo apenas realizaram prática de atividade física de uma forma não sistemática e não orientada. Assim, é possível que a prática de exercício físico periodizado possa melhorar todas as componentes da aptidão física dos idosos (Matsuda, Shumway-Cook, & Ciol, 2010). Relativamente às variáveis da composição corporal, a explicação plausível de que o maior dispêndio energético se encontra associado ao exercício físico não se ajusta aos resultados evidenciados. Nesse sentido, o controlo da dieta, juntamente com a prática regular de exercício físico poderá constituir-se num meio eficaz no controlo dos vários parâmetros da composição corporal (Liao et al., 2017).

Os resultados deste estudo podem ser utilizados por técnicos superiores em ciências do desporto, bem como por outros profissionais de saúde que tenham como o objetivo a promoção do envelhecimento ativo e da saúde. Nesse sentido, torna-se importante destacar a relevância da prescrição de exercícios que sejam direcionados para a

resistência aeróbia, para força muscular dos membros superiores e inferiores, para o equilíbrio e para a flexibilidade. Além disso, a prática de exercício deve ser regular, com pelo menos duas sessões por semana com uma duração de 60 minutos. No entanto, os profissionais terão de ter em consideração o princípio de treino da individualização (Chodzko-Zajko et al., 2009), ajustando a prescrição às características dos idosos. No entanto, os técnicos superiores também devem ter em consideração que os idosos podem justificar o excesso de comportamento sedentário diário, através da realização de comportamentos ativos, manifestando as crenças de saúde compensatórias (Ramalho, Petrica, & Rosado 2019a; Ramalho, Petrica, & Rosado, 2020). Como o excesso de tempo sedentário encontra-se associado a uma detioração da saúde biopsicossocial, independentemente da prática de atividade física (Katzmarzyk, Church, Craig, & Bouchard, 2009), é importante esclarecer os idosos de que a participação em programas de exercício físico não compensa os malefícios resultantes do tempo sentado.

As limitações deste estudo estão relacionadas com o processo de randomização dos participantes uma vez que os idosos não foram selecionados e nem alocados através de um procedimento aleatório. Nesse sentido, sugere-se que os estudos futuros possam selecionar e alocar os participantes, no grupo experimental e no grupo de controlo, através de métodos de amostragem aleatórios. É, também, necessário que os estudos futuros possam desenvolver programas de exercício, com períodos de acompanhamento mais longos, para se estabelecer, de uma forma mais consistente, recomendações para a prática baseadas em evidências. No mesmo sentido, também será importante verificar os efeitos de diferentes programas de exercício físico supervisionados (por

exemplo, prática de modalidades desportivas e programas de yoga) nas componentes da aptidão física da população idosa. Além disso, as pesquisas futuras também deverão ter em consideração a análise de como outras variáveis (por exemplo, a motivação dos idosos para a prática de exercício, o estatuto socioeconómico, o género, o tipo de dieta, o emprego anterior) podem moderar o efeito entre prática de exercício físico e a aptidão funcional dos idosos.

Conclusões

Parece que um programa de exercício físico periodizado e supervisionado pode constituir-se numa ferramenta importante para a preservação e para a melhoria da aptidão física funcional, podendo auxiliar a realização das atividades de vida diária com uma maior proficiência, contribuindo para uma melhor qualidade de vida da população envelhecida

Referencias

- Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*, 14, 377-381.
- Buchman, A. S., Boyle, P. A., Wilson, R. S., Bienias, J. L., & Bennett, D. A. (2007). Physical activity and motor decline in older persons. *Muscle & nerve*, 35, 354–362. doi:10.1002/mus.20702
- Chodzko-Zajko, W., Proctor, D., Fiatarone, M., Mison, C., Nigg, C., Salem, G. ... American College of Sports Medicine (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 41, 1510-1530. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.
- Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M., & Lamb, S. E. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 9, CD007146. doi:10.1002/14651858.CD007146.pub3
- Gudlaugsson, J., Gudnason, V., Aspelund, T., Siggeirsdottir, K., Olafsdottir, A. S., Jonsson, P. V., ... Johannsson, E. (2012). Effects of a 6-month multimodal training intervention on retention of functional fitness in older adults: a randomized-controlled cross-over design. *The international journal of*

- behavioral nutrition and physical activity, 9, 107. doi:10.1186/1479-5868-9-107
- Hollenberg, M., Yang, J., Haight, T. J., & Tager, I. B. (2006). Longitudinal changes in aerobic capacity: implications for concepts of aging. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 61, 851–858. doi:10.1093/gerona/61.8.851
- Hopewell, S., Adedire, O., Copsey, B. J., Boniface, G. J., Sherrington, C., Clemson, L., ... Lamb, S. E. (2018). Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7, CD012221. doi:10.1002/14651858.CD012221.pub2
- Katzmarzyk, P., Church, A., Craig, C., & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, 998–1005. doi:10.1249/MSS.0b013e3181930355.
- Liao, C. D., Tsauo, J. Y., Wu, Y. T., Cheng, C. P., Chen, H. C., Huang, Y. C., ... Liou, T. H. (2017). Effects of protein supplementation combined with resistance exercise on body composition and physical function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 106, 1078–1091. doi:10.3945/ajcn.116.143594
- Matsuda, P. N., Shumway-Cook, A., & Ciol, M. A. (2010). The effects of a home-based exercise program on physical function in frail older adults. *Journal of geriatric physical therapy*, 33, 78–84.
- Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7, 38. doi:10.1186/1479-5868-7-38
- Ramalho, A., Paulo, R., Alegria, J., Duarte-Mendes, P., Serrano, J., Silveira, P., Petrica, J. (2019b). Effects of a physical exercise program on body composition and functional physical fitness in the elderly. In *Proceedings of the International Seminar of Physical Education, Leisure and Health (S1169-S1823)*. *Journal of Human Sport and Exercise*. doi:https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc4.82.
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2018a). Tempo sedentário e dimensões psicossociais nos idosos: revisão acerca da medição, associações com a saúde e determinantes. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 20, 162-181. doi: 10.24197/aefd.2-3.2018.162-181
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2018b). Sedentary behaviors and psychological outcomes among older adults: a systematic review. *Motricidade*, 14, 73-85. doi: 10.6063/motricidade.12223
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2019a). Determinantes psicossociais do comportamento sedentário dos idosos: estudo qualitativo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19, 147-165.
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2020). As crenças de saúde compensatórias e o comportamento sedentário dos idosos: estudo qualitativo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 264-272.
- Ramalho, A., Rosado, A., Paulo, R., Mendes, P., Serrano, J., & Petrica, J. (2019a). Integração de elementos psicossociais na programação de atividades físicas para a população idosa. In J. Petrica, A. Faustino, J. Santos, & R. Paulo (Eds.),

- Pedagogia do Desporto: Abordagens Académicas de Investigação (pp.).
Idanha-a-Nova: Câmara Municipal de Idanha-a-Nova.
- Ramalho, F., Santos-Rocha, R., Branco, M., Moniz-Pereira, V., André, H. I., Veloso, A. P., & Carnide, F. (2018). Effect of 6-month community-based exercise interventions on gait and functional fitness of an older population: a quasi-experimental study. *Clinical interventions in aging*, 13, 595–606. doi:10.2147/CIA.S157224
- Rikli R., & Jones C. (2013). Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist*, 53, 255–267. doi:10.1093/geront/gns071
- Rikli, R., & Jones, C. (1998). The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of aging and physical activity*, 6, 463–475.
- Seco, J., Abecia, L. C., Echevarría, E., Barbero, I., Torres-Unda, J., Rodriguez, V., & Calvo, J. I. (2013). A long-term physical activity training program increases strength and flexibility, and improves balance in older adults. *Rehabilitation nursing: the official journal of the Association of Rehabilitation Nurses*, 38, 37–47. doi:10.1002/rnj.64
- Sousa, N., Mendes, R., Abrantes, C., Sampaio, J., & Oliveira, J. (2014). Effectiveness of combined exercise training to improve functional fitness in older adults: A randomized controlled trial. *Geriatrics & gerontology international*, 14, 892–898. doi:10.1111/ggi.12188
- Wang, R. Y., Wang, Y. L., Cheng, F. Y., Chao, Y. H., Chen, C. L., & Yang, Y. R. (2015). Effects of combined exercise on gait variability in community-dwelling older adults. *Age (Dordrecht, Netherlands)*, 37, 9780. doi:10.1007/s11357-015-9780-2

Dados Biográficos dos Editores do Livro

João Serrano

É Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Doutor em Motricidade Humana pela Universidade Técnica de Lisboa, FMH. Diretor da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Co-cordenador da Unidade de Investigação Sport Health & Exercise Research Unit, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

E-mail: j.serrano@ipcb.pt

João Petrica

É Professor Coordenador com Agregação do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Doutor em Educação Física e Desporto pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Coordenador da área Científica de Desporto e Bem-estar, Coordenador do Mestrado em Atividade Física. Coordenador da Unidade de Investigação Sport Health & Exercise Research Unit, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

E-mail: j.petrica@ipcb.pt

Marcio José Kerkoski

É professor titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná no curso de graduação em Educação Física. Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho. Possui o aperfeiçoamento em Treinamento Desportivo no Voleibol pela Universitat Leipzig. Líder do grupo de pesquisa em Ciências do Esporte na Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

E-mail: marciok@utfpr.edu.br

Beatriz Pereira

É professora catedrática da Universidade do Minho. Doutora em Estudos da Criança pela mesma universidade. Professora dos cursos de graduação e pós-graduação do Instituto de Educação da UM e é membro integrado do Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Foi Diretora do Curso de Doutoramento em Estudos da Criança.

E-mail: beatriz@ie.uminho.pt