

# I CONGRESSO INTERNACIONAL DO CIEQV

18 e 19 DE FEVEREIRO DE 2021

## LIVRO DE RESUMOS



# FICHA TÉCNICA

**Livro de Resumos do I CONGRESSO INTERNACIONAL DO CIEQV**

**18 e 19 de Fevereiro de 2021**

**Editores:**

José Fernandes Rodrigues

Rui Matos

Filipe Rodrigues

**Edição:**

Centro de Investigação em Qualidade de Vida

Instituto Politécnico de Santarém

Instituto Politécnico de Leiria

**ISBN:**

978-989-54983-3-8

**Suporte:**

Digital

**Conceção gráfica:**

CloudByte, Lda.

**Propriedade:**

Centro de Investigação em Qualidade de Vida – [www.cieqv.com](http://www.cieqv.com)

Avenida Mário Soares, 110, 2040-413 Rio Maior - Janeiro 2021

**Financiamento:**

FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. – projeto UIDB/04748/2020

(Centro de Investigação Qualidade de Vida)

## EDITORIAL

A realização de um Congresso Internacional é sempre um momento importante na vida de uma Unidade de Investigação. Sendo o 1º, é um marco de enorme relevância simbólica e científica.

O CIEQV (Centro de Investigação em Qualidade de Vida), como Centro Acreditado e Financiado pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), tem um natural compromisso com a produção e com a disseminação da ciência. A sua estreita ligação a Instituições de Ensino Superior e o contacto próximo com, entre outros, os setores económico, cultural, desportivo e social, permite-lhe uma posição privilegiada para alcançar aquele desiderato.

É, assim, com natural satisfação que o CIEQV constata a significativa adesão à chamada de trabalhos para este Congresso dedicado à Investigação e à inovação no âmbito da Qualidade de Vida. Com efeito, mais de uma centena de comunicações orais e pósteres é um número expressivo do interesse despertado na comunidade científica.

Para além das investigações referidas, especial referência para as 6 Conferências do Congresso, apresentadas pelos elementos da Comissão Externa de Acompanhamento Científico do CIEQV, associados às diversas áreas científicas do Centro: Educação e Formação; Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis; Produção e Tecnologia Alimentar/Comportamento Alimentar; Dinâmicas Organizacionais; Comportamento Motor; Saúde Individual e Comunitária.

Numa altura em que a qualidade de vida da humanidade é ameaçada por uma pandemia que a todos constrange, esperamos que este 1º Congresso Internacional do CIEQV possa constituir uma lufada de ar fresco no panorama da investigação nacional e internacional.

Os resumos dos trabalhos apresentados aqui estão... com a qualidade devida!

# ÍNDICE

FICHA TÉCNICA.....	2
EDITORIAL.....	3
PROGRAMA .....	14
DIA 18 DE FEVEREIRO DE 2021.....	15
DIA 19 DE FEVEREIRO DE 2021.....	24
CONFERÊNCIAS.....	32
New methodological perspectives in the study of quality of life.....	33
Cognitive and physical activity related aspects of children associated to the performance of the crunning movement.....	34
Quality of Life: the potential of innovation competences .....	35
The definition of the object of study.....	36
Urban greening for the improvement of citizens' quality of life .....	37
School Exclusion Risks and Quality of Life after COVID-19 .....	38
COMUNICAÇÕES ORAIS.....	39
THE ESA PROGRAM - Enriched Sport Activities.....	40
O PROGRAMA ESA - Atividades Desportivas Enriquecidas .....	41
Influence of a 10-week specific dryland program in physical capacities and start in swimmers .....	42
A influência de um programa específico de 10 semanas de treino em seco nas capacidades físicas e salto em nadadores .....	43
Boccia in Paralympic Games: The evolution from 1984 to 2016 and future perspectives.....	44
Boccia nos Jogos Paralímpicos: A evolução de 1984 a 2016 e perspetivas .....	45
Construction of an interview guide for the study of the sociodemographic and epidemiological impacts of former Portuguese professional football players .....	46
Construção de um guião de entrevista para o estudo dos impactos sociodemográficos e epidemiológicos dos ex-jogadores profissionais de futebol portugueses .....	47
Observational analysis of the young soccer goalkeeper actions .....	48
Análise observacional das ações dos guarda-redes de futebol jovem .....	49
Study of volleyball spike in a women's senior team .....	50
Estudo do remate no voleibol numa equipa sénior feminina.....	51
Performance analysis during small-sided games played by senior and professional soccer players.....	52
Análise do desempenho durante jogos reduzidos condicionados realizados por jogadores seniores e profissionais de futebol .....	53
Planning and Periodization in Football and the Elite Coach Thinking Process .....	54

Planeamento e Periodização no Futebol e o Processo de Pensamento do Treinador de Elite .....	55
Risk Perception in Kiteboarding and Windsurfing .....	56
Perceção do risco no Kiteboard e Windsurf.....	57
Sport Coach - Top Quality Professional.....	58
Treinador de Desporto - Profissional de Qualidade Superior .....	59
Depression and functional mobility: association in community-dwelling elderly women .....	60
Depressão e mobilidade funcional: associação em mulheres idosas residentes na comunidade.....	61
Training pregnant women for physical activity: Contributions of specialist nurses .....	62
A capacitação da mulher grávida para a atividade física: Contributos do enfermeiro especialista.....	63
The person victim of domestic violence: Concept analysis from a forensic nursing perspective .....	64
A pessoa vítima de violência doméstica: Análise do conceito numa perspetiva de enfermagem forense.....	65
Health status indicators along life.....	66
Indicadores de saúde ao longo da vida .....	67
Municipal solid wastes: from the legal to the operational framework (from converging utopias to divergent realities) .....	68
Resíduos sólidos urbanos: do quadro legal ao quadro operacional (das utopias convergentes às realidades divergentes).....	69
Quality of working life in the context of the COVID-19 pandemic.....	70
A qualidade de vida no trabalho no contexto da pandemia por COVID-19.....	71
Effects of phase angle exercise programs on cancer patients: a systematic review .....	72
Efeitos de programas de exercício físico no ângulo de fase em doentes oncológicos: uma revisão sistemática .....	73
Relationship between functional capacity and heart rate variability in breast cancer survivors: a cross-sectional study.....	74
Relação entre a capacidade funcional e a variabilidade da frequência cardíaca em sobreviventes de cancro da mama: um estudo transversal .....	75
Comparative study of water parameters and functional capacity in women survivors of breast cancer as a function of the cut-off value of the phase angle.....	76
Estudo comparativo de parâmetros hídricos e de capacidade funcional em mulheres sobreviventes de cancro de mama em função do valor de corte do ângulo de fase .....	77
Achievement orientations in competitive ultimate frisbee: Psychometric measures and division differences .....	78
Orientação para a Realização de Objetivos em Atletas Competitivos de Ultimate Frisbee: Medidas Psicométricas e Variação Associada às Divisões Competitivas .....	79

Perception of risk factors in hiking, climbing and canyoning.....	80
Perceção dos fatores de risco em pedestrianismo, escalada e canyoning.....	81
Students' perspectives about innovative learning environments in higher education .....	82
Perspetivas dos estudantes no ensino superior acerca de ambientes educativos inovadores .....	83
Soft skills in different professional environments .....	84
O valor das soft skills em diferentes áreas profissionais .....	85
Training and profile of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non formal training .....	86
Formação e perfil dos treinadores de atletas com deficiência intelectual: Influencia da formação formal e não formal .....	87
Body image and well-being in dance practitioners: An exploratory study.....	88
Imagem corporal e bem-estar em praticantes de dança: um estudo exploratório.....	89
Moral behaviour, team cohesion and motivational climate in youth female volleyball: A multilevel analysis .....	90
Comportamento moral, coesão e clima motivacional em jovens atletas de voleibol feminino. Uma análise multinível.....	91
The prevalence of low back pain in Portuguese: a descriptive cross-sectional observational study.....	92
A prevalência de dor lombar em Portugueses: Estudo Observacional Transversal Descritivo .....	93
Reflexive thinking as a promoter of competences development in Nursing students.....	94
Pensamento reflexivo como promotor do desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem .....	95
Educating nursing students for innovative infection prevention and control practices: the InovSafeCare Model .....	96
Educando estudantes de enfermagem para práticas inovadoras de prevenção e controle de infecção: Modelo InovSafeCare .....	97
Impact of pandemic Covid-19 on students of polytechnic higher education in Santarém and Leiria.....	98
Impacto da pandemia Covid-19 nos estudantes do ensino superior politécnico de Santarém e Leiria .....	99
Contribution of nursing reception to the quality of care for the elderly in the home context .....	100
Contributo do acolhimento de enfermagem para a qualidade dos cuidados à pessoa idosa no contexto domiciliário .....	101
Nurses' strategies in promoting breastfeeding: A scoping review .....	102
Estratégias do Enfermeiro na promoção do aleitamento materno: Uma scoping review ...	103
Empower adult people in active life for health.....	104

Capacitar a pessoa adulta em vida ativa para a saúde .....	105
Impact of an exercise program on the Fullerton test battery in a group of elderly people. Pilot Study .....	106
Impacto de um programa de exercício na bateria de testes de Fullerton num grupo de pessoas idosas. Estudo Piloto.....	107
Can an exercise program influence health related outcomes during pregnancy? A systematic review .....	108
Poderá um programa de exercício influenciar resultados relacionados com a saúde durante a gravidez? Uma revisão sistemática .....	109
Federated and scholar sport: looking for complementarities .....	110
Desporto federado e desporto escolar. A procura de complementaridades .....	111
Motivational patterns and intentions towards exercising in fitness centers .....	112
Os padrões motivacionais e a intenção para a prática de exercício físico em operadores fitness .....	113
Good safety and risk practices in kiteboarding.....	114
Boas práticas de segurança e risco no kiteboard.....	115
Decision and planning styles of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non formal training.....	116
Estilos de decisão e planificação dos treinadores de atletas com deficiência intelectual: Influência da formação formal e não formal .....	117
Research reproducibility in football coach intervention: an approach for systematic literature review.....	118
Reprodutibilidade da Investigação na intervenção dos treinadores de futebol: uma abordagem para revisões sistemáticas de literatura.....	119
In-season body composition effects in professional women soccer players.....	120
Efeitos na composição corporal em jogadoras profissionais de futebol durante o período competitivo .....	121
Internal training and match load quantification of one-match week schedules in women first league Portugal soccer team.....	122
Carga interna e quantificação da carga de treino numa semana com um jogo em uma equipa feminina de futebol da primeira liga portuguesa .....	123
Fish cooked ham. Preference of color and acceptability .....	124
Fiambres de peixe preferência da cor e aceitabilidade .....	125
Agriculture facing a new era in ecosystems welfare and food security and safety.....	126
La agricultura enfrentando una nueva era en el bienestar de los ecosistemas y la seguridad alimentaria .....	127
Endogenous resources and rural territories: the (re) discovery in the pandemic context...	128
Recursos endógenos e territórios rurais: a (re)descoberta em contexto de pandemia .....	129
Stability study of low-caliber Pera Rocha osmotically dehydrated.....	130

Estudo da estabilidade de Pera Rocha de baixo calibre desidratada osmoticamente .....	131
Short food supply chains-resilience, restrictions and responses in the context of the COVID-19 pandemic.....	132
Resiliência, restrições e respostas dos CCA no quadro da pandemia COVID-19 .....	133
Construction and validation of the Indicators scale for sensitive results in nursing (IRSE) ..	134
Construção e validação da escala de Indicadores para os resultados sensíveis em enfermagem (IRSE).....	135
In the vanguard of transformation through virtual coach – elderly empowerment .....	136
Na vanguarda da transformação através de coach virtual - empowerment de idosos .....	137
Selfcare and quality of life among adult patients with heart failure: Scoping review .....	138
Autocuidado e qualidade de vida entre doentes adultos com insuficiência cardíaca: análise de scoping .....	139
Health literacy and quality of life in adult with cardiovascular diseases: A scoping review. 140	
Literacia em saúde e qualidade de vida em adultos com doenças cardiovasculares: uma análise do escopo.....	141
Children physical activity levels: impact of the pandemic of covid-19 .....	142
Níveis de prática de atividade física nas crianças: impacto da pandemia de covid-19 .....	143
Eating and moving for health- Prevention of childhood obesity in the 1st cycle .....	144
Comer e mexer para a saúde ter- Prevenção da obesidade infantil no 1º ciclo.....	145
Fitness trends in Portugal for 2021 .....	146
Tendências do fitness em Portugal para 2021.....	147
Subjective well-being in veteran athletes: A prospective test based on the theory of self-determination .....	148
Bem-estar subjetivo em atletas veteranos: um teste prospectivo baseado na teoria da autodeterminação.....	149
Physiological and mechanical loads in Portuguese sub-elite football refereeing.....	150
Carga fisiológica e mecânica na arbitragem de futebol sub-elite Portuguesa.....	151
Adaptation to stress in football referees and the impact on emotions and sports performance.....	152
Adaptação ao stress em árbitros de futebol e o impacto nas emoções e rendimento desportivo .....	153
Adaptation to stress in soccer athletes and importance of cognitive assessment.....	154
Adaptação ao Stress em Atletas de Futebol e Importância da Avaliação Cognitiva.....	155
Leadership efficacy in youth football: Athletes and coaches perspective .....	156
Eficácia da liderança no futebol juvenil: Perspectiva de atletas e treinadores .....	157
The democratization of education by the virtual senior university as a promoter of sustainability .....	158

A democratização do ensino pela Universidade Sénior Virtual como promotora da sustentabilidade .....	159
The surprising effect of short distance athletics races, involvement and loyalty runners on effectiveness sponsorship .....	160
O efeito surpreendente das corridas de atletismo de curta distância, envolvimento e lealdade dos corredores na eficácia do patrocínio .....	161
Impact of an exercise program on biomechanical parameters in gait in a group of elderly people. Pilot study.....	162
Impacto de um programa de exercício em parâmetros biomecânicos na marcha num grupo de pessoas idosa. Estudo Piloto .....	163
Running involvement, loyalty, and subjective well-being: A cluster analysis.....	164
Envolvimento com a corrida, lealdade e bem-estar subjetivo: Análise de clusters .....	165
What attributes affect quality of service? The importance-performance analysis applied to health club ex-clients?.....	166
Que atributos afetam a qualidade de serviço? A análise importância-desempenho aplicada a ex-clientes de Health Club?.....	167
Complexity analysis of a dynamic balance task in adults with autism spectrum and neurotypicals: a pilot study .....	168
Análise da complexidade de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em adultos com espectro autista e neurotípicos: estudo piloto .....	169
Analysis of recurrence in adults with autism spectrum and neurotypicals in a dynamic balance task: pilot study .....	170
Análise da recorrência em adultos com espectro autista e neurotípicos numa tarefa de equilíbrio dinâmico: estudo piloto .....	171
Tripela to the wall: the beginning of a new coordination test and its relationship with anthropometric and sociodemographic variables .....	172
Teste Tripela à parede: os primórdios de um novo teste de coordenação óculosegmentar e sua relação com variáveis antropométricas e sociodemográficas.....	173
The effect of exercise training on cancer-related fatigue in colorectal cancer survivors: Systematic Review.....	174
Efetividade do exercício físico na redução da fadiga em sobreviventes de cancro colorretal: Revisão Sistemática.....	175
Effects of match location, match result and the quality of opposition in training load on a two-matches week in a top-class elite European soccer team.....	176
Efeitos da localização do jogo, resultado do jogo e qualidade do adversário, na carga de treino em semanas com 2 jogos numa equipa de futebol elite europeia de alto nível .....	177
Quality of life, vitality and handgrip strength in elderly practitioners of physical exercise .	178
Qualidade de vida, vitalidade e força de preensão manual em idosos praticantes de exercício físico .....	179
Regular physical exercise and fibromyalgia .....	180

Exercício físico regular e a fibromialgia.....	181
POSTERS .....	182
An exploratory behavioral study in children aged 2 to 5 years on the hypothesis of gestures as support for the development of oral language .....	183
Um estudo comportamental exploratório em crianças de 2 a 5 anos de idade sobre a hipótese de gestos como sustentação para o desenvolvimento da linguagem oral .....	184
Diameter of drawing instrument and handle diversity in children 1 and 2 years of age .....	185
Diâmetro de instrumento de desenho e diversidade de pegadas em crianças de 1 e 2 anos de idade.....	186
Proportionality between base and top in young portuguese acrobatic gymnasts.....	187
Proporcionalidade entre base e volante em jovens ginastas portuguesas de acrobática....	188
Maturation and sports selection in football players 10-12 years of age .....	189
Maturação e seleção desportiva em praticantes de futebol 10 a 12 anos de idade .....	190
Characterization of goals scoring in the Portuguese women's football league.....	191
Caracterização dos golos na liga de futebol feminina Portuguesa .....	192
WUANAP – Smart Necklace saves lives.....	193
WUANAP - Colar salva vidas inteligente .....	194
Lifesaving Device - Bracelet.....	195
Dispositivo salva vidas - Bracelete .....	196
Club Management - Football Coaches Vision .....	197
Direção do Clube - A opinião dos treinadores de Futebol .....	198
Individual Performance Analysis in Youth Basketball Players During a Regional Match-Play .....	199
Análise do desempenho individual em jogadores de basquetebol juvenil durante um jogo regional.....	200
Longitudinal assessment of physical performance in soccer players by internal and external load.....	201
Análise longitudinal da performance de jovens futebolistas de formação através de indicadores de carga interna e carga externa.....	202
The physical demands in elite women's soccer training in Portugal .....	203
As exigências físicas no treino de futebol feminino de elite em Portugal .....	204
Adaptation to stress in psychology higher education students.....	205
Adaptação ao stress em estudantes do ensino superior de psicologia .....	206
Being an effective leader: Relationship between philosophy, practice and leadership indicators.....	207
Ser um líder eficaz: relação entre filosofia, prática e indicadores de liderança.....	208
Burnout in social technicians of residential reception houses of the north of Portugal .....	209
Burnout em técnicos sociais das casas de acolhimento residencial da zona norte.....	210

Sit-to-Stand performance and balance in elderly women .....	211
Desempenho e equilíbrio em mulheres idosas.....	212
Pregnancy in times of COVID-19 pandemic: quality and safety of health care during pregnancy care.....	213
Gestação em tempos de pandemia COVID-19: qualidade e segurança dos cuidados de saúde durante a assistência na gravidez .....	214
Recourse to non-conventional therapies and adherence to pharmacological therapy in chronic pathologies.....	215
Recurso a terapêuticas não convencionais e adesão à terapêutica farmacológica em patologias crónicas.....	216
What influences beliefs about medication? .....	217
O que Influencia as Crenças acerca dos Medicamentos? .....	218
Health literacy of children in school.....	219
Literacia para a saúde das crianças em meio escolar .....	220
Sustainable weed management in industrial cropping systems from Ribatejo (Portugal)...	221
Gestão sustentável de infestantes em culturas horto-industriais no Ribatejo (Portugal)....	222
Influence of sampling density on soil data interpolation.....	223
Influência da densidade de amostragem na interpolação de dados de solo.....	224
Comparative varieties of field bean (Vicia faba L.) “Hístal” and “Fabiola” to industry .....	225
Ensaio comparativo de variedades de faveira (Vicia faba L.) “Hístal” e “Fabiola” para indústria .....	226
Energy balance of maize and rice crops in agro-systems in the Tagus Valley .....	227
Avaliação do balanço energético das culturas do milho e arroz, nos agro-sistemas do Vale do Tejo.....	228
AgetEm - Prototyping of a new spirit vinegar .....	229
AgetEm – Desenvolvimento do protótipo de um novo vinagre espirituoso.....	230
Impact of hyperoxygenation of must in the aromatic profile of white wine.....	231
Impacto da hiperoxigenação de mostos no perfil aromático de vinhos brancos .....	232
Valorisation of sustainable wine - reduction of pressure on ecosystems through the reuse of winery wastewater.....	233
Valorização do vinho sustentável - redução da pressão sobre os ecossistemas através da reutilização das águas residuais das adegas .....	234
Foods rich in bioactive compounds: how to increase its choice by consumers .....	235
Como aumentar a escolha de produtos alimentares ricos em compostos bioativos.....	236
Co-construction of resources for the qualification of short food supply chains .....	237
Co-construção de recursos para a qualificação dos circuitos curtos agroalimentares.....	238
Influence of cover crops on soil arthropod biodiversity .....	239
Influência de culturas de cobertura na biodiversidade de artrópodes do solo .....	240

Perceptive-motor stimulation in children in the 1 <sup>st</sup> grade with problems in cursive writing	241
Estimulação perceptivo-motora em crianças no 1º ciclo do ensino básico com problemas na escrita cursiva.....	242
Recurrence analysis of learning of the classic guitar strings fingering: A pilot study .....	243
Estudo piloto sobre análise de recorrência da aprendizagem do dedilhar das cordas da guitarra clássica.....	244
Spatial constraints in improving the field tennis service in children and young players: short report .....	245
Constrangimentos espaciais no aperfeiçoamento do serviço de ténis de campo em crianças e jovens praticantes: short report .....	246
Babywalker (Spider) use starting of autonomous walking in Portuguese children .....	247
Uso da aranha e início do andar autónomo em crianças portuguesas.....	248
Research project on the incidence and prevalence of injury in Portuguese soccer .....	249
Projeto de investigação sobre a incidência e prevalência de lesão no futebol português... 250	
Relationship between body image and motivation in dancers.....	251
Relação entre imagem corporal e motivação em bailarinos .....	252
Physical exercise in patients with Fibromyalgia syndrome: A systematic review of randomized studies after 2014 .....	253
Exercício físico em pacientes com síndrome de Fibromialgia: Uma revisão sistemática de estudos randomizados após 2014.....	254
The effect of the pilates method on muscle electrical activation in adults with chronic low back pain: Systematic review .....	255
O efeito do método de pilates na ativação elétrica muscular em adultos com dor lombar crónica: Revisão sistemática .....	256
Technology, emergency and sport.....	257
Tecnologia, emergência e desporto.....	258
Comparison of Personal Location Beacons and Satellite Device Notification of Emergency	259
Comparação de Personal Location Beacons e os Satellite Device Notification of Emergency .....	260
Master swimming: Performance analysis .....	261
Natação master: Análise do desempenho .....	262
Adjustment of professional intervention in child’s swimming lessons in face of the pandemic situation Covid19 .....	263
Ajustamento da intervenção profissional do técnico de natação nas aulas de AMA em crianças face à situação de pandemia Covid-19 .....	264
Influence of physical fitness on the perception of physical well-being and quality of life in individuals with intellectual and developmental difficulties .....	265
Influência da aptidão física na percepção de bem-estar físico e qualidade de vida em indivíduos com dificuldade intelectual e de desenvolvimento.....	266

Healthy lifestyle behaviours and its determinants in a sample of Portuguese adults.....	267
Comportamentos de estilo de vida saudável e seus determinantes numa amostra de adultos portugueses.....	268
Characterization and comparison of women aged 60 and over years old on anthropometric and body composition parameters. A case study of Esposende .....	269
Caracterização e comparação de mulheres com 60 ou mais anos de idade nos parâmetros antropométricos e de composição corporal. Estudo de caso de Esposende .....	270
Characterization of body image's satisfaction and satisfaction with life in exercise practitioners .....	271
Caraterização da satisfação com a imagem corporal e satisfação com a vida em praticantes de exercício físico .....	272

## PROGRAMA



## **DIA 18 DE FEVEREIRO DE 2021**

### **09:00 – Opening**

**Coordenador do Centro de Investigação em Qualidade de Vida - José Rodrigues**

**Diretor da Escola Superior de Desporto de Rio Maior - Luís Cid**

**Presidente do Instituto Politécnico de Leiria - Rui Pedrosa**

**Presidente do Instituto Politécnico de Santarém - João Moutão**

**Presidente da Câmara Municipal de Rio Maior - Filipe Dias**

**Representante da Presidente da Fundação para a Ciência e Tecnologia - Nuno Rodrigues**

**Secretário de Estado da Juventude e do Desporto - João Paulo Rebelo**

**Representante do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - Catarina Resende**

**Oliveira (Presidente da Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica)**

**Moderador:** José Rodrigues

**LINK:**

<https://videoconf->

[colibri.zoom.us/j/89787879915?pwd=Y1lraFNfbWlabFBKeDNJZExucWQ2Zz09](https://colibri.zoom.us/j/89787879915?pwd=Y1lraFNfbWlabFBKeDNJZExucWQ2Zz09)

**ID da reunião:** 897 8787 9915

**Senha de acesso:** 736994

### **10:00 – Conference 1 | Antonio Hernández Mendo**

**Moderador:** Rui Matos

**LINK:**

<https://videoconf->

[colibri.zoom.us/j/89787879915?pwd=Y1lraFNfbWlabFBKeDNJZExucWQ2Zz09](https://colibri.zoom.us/j/89787879915?pwd=Y1lraFNfbWlabFBKeDNJZExucWQ2Zz09)

**ID da reunião:** 897 8787 9915

**Senha de acesso:** 736994

### **11:00 – Oral Communications 1**

**Sala A – Educação e Formação**

**Moderador:** Fernando Santos

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/87235286285?pwd=ZTgwZTZrTnNKZ1R0SFveDhZUHZiZz09>

**ID da reunião:** 872 3528 6285

**Senha de acesso:** 241567

**1. THE ESA PROGRAM - Enriched Sport Activities**

*Carlos Silva, Nuno Loureiro, Eduardo Teixeira, Diogo Monteiro, Carla Borrego*

**2. Influence of a 10-week specific dryland program in physical capacities and start in swimmers**

*Carlos Silva, João Jesus, Iuri Vilarigues, Ivo Aranha, Iuri Candeias, Fernando Santos, Teresa Figueiredo, Mário Espada*

**3. Boccia in Paralympic Games: The evolution from 1984 to 2016 and future perspectives**

*Cátia Ferreira, José Martin Gamonales, Marcelo Aleluia, António Oliveira, Francisco Pardana, Fernando Santos, Mário Espada, Jesús Muñoz-Jiménez*

**4. Construction of an interview guide for the study of the sociodemographic and epidemiological impacts of former Portuguese professional football players**

*Eduardo Teixeira, Carlos Silva, Nuno Loureiro, João Paulo Costa, António Vicente*

**5. Observational analysis of the young soccer goalkeeper actions**

*Fernando Santos, Bernardo Brito, Bruna Rodrigues, Bruno Ferreira, Cátia Pereira, Cátia Ferreira, Teresa Figueiredo, Mário Espada*

**Sala B – Educação e Formação**

**Moderador:** Pedro Sequeira

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/82522323500?pwd=KzRqcGRZSVFtRERTNi9FQldtcnZVZz09>

**ID da reunião:** 825 2232 3500

**Senha de acesso:** 666428

**1. Study of volleyball spike in a women's senior team**

*Ana Margarida Borges, Márcio Fernandes, Mariana Gomes, Amílcar Antunes, Ana Pereira, Paulo Nunes, Mário Espada, Fernando Santos*

**2. Performance analysis during small-sided games played by senior and professional soccer players**

*Fernando Santos, Filipa Domingos, Gonçalo Cruz, Rodolfo Alves, Luís Leitão, Cátia Ferreira, Teresa Figueiredo, Mário Espada*

**3. Planning and Periodization in Football and the Elite Coach Thinking Process**

*Gonçalo Carvalho, José Rodrigues*

**4. Risk Perception in kiteboarding and windsurfing**

*Henrique Frazão, Diogo Monteiro, Nuno Garrido*

**5. Sport Coach - Top Quality Professional**

*José Rodrigues*

**Sala C – Saúde Individual e Comunitária**

**Moderador:** Regina Ferreira

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/84433300530?pwd=RUU0THBCNGd6RzJPMmxMOFR0ZjdiUT09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/84433300530?pwd=RUU0THBCNGd6RzJPMmxMOFR0ZjdiUT09)

**ID da reunião:** 844 3330 0530

**Senha de acesso:** 020140

**1. Depression and functional mobility: association in community-dwelling elderly women**

*Célia Soares, António Marques, Ana Pereira, Teresa Mimoso, Inês Pinheiro, Madalena  
Gomes Silva*

**2. Training pregnant women for physical activity: Contributions of specialist nurses**

*Verónica Figueiredo, Hélia Dias, José Amendoeira*

**3. The person victim of domestic violence: Concept analysis from a forensic nursing  
perspective**

*Verónica Fonseca, Hélia Dias, José Amendoeira*

**4. Health status indicators along life**

*José Amendoeira, Hélia Dias, Maria Ferreira, Mário Silva, Isabel Barroso, Alcinda Reis*

**5. Municipal solid wastes: from the legal to the operational framework (from converging  
utopias to divergent realities)**

*José Carvalho, Ana Gomes, João José Nogueira de Almeida*

**Sala D – Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis**

**Moderador:** Susana Franco

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/88994032195>

**ID da reunião:** 889 9403 2195

**Não tem senha de acesso**

**1. Quality of working life in the context of the COVID-19 pandemic**

*Susana Leal*

**2. Effects of phase angle exercise programs on cancer patients: a systematic review**

*Alexandre Martins, Rafael Oliveira, João Paulo Brito, Tiago Costa, Fátima Ramalho, Nuno Pimenta, Rita Santos-Rocha*

**3. Relationship between functional capacity and heart rate variability in breast cancer survivors: a cross-sectional study**

*Alexandre Martins, Rafael Oliveira, João Paulo Brito, Tiago Costa, Fátima Ramalho, Nuno Pimenta, Rita Santos-Rocha*

**4. Comparative study of water parameters and functional capacity in women survivors of breast cancer as a function of the cut-off value of the phase angle**

*Alexandre Martins, Rafael Oliveira, João Paulo Brito, Fátima Ramalho, Nuno Pimenta, Rita Santos-Rocha*

**12:30 – Poster Session 1**

**Posters do nº 1-19**

**Moderadores:** Filipe Rodrigues e Diogo Mendes

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83138963812?pwd=cmlzNHcwdERiZi9lejVNZ1VMWkkrQT09>

**ID da reunião:** 831 3896 3812

**Senha de acesso:** 593050

**1. An exploratory behavioral study in children aged 2 to 5 years on the hypothesis of gestures as support for the development of oral language**

*David Catela, André Rauber, Ana Antunes, Sandra Basto, Magda Santos, Carla Basto*

**2. Diameter of drawing instrument and handle diversity in children 1 and 2 years of age**

*David Catela, Márcia Pereira, Andreia Martins, Flávia Fernandes, Maria Guedes, Ana Paula Seabra*

**3. Proportionality between base and top in young Portuguese acrobatic gymnasts**

*Mafalda Serôdio, David Catela, Ana Paula Seabra*

**4. Maturation and sports selection in football players 10-12 years of age**

*Rafael Freitas, Nuno Loureiro, João Paulo Costa, David Catela*

**5. Characterization of Goals Scoring in the Portuguese Women's Football League**

*Eduardo Teixeira, Sara Branco, Nuno Loureiro, João Paulo Costa*

**6. WUANAP – Smart Necklace saves lives**

*Henrique Frazão, Cláudia Paulo, Telmo Teotónio, Alexandre Tadeia, António Albano*

**7. Lifesaving Device – Bracelet**

*Henrique Frazão, Cláudia Paulo, Telmo Teotónio, Alexandre Tadeia, António Albano*

**8. Club Management – Football Coaches Vision**

*João Negreira, João Eira, Miguel Leocádio, João Paulo Costa, Nuno Loureiro*

**9. Individual Performance Analysis in Youth Basketball Players During a Regional Match-Play**

*José Eduardo Teixeira, Phillipe Marracho, Tiago Barbosa, António Monteiro, Pedro Forte*

**10. Longitudinal assessment of physical performance in soccer players by internal and external load**

*José Eduardo Teixeira, Pedro Forte, Miguel Leal, António José Silva, Tiago Barbosa, António Miguel Monteiro*

**11. The physical demands in elite women's soccer training in Portugal**

*Renato Fernandes, Rafael Oliveira, João Moreira de Brito*

**12. Adaptation to stress in psychology higher education students**

*Rui Gomes, Clara Simões, Rui Resende, Alexandra Costa*

**13. Being an effective leader: Relationship between philosophy, practice and leadership indicators**

*Catarina Morais, Rui Resende, Rui Gomes, João Alves*

**14. Burnout in social technicians of residential reception houses of the north of Portugal**

*Clara Simões, Diana Rocha, Rui Gomes, Rui Resende*

**15. Performance and Balance in elderly women**

*Ana Pereira, António Marques, Teresa Mimoso, Célia Soares, Mafalda Humanes, Madalena Gomes Silva*

**16. Pregnancy in times of COVID-19 pandemic: quality and safety of health care during pregnancy care**

*Felisbela Gens, Quirina Ferreira, Carla Vivas*

**17. Recourse to non-conventional therapies and adherence to pharmacological therapy in chronic pathologies**

*Joana Gonçalves, Rui Jorge, Mariana Cortes, Rita Santos, Maria Gallego, Maria D. Auxtero*

**18. What influences beliefs about medication?**

*Maria Gallego, Rui Jorge, Mariana Cortes, Rita Santos, Joana Gonçalves, Maria D. Auxtero*

**19. Health literacy of children in school**

*Maria Magdalena Ornelas Vieira, Alcinda Reis, Isabel Barroso*

## LUNCH BREAK

### 14:30 – Conference 2 | Antonino Bianco

**Moderadora:** Carla Chicau Borrego

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/89699638239?pwd=M3FLYlQwaHBBVFpEVGFtZ2RCQUdGZz09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/89699638239?pwd=M3FLYlQwaHBBVFpEVGFtZ2RCQUdGZz09)

**ID da reunião:** 896 9963 8239

**Senha de acesso:** 278478

### 15:30 – Conference 3 | Marianne Pitkajarvi

**Moderador:** José Amendoeira e Mário Silva

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/89699638239?pwd=M3FLYlQwaHBBVFpEVGFtZ2RCQUdGZz09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/89699638239?pwd=M3FLYlQwaHBBVFpEVGFtZ2RCQUdGZz09)

**ID da reunião:** 896 9963 8239

**Senha de acesso:** 278478

### 16:30 – Oral Communications 2

**Sala A – Educação e Formação**

**Moderador:** Rui Resende

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/89680846928?pwd=MkRnZTNzUXRMeG54T3Jzc2pCOWdlldz09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/89680846928?pwd=MkRnZTNzUXRMeG54T3Jzc2pCOWdlldz09)

**ID da reunião:** 896 8084 6928

**Senha de acesso:** 480334

**1. Achievement orientations in competitive ultimate frisbee: Psychometric measures and division differences**

*José Amoroso, Ricardo Rebelo-Gonçalves, Raul Antunes, Guilherme Furtado, João Valente-dos-Santos*

**2. Perception of risk factors in hiking, climbing and canyoning**

*Luís Carvalhinho, Carlos Mata, César Oliveira, Paulo Rosa*

**3. Students' perspectives about innovative learning environments in higher education**

*Marisa Correia, Bento Cavadas*

**4. Soft skills in different professional environments**

*Paula Pinto*

**5. Training and profile of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non-formal training**

*Pedro Pires, Marco Batista, Daniel Marinho, Helena Mesquita, Sergio J. Ibáñez*

**Sala B – Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis**

**Moderador:** Raul Antunes

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/85927253158?pwd=bUJBVDhQRk9QSIBEkVhZTI0Q21BUT09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/85927253158?pwd=bUJBVDhQRk9QSIBEkVhZTI0Q21BUT09)

**ID da reunião:** 859 2725 3158

**Senha de acesso:** 440058

**1. Body image and well-being in dance practitioners: An exploratory study**

*Beatriz Faria, Roberta Frontini, Raul Antunes*

**2. Moral behavior, team cohesion and motivational climate in youth female volleyball: A multilevel analysis**

*Carla Chicau Borrego, Pedro Teixeira Silva, Filipe Rodrigues, Carlos Silva*

**3. The prevalence of low back pain in Portuguese: a descriptive cross-sectional observational study**

*Catarina Romão, Marco Branco*

**Sala C – Saúde Individual e Comunitária**

**Moderador:** Marta Rosa

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/86237023261?pwd=Q0hCdnc1TjZYSnIMcjV0UUVpGMU9wUT09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/86237023261?pwd=Q0hCdnc1TjZYSnIMcjV0UUVpGMU9wUT09)

**ID da reunião:** 862 3702 3261

**Senha de acesso:** 056250

**1. Reflexive thinking as a promoter of competences development in Nursing students**

*Maria do Rosário Pinto, Helena Caseiro*

**2. Educating nursing students for innovative infection prevention and control practices: the InovSafeCare Model**

*Maria do Rosário Pinto, Alcinda Reis, Ana Luísa Torres, Amaia Yurrebaso, Ulla Korhonen, Amelia Patrzala, Beatriz Serambeque*

**3. Impact of pandemic Covid-19 on students of polytechnic higher education in Santarém and Leiria**

*Maria do Carmo Figueiredo, Mário Silva, Marta Rosa, Luís Gonzaga, Carla Chicau, Rui Matos, José Amendoeira, Teresa Coelho*

**4. Contribution of nursing reception to the quality of care for the elderly in the home context**

*Sílvia Gaspar, Maria Irene Santos, Corina Freire*

**5. Nurses' strategies in promoting breastfeeding: A scoping review**

*Regina Ferreira, Mónica Barra*

**6. Empower adult people in active life for health**

*Mário Silva, Marta Rosa, Gina Marques, Maria do Rosário Pinto, Irene Santos, José Amendoeira*

**Sala D – Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis**

**Moderador:** João Brito

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/85487218626?pwd=ekJsVGpma3M1QldlRjhUWTNRcEJSUT09>

**ID da reunião:** 854 8721 8626

**Senha de acesso:** 512585

**1. Impact of an exercise program on the Fullerton test battery in a group of elderly people. Pilot Study**

*Cristina Vicente, Marco Branco, Rita Santos-Rocha, Nuno Pimenta*

**2. Can an exercise program influence health related outcomes during pregnancy? A systematic review**

*Diogo Mendes, Rebeca Castro, Ricardo Rebelo-Gonçalves, Rita Santos-Rocha, Raúl Antunes, Rui Matos*

**3. Federated and scholar sport: looking for complementarities**

*Félix Romero, José Moreira*

**4. Motivational patterns and intentions towards exercising in fitness centers**

*Filipe Rodrigues, Diogo Teixeira, Luís Cid, Diogo Monteiro*

**5. Good safety and risk practices in kiteboarding**

*Henrique Frazão*

## **DIA 19 DE FEVEREIRO DE 2021**

### **09:30 – Conference 4 | Pedro Guedes Carvalho**

**Moderador:** Pedro Sobreiro

**LINK:**

<https://videoconf->

<colibri.zoom.us/j/86406577845?pwd=NWhUQTAYZzhla0dpb0YwZFhiUnZxdz09>

**ID da reunião:** 864 0657 7845

**Senha de acesso:** 264610

### **10:30 – Conference 5 | Beatriz Urbano Meneses**

**Moderadora:** Paula Ruivo

**LINK:**

<https://videoconf->

<colibri.zoom.us/j/86406577845?pwd=NWhUQTAYZzhla0dpb0YwZFhiUnZxdz09>

**ID da reunião:** 864 0657 7845

**Senha de acesso:** 264610

### **11:30 – Oral Communications 3**

#### **Sala A – Educação e Formação**

**Moderador:** Nuno Amaro

**LINK:**

<https://videoconf->

<colibri.zoom.us/j/82679941737?pwd=VFk4VmZldFQ3OGlwd1A1dE5lbEpLdz09>

**ID da reunião:** 826 7994 1737

**Senha de acesso:** 523951

- 1. Decision and planning styles of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non-formal training**

*Pedro Pires, Marco Batista, Helena Mesquita, Sergio J. Ibáñez*

**2. Research reproducibility in football coach intervention: an approach for systematic literature review**

*Pedro Sobreiro, José Rodrigues, Gonçalo Carvalho*

**3. In-season body composition effects in professional women soccer players**

*Rafael Oliveira, Ruben Francisco, João Moreira de Brito, Alexandre Martins, Renato Fernandes*

**4. Internal training and match load quantification of one-match week schedules in women first league Portugal soccer team**

*Renato Fernandes, Rafael Oliveira, Alexandre Martins, João Moreira de Brito*

**Sala B – Produção e Tecnologia Alimentar / Comportamento Alimentar**

**Moderador:** Paula Ruivo

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/88231375861?pwd=UzBPRFhHVXJ4dk8zUTdCSno3VHpudz09>

**ID da reunião:** 882 3137 5861

**Senha de acesso:** 355195

**1. Fish cooked ham. Preference of color and acceptability**

*Ana Teresa Ribeiro, Miguel Elias, Barbara Teixeira, Rogério Mendes*

**2. Agriculture facing a new era in ecosystems welfare and food security and safety**

*Raquel Pastor-Bueis, Noemí Ortiz, Jorge Poveda, Marcia Barquero, Fernando González-Andrés*

**3. Endogenous resources and rural territories: the (re) discovery in the pandemic context**

*José Manuel Oliveira Carvalho, Paula Ruivo, Manuel Batista Veiga*

**4. Stability study of low-caliber Pera Rocha osmotically dehydrated**

*Maria Gabriela Basto de Lima, Ana Maria Gomes de Sousa Neves, Rafael Alexandre Duarte Marques*

**5. Short food supply chains-resilience, restrictions and responses in the context of the COVID-19 pandemic**

*Sara Sousa, Igor Dias, Margarida Oliveira, Paula Ruivo*

### **Sala C – Saúde Individual e Comunitária**

**Moderador:** Mário Silva

**LINK:**

[https://videoconf-  
colibri.zoom.us/j/89740951394?pwd=RUY2cXUvakNpYS9YSmxyaTRHWEhkdz09](https://videoconf-colibri.zoom.us/j/89740951394?pwd=RUY2cXUvakNpYS9YSmxyaTRHWEhkdz09)

**ID da reunião:** 897 4095 1394

**Senha de acesso:** 175193

- 1. Construction and validation of the Indicators scale for sensitive results in nursing (IRSE)**  
*Marta Rosa, José Amendoeira*
- 2. In the vanguard of transformation through virtual coach – elderly empowerment**  
*Marta Rosa, Mário Silva, Isabel Barroso, José Amendoeira, Alcinda Reis*
- 3. Selfcare and quality of life among adult patients with heart failure: Scoping review**  
*Sheka Shemsi Seid, José Amendoeira*
- 4. Health literacy and quality of life in adult with cardiovascular diseases: A scoping review**  
*Wiwini Winarni, José Amendoeira*

### **Sala D – Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis**

**Moderador:** Carlos Silva

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/85260421715>

**ID da reunião:** 852 6042 1715

**Não tem senha de acesso**

- 1. Children physical activity levels: impact of the pandemic of covid-19**  
*Jéssica Cordeiro, Marco Branco, Cristiana Mercê, David Catela*
- 2. Eating and moving for health- Prevention of childhood obesity in the 1st cycle**  
*José Amendoeira, Celeste Godinho, Carla André*
- 3. Fitness trends in Portugal for 2021**  
*Susana Franco, Rita Santos-Rocha, Fátima Ramalho, Vera Simões, Isabel Vieira, Liliana Ramos*
- 4. Subjective well-being in veteran athletes: A prospective test based on the theory of self-determination**  
*Marco Batista, Jorge Santos, Samuel Honório, Helena Mesquita, João Serrano, João Petrica*

**LUNCH BREAK**

**14:30 – Poster Session 2**

**Posters do nº 20-45**

**Moderadores:** Filipe Rodrigues e Diogo Mendes

**LINK:**

<https://videoconf->

<colibri.zoom.us/j/83318445643?pwd=N1JZTVplcEUwU3lBdTAA5QWFvQ0w1UT09>

**ID da reunião:** 833 1844 5643

**Senha de acesso:** 886823

**20. Sustainable weed management in industrial cropping systems from Ribatejo (Portugal)**

*A. Amaral, I. Calha, J. Santos, I. Romão, M. Godinho, A. Grifo, A. Nunes*

**21. Influence of sampling density on soil data interpolation**

*Anabela Grifo, António Palminha, Albertina Ferreira*

**22. Comparative varieties of field bean (*Vicia faba* L.) “Hista” and “Fabiola” to industry**

*A. Amaral, M. Policarpo*

**23. Energy balance of maize and rice crops in agro-systems in the Tagus Valley**

*Artur Amaral, António Palminha*

**24. AgetEm - Prototyping of a new spirit vinegar**

*Cristina Laranjeira, Marco Alves, Helena Mira, Maria Lima, Sara Canas, Ilda Caldeira*

**25. Impact of hyperoxygenation of must in the aromatic profile of white wine**

*Helena Mira, João Libório, Diogo Rodrigues, Isabel Torgal, Ilda Caldeira*

**26. Valorisation of sustainable wine - reduction of pressure on ecosystems through the reuse of winery wastewater**

*Artur Saraiva, Raquel Saraiva, Igor Dias, Margarida Oliveira*

**27. Foods rich in bioactive compounds: how to increase its choice by consumers**

*Isabel Torgal Santos, Rita Mendes, Paula Pinto*

**28. Co-construction of resources for the qualification of short food supply chains**

*Sara Sousa, Ana Soeiro, Igor Dias, Paula Lourenço, Margarida Oliveira, Paula Ruivo*

**29. Influence of cover crops on soil arthropod biodiversity**

*Maria do Céu Godinho, Rosa Santos Coelho, Elsa Valério, Elizabete Figueiredo Cristina, Amaro da Costa*

- 30. Perceptive-motor stimulation in children in the 1<sup>st</sup> Grade with Problems in cursive writing**  
*Ana Chambel, David Catela*
- 31. Recurrence analysis of learning of the classic guitar strings fingering: A pilot study**  
*David Catela, João Barreiro*
- 32. Spatial constraints in improving the field tennis service in children and young players: short report**  
*David Catela, Pedro Rodrigues, Cristiana Mercê, Marco Branco*
- 33. Babywalker (Spider) use starting of autonomous walking in Portuguese children**  
*Filipa Passadinhas, Carolina Lagoiro, Carolina Gonçalves, Isabela Ribeiro, Ana Paula Seabra, David Catela*
- 34. Research project on the incidence and prevalence of injury in Portuguese soccer**  
*Mário Rodrigues-Ferreira, António Vences Brito, Félix Romero, Nuno Loureiro*
- 35. Relationship between body image and motivation in dancers**  
*Beatriz Faria, Roberta Frontini, Raul Antunes*
- 36. Physical exercise in patients with Fibromyalgia syndrome: A systematic review of randomized studies after 2014**  
*Carlos Mata*
- 37. The effect of the pilates method on muscle electrical activation in adults with chronic low back pain: Systematic review**  
*Catarina Romão, Cristiana Mercê, Marco Branco*
- 38. Technology, emergency and sport**  
*Henrique Frazão*
- 39. Comparison of Personal Location Beacons and Satellite Device Notification of Emergency**  
*Henrique Frazão*
- 40. Master swimming: Performance analysis**  
*João Diogo Rodrigues Freitas, Ana Conceição, Rui Cunha, Hugo Louro*
- 41. Adjustment of professional intervention in child's swimming lessons in face of the pandemic situation Covid19**  
*Patricia Torres, Vera Reis, Marta Martins, Hugo Louro*
- 42. Influence of physical fitness on the perception of physical well-being and quality of life in individuals with intellectual and developmental difficulties**  
*Miguel Jacinto, Rafael Oliveira, João Brito, Anabela Vitorino*

**43. Healthy lifestyle behaviours and its determinants in a sample of Portuguese adults**

*Andreia Páscoa, Vanda Andrade, Paula Pinto*

**44. Characterization and comparison of women aged 60 and over years old on anthropometric and body composition parameters. A case study of Esposende**

*Rafael Oliveira, João Moreira de Brito, Carlos Tadeu Santamarinha*

**45. Characterization of body image's satisfaction and satisfaction with life in exercise practioneers**

*Sofia Verdasca, Ana Mónica, Nuno Amaro, Rui Matos, Luis Coelho, Raul Antunes*

**15:30 – Conference 6 | Harry Daniels**

**Moderador:** Luís Coelho

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/89867083481?pwd=Q0xrZ1h2SE56LzNSU2tSSzhidGxrZz09>

**ID da reunião:** 898 6708 3481

**Senha de acesso:** 039120

**16:30 – Oral Communications 4**

**Sala A – Educação e Formação**

**Moderador:** José Rodrigues

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/81964149640?pwd=dXZ6Z1BtUG1FRIM3UGdwY3RGbU5RZz09>

**ID da reunião:** 819 6414 9640

**Senha de acesso:** 258706

- 1. Physiological and mechanical loads in Portuguese sub-elite football refereeing**  
*Ricardo Rebelo-Gonçalves, Hélder Pardal, Luís Coelho, Raúl Antunes, Nuno Amaro*
- 2. Adaptation to stress in football referees and the impact on emotions and sports performance**  
*Liliana Fontes, Daniela Nogueira, Rui Resende, Rui Gomes*
- 3. Adaptation to stress in soccer athletes and importance of cognitive assessment**  
*Liliana Fontes, Clara Simões, Rui Gomes, Rui Resende, Ricardo Cunha*

**4. Leadership efficacy in Youth Football: Athletes and Coaches Perspective**

*Rui Resende, Alexandre Gonçalves, Rui Gomes, Catarina Morais*

**5. The democratization of education by the virtual senior university as a promoter of sustainability**

*Luis Jacob, Ricardo São-João, Sónia Galinha*

**Sala B – Dinâmicas Organizacionais**

**Moderador:** Pedro Sobreiro

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/81703680026?pwd=a0lPenVENlVzNjE1aGh5dU5XM0RGQT09>

**ID da reunião:** 817 0368 0026

**Senha de acesso:** 578770

**1. The surprising effect of short distance athletics races, involvement and loyalty runners on effectiveness sponsorship**

*Alfredo Silva, Teresa Silva*

**2. Impact of an exercise program on biomechanical parameters in gait in a group of elderly people. Pilot study**

*Cristina Vicente, Marco Branco, Rita Santos-Rocha, Nuno Pimenta*

**3. Running involvement, loyalty, and subjective well-being: A cluster analysis**

*Alfredo Silva, Pedro Sobreiro*

**4. What attributes affect quality of service? The importance-performance analysis applied to health club ex-clients?**

*Elsa Vieira, João Ferreira, Ricardo São João*

**Sala C – Comportamento Motor**

**Moderador:** Mário Ferreira

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83304147870?pwd=MEFqUURaRmJ1dkpTNkl1dzhDcHE2QT09>

**ID da reunião:** 833 0414 7870

**Senha de acesso:** 344456

**1. Analysis of recurrence in adults with autism spectrum and neurotypicals in a dynamic balance task: pilot study**

*Mirjam Altenburg, Catarina Farinha, Carolina Santos, Cristiana Mercê, Marco Branco, David Catela*

**2. Complexity analysis of a dynamic balance task in adults with autism spectrum and neurotypicals: a pilot study**

*Marco Branco, Mirjam Altenburg, Catarina Farinha, Carolina Santos, Cristiana Mercê, David Catela*

**3. Tripela to the wall: the beginning of a new coordination test and its relationship with anthropometric and sociodemographic variables**

*Rui Matos, Raul Antunes, Ricardo Rebelo-Gonçalves, Luís Coelho, Diogo Monteiro, Nuno Amaro*

**Sala D – Atividade Física e Estilos de Vida Saudáveis**

**Moderador:** Nuno Loureiro

**LINK:**

<https://videoconf-colibri.zoom.us/j/85734564760>

**ID da reunião:** 857 3456 4760

**Não tem senha de acesso**

**1. The effect of exercise training on cancer-related fatigue in colorectal cancer survivors: Systematic Review**

*Pedro Machado, Miguel Morgado, João Raposo, Marco Mendes, Cândida Silva, Nuno Morais*

**2. Effects of match location, match result and the quality of opposition in training load on a two-matches week in a top-class elite European soccer team**

*Rafael Oliveira, João Moreira de Brito, Nuno Loureiro, Vítor Padinha, Bruno Ferreira, Bruno Mendes*

**3. Quality of life, vitality and handgrip strength in elderly practitioners of physical exercise**

*Raul Antunes, Rui Matos, Nuno Amaro, Edgar Fonseca, Daniel Oliveira, Pedro Morouço, Luís Coelho, Ricardo Rebelo-Gonçalves*

**4. Regular physical exercise and fibromyalgia**

*Susana Alves, Mónica Sousa*

**18:00 – Closing of the event**

## CONFERÊNCIAS



## **New methodological perspectives in the study of quality of life**

**Author:** Antonio Hernández Mendo

**Affiliation:** Málaga University, Málaga, Spain

**Abstract:** Los factores contextuales son cruciales para la investigación evaluativa en la calidad de vida, ya que proporcionan una visión de lo que funciona, para quién, en qué circunstancias, en qué aspectos y por qué. Estudiar el comportamiento en el contexto, sin embargo, plantea numerosos retos metodológicos. Aunque recientemente se ha propuesto un marco global para clasificar los métodos que tratan de cuantificar los aspectos biopsicosociales en contextos cotidianos, ese marco no contempla las aportaciones de la metodología observacional.

Nuestro análisis se basa en dos conceptos generales: validez ecológica y complementariedad metodológica/Mixed Methods . Se realiza un examen de la literatura sobre métodos y técnicas de investigación para el estudio de la vida cotidiana y describimos sus propiedades y requisitos compartidos (recopilación de datos en tiempo real, en ocasiones repetidas y en entornos naturales) y los criterios de clasificación (por ejemplo, las variables de interés y el nivel de participación de los participantes en el proceso de recopilación de datos).

Recientemente se han presentado las expresiones faciales dentro de los Mixed Methods y proporcionan información relevante sobre la percepción inmediata de los estímulos. El programa Face Reader, analiza automáticamente ocho categorías de expresiones faciales (seis emociones básicas, una neutra y una no identificada). Los procedimientos de reunión y transformación de datos satisfacen plenamente la exigencia de flexibilidad y ofrecen nuevas perspectivas para incorporar los datos al estudio de los factores biopsicosociales en contextos cotidianos mediante un enfoque de métodos mixtos. Además, el análisis de generalizabilidad, permite determinar los niveles de fiabilidad, generalizabilidad y precisión de la muestra.

## **Cognitive and physical activity related aspects of children associated to the performance of the crunning movement**

**Author:** Antonino Bianco

**Affiliation:** Sport and Exercise Sciences Research Unit, Department of Psychology, Educational Science and Human Movement, University of Palermo, Palermo, Italy

**Abstract:** The aim of this investigation was to identify possible related factors associated to the performance of the crunning test in European children and adolescents. A total number of 559 children and adolescents (Age range 6 – 14 years) of which 308 boys (55.1%) and 251 girls (44.9%), from 7 European countries, were screened. A questionnaire concerning demographic and personal life related factors and a cognitive assessment have been performed. A regression analysis was conducted with the performance measures of the crunning test. T-tests and ANCOVA were used to analyse sub-group differences. Boys have greater crunning performance values compared to girls (5.55s vs. 7.06s,  $p < 0.001$ ) and older children perform better than younger ones ( $R^2 = 0.23$ ;  $p < 0.001$ ). Children with healthy and active habits (exercising or spending time with family members vs. reading or surfing the internet) performed better in the test. Children engaged in team sports had better crunning performances compared to those engaged in individual sports (6.01s vs 6.66s,  $p = 0.0166$ ). No significant association was found regarding cognitive related aspects in either children engaged in team or individual sports and the crunning performance. Older and male children perform better in the crunning test than younger and female children. Physical activity related aspects of children's life are associated to the crunning test performance. No association was found between higher cognitive performance and the crunning test results.

## **Quality of Life: the potential of innovation competences**

**Author:** Marianne Pitkälä

**Affiliation:** School of Rehabilitation and Examinations, Metropolia University of Applied Sciences, Metropolia, Finland

**Abstract:**

The ability to innovate has been identified as a factor that plays an essential role in European economies. In the turbulence created by global megatrends, such as increase of data and digitalization, issues relating to safe environment, or, aging and diversification of populations, innovation competences are indeed a necessary survival tool. Whilst building a greener society and creating better jobs are valuable outcomes of innovation competence, the overall goal of developing innovation competences is better quality of life for populations.

As stipulated by the EU Commission, the European higher education institutions are not contributing enough to develop these competences, or, innovations at large, however. Under these circumstances, Metropolia University of Applied Sciences in Finland has designed concrete means to bridge this gap.

The purpose of this paper is to describe the measures that have been taken to use at Metropolia to promote the development of innovation competences of all undergraduate students, in all fields of study. More specifically, the presentation comprises an overview of the infrastructure designed to facilitate the activities, an illustration of the pedagogical concept that has been taken to use, and empirical data about the impact of these interventions. Concrete examples of achievements relating to population health and wellbeing are given. This case study uses a mixed methods approach.

## **The definition of the object of study**

**Author:** Pedro Guedes Carvalho

**Affiliation:** PhD in Economics, Professor Catedrático Aposentado da Universidade da Beira Interior, Portugal

**Abstract:**

We remain convinced that the scope and object of our study is not yet stabilized, largely due to the lack of some scientific maturity in our academic community.

Without major concerns of scientific rigor, I would dare to say that, in the past, this affirmation of sports schools was made through 3 fundamental annexes, which partially explains our state of the art:

1. Through the teaching of Physical Education, sustaining it as a discipline as important as all the others in the compulsory curriculum;
2. Through the training/coaching of clubs in the most diverse sports and the confirmation of better sports results in general;
3. Through Medicine and Health Sciences, explaining how research on the different bio-physiological mechanisms of the human organism could influence the performance of movement and competitive performance.

There is no question of whether these were the most suitable paths; we know they were.

What matters now is to know how our area of knowledge is listed in the global academic research market and to outline a path to strengthen it. This will be my exercise and my zoom on Sport, in a first contribution of public exposure of some ideas, where Quality of Life has gained a preponderance that should be added.

## **Urban greening for the improvement of citizens' quality of life**

**Author:** Beatriz Urbano López de Meneses

**Affiliation:** Department of Agricultural and Forestry Engineering, Universidad de Valladolid, Valladolid, Spain.

**Abstract:** Urban greening is the act of incorporating or promoting nature through the recovery of the native flora and fauna in an acceptable and sustainable way. The aim is to create greened areas of a certain extent connected by green belts and rings through i) the transformation of a part of the urban area into forests and areas with plants that serve as an ecological lung and recreational space for the citizens, and ii) linking the areas using green corridors and ecological passageways, at any point, to allow air renewal. The urban greening ability to improve the citizens' quality of life arises from the benefits of urban greening to the environment, the city and the citizens. Urban greening decreases environmental pollution through the fixing of particulate pollutants by plants and substrate. They absorb carbon dioxide and reduce the green-house effect by providing oxygen in the unbreathable environments of the urban cores. They effectively contribute to echo reduction. They retain moisture due to the return of rain water to its natural cycle. They lessen daily temperature fluctuations and stabilize the temperature of the city. They intercept ultraviolet radiation preventing it from directly reaching the Earth's surface. Greened systems with agricultural use can contribute to balancing the waste cycle by turning waste into compost. In addition, the urban landscape improves. The spaces for urban gardens are retrieved, which positively influences the citizens' psychosomatic balance, they strengthen food and nutritional security, and help to create greener cities. Moreover, in the recent pandemic scenario, urban greening give opportunity to maintain the social distance, improve landscape and living cores during isolation and avoid virus propagation due to air renewal.

## School Exclusion Risks and Quality of Life after COVID-19

**Author:** Harry Daniels

**Affiliation:** Department of Education, University of Oxford, Oxford, United Kingdom

**Abstract:** This presentation looks at potential new and heightened risks for school exclusions caused by the recent Covid-19 pandemic. Exclusions have risen sharply in England in the last few years. Over-represented groups include children and young people with Special Educational Needs, from particular ethnic backgrounds and those living in areas of high deprivation. We know the impact of Covid-19 on schools is substantial for the quality of life for practitioners and students. The social and emotional disruption caused by the pandemic and the subsequent school closures is highly likely to have increased or exacerbated student anxiety and other mental health issues. There is also a concern with school connectedness for vulnerable students whose patterns of school attendance have been disrupted. These concerns raise issues around transitions back to school settings and the very nature of quality of life.

We talked to practitioners, policy makers and professionals in different parts of England to glean an understanding of their perceptions of the situation, how at-risk students might be identified and what support and guidance exists or can be developed to support practitioners (including implications for integrated, cross-professional working) as well as children and families to successfully return to school. What rapidly became evident were the associated quality of life policy implications that emerged alongside implications for practice. This presentation draws on views from health (public health, mental health, school nurses, and hospital schools); education (primary, secondary, alternative provision and special schools, LA maintained schools and Academy Trusts, teacher training institutions, and virtual schools), criminal justice (police, lawyers, and restorative justice); Local Authority teams (working in exclusion, inclusion, behaviour and attendance, parent support, school engagement, and fostering networks) and third sector voluntary organisations.

## COMUNICAÇÕES ORAIS



## THE ESA PROGRAM - Enriched Sport Activities

**Authors:** Carlos Silva<sup>1</sup>, Nuno Loureiro<sup>1</sup>, Eduardo Teixeira<sup>1</sup>, Diogo Monteiro<sup>2</sup>, Carla Borrego<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

**Correspondence:** Carlos Silva ([csilva@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:csilva@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** It is a well-structured program of 27 units with the aim of strengthening of motor abilities and basic executive functions (inhibition, working memory, shifting) through sport activities enriched by specific cognitive tasks. Starting from studies on close relationship between motor development and executive functions, and from latest research line that proposes the use regular and well-structured motor activities to make easier the executive functions development from preschool age until to senile one, ESA (Enriched Sport Activities) was implemented for children and preteens. The ESA program aims to integrate typical sport activities like pre-athletics, kick-ups and classical stations sequences, with combination of movements enriched by specific stimuli to strengthen basic executive functions. Three are the cognitive stimuli taken into account: Inhibition, Working Memory and the Shifting. The Inhibition is the goal-directed cognitive skill to control and repress an inadequate answer through the choice of a behavior more functional or a not-execution of any behavior. The Working Memory is the goal-directed cognitive skill to take in mind and manipulate, for a limited period, information, and meaningful data to execute and complete a task. The Shifting is the goal-directed cognitive skill to pass quickly from a mind-set to another one, or rather from a stimuli category, now irrelevant for the task completion, to another one, more meaningful, through the codification of new information and the adjustment at new stimuli source. The project includes the development of the exercise program in 7 different countries and adapted to different modalities. In the case of Portugal and our working group, the program consisted in the development and application of exercises in football context.

**Keywords:** sport, children, psychology.

## **O PROGRAMA ESA - Atividades Desportivas Enriquecidas**

**Resumo:** O projeto ESA, (Atividades desportivas enriquecidas - Enriched Sport Activities -ESA) é um programa de exercícios práticos, cofinanciado pelo Programa Erasmus + da União Europeia (Ação: Desporto - 579661-EPP-1-2016-2-IT-SPO-SCP). O ESA é um programa constituído por 27 unidades de exercício, com o objetivo de fortalecer as capacidades motoras e as funções executivas básicas (inibição, memória de trabalho, deslocamento) através de atividades desportivas enriquecidas com tarefas cognitivas específicas. Partindo de estudos sobre a relação entre desenvolvimento motor e as funções executivas, o programa ESA (Enriched Sport Activities) foi desenvolvido para crianças e pré-adolescentes. Este programa visa integrar atividades desportivas típicas dos nossos desportos, com a combinação de movimentos enriquecidos por estímulos específicos para fortalecer as funções executivas básicas. Neste caso, desenvolvemos estímulos para três capacidades cognitivas: a Inibição, a Memória de Trabalho e a Mudança de pensamento. A Inibição é uma capacidade cognitiva que visa controlar e reprimir uma resposta inadequada através da escolha de um comportamento mais funcional ou da não execução de qualquer comportamento. A Memória de Trabalho é a capacidade cognitiva que visa manter em mente e manipular, por um período limitado, informações e dados significativos para executar e completar uma dada tarefa. A Mudança é a capacidade cognitiva que visa passar rapidamente de um pensamento para outro, ou melhor, de uma categoria de estímulos, agora irrelevante para a realização da tarefa, para outros, mais significativos, através da codificação de novas informações e do ajuste à nova fonte de estímulos. O projeto inclui o desenvolvimento do programa de exercícios em 7 países diferentes e adaptado a diferentes modalidades. No caso de Portugal e do nosso grupo de trabalho, o programa consistiu no desenvolvimento e aplicação de exercícios em contexto de futebol.

**Palavras-chave:** desporto, crianças, psicologia.

## **Influence of a 10-week specific dryland program in physical capacities and start in swimmers**

**Authors:** Carlos Silva<sup>1</sup>, João Jesus<sup>2</sup>, Iuri Vilarigues<sup>2</sup>, Ivo Aranha<sup>2</sup>, Iuri Candeias<sup>2</sup>, Fernando Santos<sup>2,3</sup>, Teresa Figueiredo<sup>2,3</sup>, Mário Espada<sup>2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Faculty of Human Kinetics, University of Lisbon, Lisboa, Portugal

2 School of Education at the Polytechnic Institute of Setubal, Setúbal, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Carlos Silva ([soldswim@gmail.com](mailto:soldswim@gmail.com))

**Abstract:** Swimmers physical capacities and the ability to perform a good start are important factors to enhance performance, in this sense, methodological intervention optimization in the training process is fundamental. Objectives: To evaluate the influence of a 10-week specific dryland program in physical capacities and start in swimmers. 16 swimmers (9 male and 7 female) were equality but randomly separated in two groups (control group and intervention group, respectively, CG and IG). In the pre-test the swimmers performed three starts in two different models, grab start and track start, the best start was registered. Kinematic parameters, flight distance angle of entry, speed, distance of emersion and time at 15 m were determined. Body composition, flexibility, countermovement jump (CM) and 3 kg medicine ball throw were also assessed. In post-test, 10 weeks after a regular 2-sessions week specific dryland program of 60 minutes was performed by the IG, all tests were repeated. For kinematic analysis two video cameras were used (Leica - Huawei Mate 9 - and GoPro Hero 5, the latter in water), according to Rejman, et al. (2017) procedures. Kinovea was used for images analysis. The normality of the distributions was assessed with the Shapiro-Wilk test. Parametric and nonparametric statistics were selected accordingly. SPSS v23 was used for statistical analysis. Correlations between body composition, physical capacities and kinematic parameters highlighted the relevant interconnection between all the variables. Upper limb flexibility and CM significantly improved between pre and post-test in IG (respectively  $10.8 \pm 4.1$  vs.  $14.4 \pm 6.2$  and  $33.7 \pm 11.7$  vs.  $37.2 \pm 11.3$ ; in both cases  $p < 0.01$ ). Kinematic parameters also improved, which globally led to the performance enhancement in time at 15 m from  $8.6 \pm 0.9$  to  $8.3 \pm 0.7$  sec. The details are fundamental to swimming performance, specific dryland programs should be considered to improve the level of the swimmers.

**Keywords:** swimming, kinematic analysis, dryland, performance, start.

## **A influência de um programa específico de 10 semanas de treino em seco nas capacidades físicas e salto em nadadores**

**Resumo:** Capacidades físicas e habilidade de realizar um bom salto são fatores importantes para melhoria do desempenho em nadadores, neste sentido, a otimização da intervenção metodológica no processo de treino é fundamental. Objetivos: Avaliar a influência de um programa específico de 10 semanas de treino em seco nas capacidades físicas e salto em nadadores. 16 nadadores (9 homens e 7 mulheres) divididos em dois grupos (controlo e intervenção, respetivamente, GC e GI). No pré-teste realizaram três saltos em dois modelos, grab start e track start, sendo registado o melhor. Os parâmetros cinemáticos, distância de voo, ângulo de entrada, distância de emersão, velocidade e tempo aos 15 m foram determinados. Composição corporal, flexibilidade, salto em contramovimento (CM) e lançamento de bola medicinal de 3 kg foram também avaliados. No pós-teste, 10 semanas após programa específico de treino em seco com 2 sessões semanais de 60 min (GI), testes foram repetidos. Para a análise cinemática foram utilizadas duas câmaras de vídeo segundo procedimentos validados por Rejman, et al. (2017) e software Kinovea. Normalidade da distribuição foi avaliada com o teste de Shapiro-Wilk. Estatística paramétrica e não paramétrica foi selecionada em conformidade com recurso a SPSS v23. Correlações entre composição corporal, capacidades físicas e parâmetros cinemáticos evidenciaram relevante interligação entre todas as variáveis. Flexibilidade dos membros superiores e CM melhoraram significativamente entre pré e pós-teste no GI (respetivamente  $10.8 \pm 4.1$  vs.  $14.4 \pm 6.2$  e  $33.7 \pm 11.7$  vs.  $37.2 \pm 11.3$ ; em ambos os casos  $p < 0.01$ ). Os parâmetros cinemáticos também melhoraram, o que globalmente conduziu à melhoria do desempenho no tempo aos 15 m de  $8.6 \pm 0.9$  para  $8.3 \pm 0.7$  seg. Os detalhes são fundamentais para o rendimento da natação, programas específicos de treino em seco devem ser considerados para melhorar o nível dos nadadores.

**Palavras-chave:** natação, análise cinemática, treino em seco, desempenho, salto.

## **Boccia in Paralympic Games: The evolution from 1984 to 2016 and future perspectives**

**Authors:** Cátia Ferreira<sup>1,2</sup>, José Martin Gamonales<sup>2,3</sup>, Marcelo Aleluia<sup>1</sup>, António Oliveira<sup>1</sup>, Francisco Pardana<sup>1</sup>, Fernando Santos<sup>1,4</sup>, Mário Espada<sup>1,4</sup>, Jesús Muñoz-Jiménez<sup>2,5</sup>

**Affiliations:**

1 School of Education at the Polytechnic Institute of Setubal, Setúbal, Portugal

2 Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura, Caceres, Spain

3 Training Optimization and Sport Performance Research Group, University of Extremadura, Caceres, Spain

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

5 Universidad Autónoma de Chile, Providencia, Chile

**Correspondence:** Cátia Ferreira ([catia.ferreira@ese.ips.pt](mailto:catia.ferreira@ese.ips.pt))

**Abstract:** Boccia is a target sport played with soft leather balls, which requires precision and strong tactical skills (Roldan et al. 2020), recently has been increasingly played by the senior and young population as a result of the visibility and evolution of the sport. To analyze the evolution of Boccia from 1984 to 2016 in Paralympic Games (PG) and to envision future perspectives in sport. Data was obtained from official International Paralympic Committee webpage, from the first edition (1984) until 2016 and associated to athletes classification, competitive format and number of played games, the number, nationality and gender of participants, and also the results. The number of athletes participating in PG has steadily increased between 1984 (19) and 2016 (106), the same was observed with relation to represented countries (1984 = 5 vs 2016 = 21) and medal countries (1984 = 5 vs 2012 and 2016 = 11). With respect to athletes' gender, an evident increase was observed, although not continuous throughout the PG editions (male 1984 = 11 vs 2016 = 73 / female 1984 = 8 vs 2016 = 33). Despite the total number of games increased between 1984 (19) and 2016 (180), this has not been uniform, having even decreased between 2004 (252) and 2012 (161). This fact is related to factors such as forms of qualification and competition format, that have changed over time, as well as classification system (BC4 was implement in 2004), and pairs and teams format. It should be also highlighted that in 1984 edition, PG were performed separating genders. Boccia is remarkably a developing sport with several challenges. Namely gender equally, improvement of classification system, the competitions format to accommodate an increasing number of participants and the optimization of training process with research support to enhance athlete's performance.

**Keywords:** boccia, paralympic games, athletes, classification, performance.

## **Boccia nos Jogos Paralímpicos: A evolução de 1984 a 2016 e perspectivas**

**Resumo:** Boccia é um desporto de precisão, praticado com bolas de couro macio, que exige fortes habilidades táticas (Roldan et al. 2020), recentemente tem sido cada vez mais praticado pela população idosa e jovem como resultado da sua visibilidade e evolução. Analisar a evolução do Boccia de 1984 a 2016 nos Jogos Paralímpicos (JP) e vislumbrar futuras perspectivas no desporto. Dados foram obtidos da página oficial do Comité Paralímpico Internacional, de 1984 até 2016 e associados à classificação dos atletas, formato competitivo e número de jogos disputados, número, nacionalidade e género dos participantes, e também resultados. Número de atletas participantes nos JP aumentou constantemente entre 1984 (19) e 2016 (106), o mesmo foi observado relativamente aos países representados (1984 = 5 vs 2016 = 21) e países medalhados (1984 = 5 vs 2012 e 2016 = 11). No que respeita ao género, um aumento evidente foi observado, embora não contínuo ao longo das edições (masculino 1984 = 11 vs 2016 = 73 / feminino 1984 = 8 vs 2016 = 33). Apesar do número total de jogos ter aumentado entre 1984 (19) e 2016 (180), este não foi uniforme, tendo mesmo diminuído entre 2004 (252) e 2012 (161). Este facto está relacionado com fatores como modelo de qualificação e formato da competição, que mudaram ao longo do tempo, bem como sistema de classificação (BC4 implementada em 2004) e formato de pares e equipas. De realçar, ainda, que na edição de 1984, os JP foram realizados com separação de géneros. Boccia é um desporto em desenvolvimento com vários desafios. Nomeadamente, em relação à igualdade de género, melhoria do sistema de classificação, formato das competições para acomodar um número crescente de participantes e otimização do processo de treino com apoio de investigação para melhorar o desempenho dos atletas.

**Palavras-chave:** boccia, jogos paralímpicos, atletas, classificação, desempenho.

## **Construction of an interview guide for the study of the sociodemographic and epidemiological impacts of former Portuguese professional football players**

**Authors:** Eduardo Teixeira<sup>1,2</sup>, Carlos Silva<sup>1,2</sup>, Nuno Loureiro<sup>1,2</sup>, João Paulo Costa<sup>1</sup>, António Vicente<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

**Correspondence:** Eduardo Teixeira ([eduardoteixeira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:eduardoteixeira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** For the development of a line of investigation that studies the sociodemographic and epidemiological impacts arising from the professional sports career of ex-footballers, in the light of theoretical post-career models (Stambulova, 1994), a semi-structured interview was constructed and validated. According to Boni (2005), qualitative research that works with meanings, motivations and values cannot be reduced to quantitative questions only. In this sense, an interview guide was validated to enable the collection of multifactorial information on the career path, transition and post-career of former professional football players. Based on the theoretical framework and on bibliographic research on the impacts of the professional career of former professional football players, particularly in the sociodemographic and epidemiological dimensions, an interview guide was developed, adequate to the research objectives, in line with that suggested by Boni (2005), Pereira (2009) and Valvio (2012). For the validation of the interview, the following procedures were followed: 1) Sending the script for the provisional interview to a panel of three experts with experience in qualitative research; 2) Construction of the final version of the interview guide, based on the experts recommendations, with subsequent systematic training of the interviewers for its operation and conduct; 3) Application of the pilot study to three former professional football players in order to verify the intelligibility and congruence of the interview questions; 4) Transcription of the interviews, for later content analysis, using the QSR Nvivo software, version 7.0. The interview guide, validated according to qualitative methodologies, promotes an exploratory attempt to discover the studied subject, as suggested by Bardin (1977). The interview guide for the study of the sociodemographic and epidemiological impacts of former portuguese professional football players seems to demonstrate effectiveness in collecting qualitative information from the respective content analysis.

**Keywords:** football, post-career, professional former football players, interview.

## **Construção de um guião de entrevista para o estudo dos impactos sociodemográficos e epidemiológicos dos ex-jogadores profissionais de futebol portugueses**

**Resumo:** Para o desenvolvimento de uma linha de investigação que estude os impactos sociodemográficos e epidemiológicos provenientes da carreira desportiva profissional dos ex-futebolistas, à luz dos modelos teóricos do pós-carreira (Stambulova, 1994), construiu-se e validou-se uma entrevista semiestruturada. Segundo Boni (2005), as pesquisas qualitativas trabalham com significados, motivações e valores que não podem ser reduzidas apenas às questões quantitativas. Neste sentido, validou-se um guião de entrevista que possibilite a recolha de informações multifatoriais sobre o percurso de carreira, transição e pós-carreira de ex-jogadores profissionais de futebol. A partir do referencial teórico fundamentado pela pesquisa bibliográfica sobre os impactos da carreira profissional de ex-futebolistas, nomeadamente nas dimensões sociodemográfica e epidemiológica, elaborou-se um guião de entrevista adequado aos objetivos da pesquisa, na linha do sugerido por Boni (2005), Pereira (2009) e Valvio (2012). Para a validação da entrevista seguiram-se os seguintes procedimentos: 1) Envio do guião da entrevista provisória a um painel de três especialistas com experiência em investigação qualitativa; 2) Construção da versão final do guião da entrevista, a partir das recomendações dos especialistas, com posterior treino sistematizado dos entrevistadores para a sua operacionalização e condução; 3) Aplicação do estudo piloto a três ex-jogadores profissionais de futebol de forma a averiguar a inteligibilidade e congruência das questões da entrevista; 4) Transcrição das entrevistas, para posterior análise de conteúdo, através do software QSR Nvivo, versão 7.0. O guião da entrevista, validado de acordo com as metodologias qualitativas, promove uma tentativa exploratória de descoberta sobre a temática estudada, tal como sugerido por Bardin (1977). O guião da entrevista para o estudo dos impactos sociodemográficos e epidemiológicos dos ex-jogadores profissionais de futebol portugueses parece demonstrar efetividade na recolha de informação qualitativa a partir da respetiva análise de conteúdo.

**Palavras-chave:** football, post-career, professional former football players, interview.

## Observational analysis of the young soccer goalkeeper actions

**Authors:** Fernando Santos<sup>1,2</sup>, Bernardo Brito<sup>1</sup>, Bruna Rodrigues<sup>1</sup>, Bruno Ferreira<sup>1</sup>, Cátia Pereira<sup>1</sup>, Cátia Ferreira<sup>1</sup>, Teresa Figueiredo<sup>1,2</sup>, Mário Espada<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Fernando Santos ([fernando.santos@ese.ips.pt](mailto:fernando.santos@ese.ips.pt))

**Abstract:** The goalkeeper (GK) has a major role in the offensive and defensive process of a soccer team. The aim of the study focused on the analysis of the offensive and defensive actions of the young soccer GK. Thirty LisbonFA under-17 championship games were analyzed. The observed GK belonged to the teams SCU Torrense and GD Sacavenense. The observational sample consisted of 286 defensive actions and 790 offensive actions. We used the observational systems of the offensive and defensive technical-tactical GK' actions. The actions observed were codified using the LINCE computer program. Data processing was performed through descriptive analysis and graphical statistics using Microsoft Excel software. We verified in the defensive actions a higher number of occurrences in the intervention form come off from goal ( $n=140$ ;  $4.66\pm 2.57$ ), action as last defender ( $n=102$ ;  $3.4\pm 2,34$ ), technical execution form with two hands ( $n= 205$ ;  $6.83\pm 3.32$ ) and final zone of technical action 1 ( $n=155$ ;  $5.16\pm 3,19$ ). In the offensive actions we recorded more occurrences for ball arrives the GK through back pass ( $n=263$ ;  $8.76\pm 3.89$ ), start of the action in zone 1 ( $n=205$ ;  $13.30\pm 4.72$ ), technical action short goal kick ( $n=191$ ;  $6.36\pm 3.99$ ), tactical decision positional attack ( $n=498$ ;  $16.60\pm 5.87$ ), final action maintenance of ball possession ( $n=593$ ;  $19.76\pm 5.81$ ) and final zone of action 5 ( $n=131$ ;  $4.36\pm 3.47$ ). In the defensive process, the action of the GKs has enormous preponderance in the action as the last defensor and goal defense. In the offensive process, technical actions with the feet are relevant in the positional attack construction participation. The GK' action is influenced by the condition of home game or visitor.

**Keywords:** youth soccer, goalkeepers, observation, analysis.

## **Análise observacional das ações dos guarda-redes de futebol jovem**

**Resumo:** O guarda-redes (GR) tem uma ação preponderante no processo ofensivo e defensivo de uma equipa de futebol. O objetivo do estudo centrou-se na análise das ações ofensivas e defensivas do GR de futebol jovem. Foram analisados 30 jogos do campeonato distrital da AFLisboa de sub-17. Os GR observados pertenciam às equipas SCU Torrense e GD Sacavenense. A amostra observacional foi de 286 ações defensivas e 790 ações ofensivas. Utilizámos os sistemas de observação das ações técnico-táticas ofensivas e defensivas dos GR. As ações observadas foram codificadas recorrendo ao programa informático LINCE. O tratamento de dados foi realizado através da análise descritiva e estatística gráfica recorrendo ao software Microsoft Excel. Verificámos nas ações defensivas maior número de ocorrências na forma de intervenção saída da baliza ( $n=140$ ;  $4.66\pm 2.57$ ), ação como último defesa ( $n=102$ ;  $3.4\pm 2.34$ ), forma de execução técnica com as duas mãos ( $n= 205$ ;  $6.83\pm 3.32$ ) e zona final da ação técnica 1 ( $n=155$ ;  $5.16\pm 3.19$ ). Nas ações ofensivas registámos mais ocorrências para forma de chegada da bola ao GR através de atraso ( $n=263$ ;  $8.76\pm 3.89$ ), início da ação na zona 1 ( $n=205$ ;  $13.30\pm 4.72$ ), ação técnica pontapé de baliza curto ( $n=191$ ;  $6.36\pm 3.99$ ), decisão tática ataque posicional ( $n=498$ ;  $16.60\pm 5.87$ ), final da ação manutenção da posse de bola ( $n=593$ ;  $19.76\pm 5.81$ ) e zona final da ação 5 ( $n=131$ ;  $4.36\pm 3.47$ ). No processo defensivo, a ação dos GR tem enorme preponderância como último defesa e defesa da baliza. No processo ofensivo as ações técnicas com os pés são relevantes na participação na construção do ataque posicional. A ação dos GR é influenciada pela condição de visitado ou visitante.

**Palavras-chave:** futebol jovem, guarda-redes, observação, análise.

## Study of volleyball spike in a women's senior team

**Authors:** Ana Margarida Borges<sup>1</sup>, Márcio Fernandes<sup>1</sup>, Mariana Gomes<sup>1</sup>, Amílcar Antunes<sup>1</sup>, Ana Pereira<sup>1</sup>, Paulo Nunes<sup>1</sup>, Mário Espada<sup>1,2</sup>, Fernando Santos<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Fernando Santos ([fernando.santos@ese.ips.pt](mailto:fernando.santos@ese.ips.pt))

**Abstract:** The spike is one of the performance indicators of volleyball since it allows the team to earn a point during the offensive process. Our study aimed to analyze the zones and sets in which the spike was more effective in a women's senior team. We analyzed 10 games of the senior women's volleyball team of Clube Recreativo Piedense that participated in 3rd division national championship. 293 spikes were analyzed. The games were filmed, and later the desired indicators were registered, and a notational analysis was performed. Data was processed through Microsoft Excel. The results showed a higher number of spikes accomplished in the entry zone and zone 6 ( $n=158$ , 54%,  $15.8\pm 5.20$ ), followed by the central zone ( $n=100$ , 34%,  $10.00\pm 4.00$ ) and in the exit zone, zone 5 and opposite ( $n=35$ , 12%,  $4.50\pm 4.20$ ). The team recorded a greater effectiveness of the spike in the 3rd set ( $8.80\pm 2.44$ ). In senior women's volleyball, the results indicated that possibly teams are more effective at the level of spike in the entry zone and through 2nd line attacks performed by number 6 player. In parallel, in women's volleyball the higher effectivity seems to occur in the 3rd set of the game. Further studies related to technical and tactical actions in women's volleyball should be carried out with the aim of improving the performance of players and teams.

**Keywords:** women's volleyball, spike, performance analysis.

## **Estudo do remate no voleibol numa equipa sénior feminina**

**Resumo:** O remate é um dos indicadores de performance do voleibol uma vez que permite a conquista de ponto por parte da equipa durante o processo ofensivo. O nosso estudo pretendeu analisar as zonas e sets em que o remate foi mais efetivo numa equipa sénior feminina. Analisámos 10 jogos da equipa sénior feminina de voleibol do Clube Recreativo Piedense, que participava no campeonato nacional da 3.ª divisão. Foram analisados 293 remates. Os jogos foram filmados, tendo posteriormente sido realizado registo dos indicadores pretendidos e concretizada análise notacional. O tratamento dos dados foi efetuado através do Microsoft Excel. Os resultados demonstraram um maior número de remates efetuado na zona de entrada e pela zona 6 (n=158, 54%,  $15.8 \pm 5.20$ ), seguindo-se na zona central (n=100, 34%,  $10.00 \pm 4.00$ ) e na zona de saída, zona 5 e oposto (n=35, 12%,  $4.50 \pm 4.20$ ). A equipa registou uma maior efetividade do remate no 3.º set dos jogos analisados ( $8.80 \pm 2.44$ ). No voleibol sénior feminino, os resultados indicaram que possivelmente as equipas são mais efetivas ao nível do remate na zona de entrada e através de ataques de 2.ª linha pela jogadora 6. Paralelamente, no voleibol feminino a maior efetividade no remate parece decorrer no 3.º set do jogo. Mais estudos relacionados com ações técnicas e táticas no voleibol feminino devem decorrer com o objetivo de melhoria do desempenho de jogadoras e equipas.

**Palavras-chave:** voleibol feminino, remate, análise de desempenho.

## **Performance analysis during small-sided games played by senior and professional soccer players**

**Authors:** Fernando Santos<sup>1,2</sup>, Filipa Domingos<sup>1</sup>, Gonçalo Cruz<sup>1</sup>, Rodolfo Alves<sup>1</sup>, Luís Leitão<sup>1</sup>, Cátia Ferreira<sup>1</sup>, Teresa Figueiredo<sup>1,2</sup>, Mário Espada<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Fernando Santos ([fernando.santos@ese.ips.pt](mailto:fernando.santos@ese.ips.pt))

**Abstract:** Different conditions of small-sided games (SSGs) can be adjusted to meet the soccer coach's objectives and the players' needs (Clemente & Sarmiento, 2020). To examine the influence of different SSGs format on external, internal load and technical actions of senior and professional soccer players. Eight soccer players (20.1±0.8 years, 180.4±7.2 cm, 75.9±4.9 kg) played three different 4 vs. 4 ball possession SSGs (3x3 min play/rest) in different pitch dimensions, SSG1 16x24 m, SSG2 20x30 m and SSG3 24x36 m. All SSGs were video recorded for duels, number of successful passes and number of balls lost analysis. WIMU PROTM (RealTrack Systems, Almeria, Spain) inertial devices were used for data collection, namely external load (total distance covered), and internal load (maximal and mean heart rate - HR). The normality of the distribution was assessed with the Shapiro-Wilk test. Parametric and nonparametric statistics were selected accordingly. The data analysis was carried out using SPSS v23. No significant differences were observed comparing the different SSGs in total distance covered as well as in maximal and mean HR. Regarding the technical actions, no significant differences were observed in successful passes, although, in duels (7.0±2.1; 4.4±2.4; 4.3±2.0, respectively SSG1-SSG3) and number of balls lost (2.6±1.3; 1.0±0.5; 0.9±1.1, respectively SSG1-SSG3) significant differences were observed (at p<0.05 and p<0.01 level). In senior and professional soccer players, the modification of the pitch size below 24x36 m during 3x3 min play/rest SSGs promotes change in the dynamic of technical actions, but not in internal and external load. The SSGs format should be precisely planned by the coaches according to the objectives of the training sessions.

**Keywords:** small-sided games, professional soccer, technical actions, external and internal load, performance.

## **Análise do desempenho durante jogos reduzidos condicionados realizados por jogadores seniores e profissionais de futebol**

**Resumo:** Diferentes condições de jogos reduzidos condicionados (JRCs) podem ser definidas para corresponder aos objetivos do treinador de futebol e às necessidades dos jogadores (Clemente & Sarmiento, 2020). Objetivos: Avaliar a influência de diferentes formatos de JRCs na carga externa, interna e ações técnicas de jogadores de futebol sénior e profissional. Oito jogadores de futebol ( $20.1 \pm 0.8$  anos,  $180.4 \pm 7.2$  cm,  $75.9 \pm 4.9$  kg) jogaram três JRCs 4 vs. 4 de posse de bola (3x3 min jogo/pausa) em diferentes dimensões de campo, JRC1 16x24 m, JRC2 20x30 m e JRC3 24x36 m. Todos os JRCs foram gravados em vídeo para análise de duelos, número de passes bem-sucedidos e número de bolas perdidas. Foram utilizados dispositivos inerciais WIMU PROTM (RealTrack Systems, Almeria, Espanha), para avaliação de carga externa (distância total percorrida) e carga interna (frequência cardíaca máxima e média - FC). A normalidade da distribuição foi avaliada com o teste Shapiro-Wilk. Procedimentos estatísticos paramétricos e não paramétricos foram selecionadas em conformidade. A análise dos dados foi realizada no SPSS v23. Não foram observadas diferenças significativas comparando os diferentes JRCs na distância total percorrida, bem como na FC máxima e média. Não foram observadas diferenças significativas nos passes bem sucedidos, porém, em duelos ( $7.0 \pm 2.1$ ;  $4.4 \pm 2.4$ ;  $4.3 \pm 2.0$ , respetivamente JRC1-JRC3) e número de bolas perdidas ( $2.6 \pm 1.3$ ;  $1.0 \pm 0.5$ ;  $0.9 \pm 1-1$ , respetivamente JRC1-JRC3) foram observadas diferenças significativas ( $p < 0,05$  e  $p < 0,01$ ). Em jogadores de futebol sénior e profissional, a modificação das dimensões do campo abaixo de 24x36 m durante JRCs de 3x3 min de jogo/pausa promove mudança na dinâmica das ações técnicas, mas não na carga interna e externa. O formato dos JRCs deve ser planeado em detalhe pelos treinadores de acordo com os objetivos das sessões de treino.

**Palavras-chave:** jogos reduzidos, futebol profissional, ações técnicas, carga externa e interna, desempenho.

## Planning and Periodization in Football and the Elite Coach Thinking Process

**Authors:** Gonçalo Carvalho<sup>1,2</sup>, José Rodrigues<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Gonçalo Carvalho ([gfscarvalho@gmail.com](mailto:gfscarvalho@gmail.com))

**Abstract:** The current study aims at contributing to the reflexion about the options and decisions of Elite Coaches regarding Planning and Periodization of a sports season, interpreting the variables Microcycle, Training Unit and Training Exercise. Every coach faces great challenges when exercising their professional activity. Therefore, deciding and acting, along with foreseeing and planning, arise as mandatory tasks inherent to the function (Mendes, 2014). Being able to do so requires a multidisciplinary knowledge, made of tactical and technical knowledge of the sport but also practical and theoretical knowledge in the field of pedagogy and training methodology. Their decision making and actions play, therefore, a key role in achieving success. Ten professional football coaches, with recent experience in the First and Second Professional Football Portuguese Leagues were interviewed for this study. The information collected has been processed and subject to an interpretative content analysis using the MAXQDA 2018® software, proper for this purpose. Data analysis shows that the participants: a) assume a greater concern In terms of weekly training, though pre-competitive period is considered a distinctive period; b) adopt a periodization compliant with “their” competitive framework and “their” players; c) assume a pattern structure in their microcycle; d) are mainly concerned with the complexity within the Training Unit (in a distinctive way); e) define goals unambiguously for the Training Exercises they conceive and apply. The collected data lead us to the conclusion that, in a direct relation with their thinking process, coaches make routine decisions, immediate and reflexive, taking into account their thoughts and judgements, according to their characteristics and influences.

**Keywords:** coach, football, thinking, planning, periodization.

## **Planeamento e Periodização no Futebol e o Processo de Pensamento do Treinador de Elite**

**Resumo:** O presente estudo tem como objetivo contribuir para a reflexão sobre as opções e as decisões dos Treinadores de Elite relativamente ao Planeamento e Periodização de uma época desportiva, interpretando as variáveis Microciclo, Unidade de Treino e Exercício de Treino. Todo o treinador enfrenta grandes desafios no exercício da sua atividade profissional, pelo que decidir e agir, tal como antever e planejar, surgem como tarefas obrigatórias e inerentes à função (Mendes, 2014), sendo necessário um conhecimento multidisciplinar, de saberes táticos e técnicos da modalidade, mas também no domínio da pedagogia e da metodologia do treino, práticos e teóricos. As suas tomadas de decisão e ações assumem, por conseguinte, um papel de destaque na obtenção de sucesso. No estudo foram entrevistados dez treinadores de futebol, profissionais, com experiência recente na Primeira e Segunda Ligas Portuguesas de Futebol Profissional. A informação recolhida foi tratada e sujeita a uma análise interpretativa de conteúdo, realizada com recurso ao software MAXQDA 2018®, próprio para o efeito. A análise dos dados ilustra que os participantes: a) assumem uma maior preocupação, em termos de planeamento, semanal, ainda que seja considerado o período pré-competitivo como uma etapa com cariz distinto; b) adotam uma periodização adequada ao “seu” quadro competitivo e aos “seus” jogadores; c) assumem uma estrutura tipo no “seu” microciclo; d) preocupam-se principalmente com a complexidade dentro da Unidade de Treino (de forma distinta); e) definem de forma inequívoca objetivos para os Exercícios de Treino concebidos e aplicados. Os dados recolhidos levam-nos a concluir que, numa relação direta com os seus processos de pensamento, os treinadores tomam decisões de rotina, imediatas e reflexivas, tendo em conta os seus pensamentos e juízos, de acordo com as suas características e influências.

**Palavras-chave:** treinador, futebol, pensamento, planeamento, periodização.

## Risk Perception in Kiteboarding and Windsurfing

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>, Diogo Monteiro<sup>2,3</sup>, Nuno Garrido<sup>3,4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Lacruz and Perichi (2000), report that the desire to breakaway daily's common life and to meet nature, fresh air, seek sensations and emotions to prove personal boundaries in situations of danger, are some causes that had been motivated adherence to an wide physical adventure activities. However, it's important to know and understand, why people are motivated to a certain participation in those activities, how these motivations are created and developed, and what kind of processes are brought, whether psychological or other (Biddle, 1995). There are 3 main goals in this study: 1- Adaptation of Perceived Risk Questionnaire in Canyoners, to Risk Perception in Kiteboarding and Windsurfing Questionnaire; 2- Risk factors prevision; 3- Risk Perception in Kiteboarding and Windsurfing For study 1, we had 2 specialists boards to make the final adaptation of the questionnaire; Study 2, with a regression model, we will try to find out the Risk factors prevision; Study3, we will compare differences of this two sports, regarding the Risk Perception of each. The results of this study may provide not only a powerful tool for all entities that teach this type of modalities, but especially for those who assume the role of coaches and teachers. The questions of safety and risk perception, assumed as prominent factors for the satisfaction and safety of participants. This could allow us to expect that the number of accidents can decrease.

**Keywords:** risk perception, windsurfing, kiteboarding, risk factors prevision.

## **Percepção do risco no Kiteboard e Windsurf**

**Resumo:** Lacruz e Perichi (2000), relatam que o desejo de romper a vida comum do cotidiano e conhecer a natureza, o ar fresco, buscar sensações e emoções para provar limites pessoais em situações de perigo, são algumas causas que foram motivadas a adesão a uma ampla atividade de aventura física. No entanto, é importante conhecer e entender, por que as pessoas estão motivadas a uma certa participação nessas atividades, como essas motivações são criadas e desenvolvidas, e que tipo de processos são trazidos, sejam psicológicos ou outros (Biddle, 1995). Existem 3 objetivos principais neste estudo: 1- Adaptação do Questionário de Risco Percebido em Canyoners, para o Questionário de Percepção de Risco no Kiteboarding e Windsurf; 2- Previsão de fatores de risco; 3- Percepção de Risco em Kiteboarding e Windsurf. Para o estudo 1, tivemos 2 conselhos de especialistas para fazer a adaptação final do questionário; Estudo 2, com um modelo de regressão, vamos tentar descobrir a previsão dos fatores risco; Estudo 3, vamos comparar diferenças desses dois desportos, em relação à Percepção de Risco de cada um. Os resultados deste estudo podem fornecer não apenas uma ferramenta poderosa para todas as entidades que ensinam esse tipo de modalidade, mas especialmente para aqueles que assumem o papel de treinadores e professores. As questões de segurança e percepção de risco, assumidas como fatores proeminentes para a satisfação e segurança dos participantes, pode nos permitir esperar que o número de acidentes possa diminuir.

**Palavras-chave:** percepção de risco, windsurf, kiteboarding, previsão de fatores de risco.

## Sport Coach - Top Quality Professional

**Authors:** José Rodrigues<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** José Rodrigues ([jrodrigues@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:jrodrigues@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The sports coach must be a professional of superior quality. This will be the idea for which I will present my arguments from the perspective of a safer and more competent, more educated, and valued sport, where ethics and values are the true human dimension of the activity (Bento, 2019). In this sense, I endorse the words of Lima (2001) when he is concerned with the necessary importance of the role of coach since the coach has great social value with an impact on the sport of our country. The coach must be a responsible player in the training of young people and at the same time a public actor, acting as an educator and responsible for the sports results of athletes and teams. We will analyze four fundamental premises for the consolidation of our reflection, following a deductive logic to bring theory to reality: a) the diversity of the professional environments of the coach implies an excellent mastery of the educational skills; b) the acquisition of skills in the training of coaches is developed through models in stages; c) the coaching profession is socially highly valued because the intervention that carries out with the human being; d) the training of coaches should have an enormous pedagogical value and a great social impact. This analysis identifies some of the challenges that face the training of coaches. In the operation of these processes, it will always fit the emergence of a renewed human being, aware of the complexity, individual and social, of our times. The coach as a professional of superior quality must be educated in the values, science, techniques, research, intervention, etc., in the complexity that characterizes this social fact, that is Sport.

**Keywords:** coach, sport, formation, quality, profession.

## **Treinador de Desporto - Profissional de Qualidade Superior**

**Resumo:** O treinador de desporto deve ser um profissional de qualidade superior. Esta será a ideia pela qual apresentarei os meus argumentos na perspetiva de um desporto mais seguro e competente, mais educado e valorizado, onde a ética e os valores são a verdadeira dimensão humana da atividade (Bento, 2019). Neste sentido, subscrevo as palavras de Lima (2001) quando se preocupa com a importância necessária da função de treinador, uma vez que o treinador tem um grande valor social com impacto no desporto do nosso país. O treinador deverá ser um interveniente responsável na formação dos jovens e simultaneamente um ator público comportando uma ação de educador e responsável pelos resultados desportivos dos atletas e equipas. Iremos analisar quatro premissas fundamentais para a consolidação da nossa reflexão, seguindo uma lógica dedutiva para implicar a teoria à realidade: a) a diversidade dos ambientes profissionais do treinador implica um excelente domínio das competências de educação; b) a aquisição de competências na formação dos treinadores desenvolve-se através de modelos por etapas; c) a profissão de treinador é socialmente muito valorizada pela intervenção que realiza com o ser humano; d) a formação de treinadores deverá ter um enorme valor pedagógico e um grande impacto social. Nesta análise identificam-se alguns dos desafios que se colocam à formação de treinadores, sendo que na operação destes processos, caberá sempre a emergência de um ser humano renovado, consciente da complexidade, individual e social, dos nossos tempos. O treinador como profissional de qualidade superior deve ser educado nos valores, na ciência, nas técnicas, na investigação, na intervenção, etc., na complexidade que caracteriza este facto social que é o Desporto.

**Palavras-chave:** treinador, desporto, formação, qualidade, profissão.

## **Depression and functional mobility: association in community-dwelling elderly women**

**Authors:** Célia Soares<sup>1,2</sup>, António Marques<sup>1,2</sup>, Ana Pereira<sup>1,3,4</sup>, Teresa Mimoso<sup>1,2</sup>, Inês Pinheiro<sup>2</sup>, Madalena Gomes Silva<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Center for Interdisciplinary Applied Research in Health, Setúbal, Portugal

2 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

3 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

4 Centro Centro de Investigação Em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Ana Pereira ([ana.fatima.pereira@ese.ips.pt](mailto:ana.fatima.pereira@ese.ips.pt))

**Abstract:** Depression is a common and potentially disabling mental problem among older adults. It impacts significantly in people's daily life, independence and autonomy. Little is known about the extent of this condition in community dwelling older women, and how it is associated with functional measures. With this knowledge physiotherapists and sport professionals, will develop a deeper understanding of their clients and better adapt their intervention strategies to each individual and specific needs. The purpose of this study was to determine if correlation exists between strength, mobility and psychological measures of depression in community-dwelling elderly women. Thirty-four participants over 70 years (mean: 77.2±8.9) from district of Setubal were recruited through a network of organizational contacts. Clinical data included demographics, anthropometrics, number of diseases and medications, physical activity level, fall history, frailty level, cognition and depressive symptoms. Functional measures included the 30 Seconds Sit to Stand (STS) and the Timed Up and Go (TUG) test performed three times (ICC=.83 and .89, respectively). The Geriatric Depression Scale (GDS-15) was apply in a prospective, correlational study. A multivariate, nonparametric (Spearman's) correlation was performed to examine the relationships between variables of age, physical and psychological measures. Correlational significance was determined ( $p<0.01$  and  $p<0.05$ ). This study found significant correlations between measures of strength and mobility and psychological measures. Age, STS and education were not significantly associated with of DGS-15 ( $r= 0.251$ ;  $r=-0.092$  and  $r=-0.084$ , respectively). Symptoms of depression, as measured by GDS-15, were found to have a moderate association with the physical measures of the TUG ( $r= 0.459$ ;  $p=0.006$ ). Depression is a condition characterized by decreased motivation to perform daily activities, decreased energy levels, feelings of pessimism, and restlessness. Health and sport professionals should understand the associations between mood, physical ability and functional performance to better treat their clients.

**Keywords:** women, older, depression symptoms, TUG test, chair stand performance.

## **Depressão e mobilidade funcional: associação em mulheres idosas residentes na comunidade**

**Resumo:** A depressão é um problema mental comum e potencialmente incapacitante entre idosos. Impacta significativamente o dia-a-dia, quer na capacidade de independência como na autonomia. Pouco se sabe sobre a extensão dessa condição em residentes na comunidade nomeadamente em idosas e como pode estar associada a medidas funcionais. Desenvolvendo esse conhecimento fisioterapeutas e profissionais do desporto, poderão compreender e adaptar as estratégias de intervenção de acordo com as necessidades específicas da população. Determinar a relação entre força, mobilidade e sintomas depressivos em mulheres idosas residentes na comunidade. 34 participantes com mais de 70 anos (média: 77.2±8.9) do distrito de Setúbal foram recrutadas através de uma rede de contatos organizacionais. Os dados clínicos incluíram demografia, antropometria, número de doenças e medicamentos, nível de atividade física, histórico de queda, nível de fragilidade, cognição e sintomas depressivos. As medidas funcionais incluíram o teste “30 Seconds Sit to Stand” (STS) e o teste “Timed Up and Go” (TUG). Cada um foi realizado três vezes (ICC=.83 e .89, respetivamente). Para análise dos sintomas depressivos foi aplicada a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15). Recorremos à correlação multivariada, não paramétrica (Spearman) para examinar as relações entre variáveis de idade, medidas físicas e psicológicas ( $p<0.01$  e  $p<0.05$ ). Este estudo encontrou correlações significativas entre medidas de força e mobilidade e parâmetros psicológicos. A idade, o STS e a escolaridade não foram associadas à DGS-15 ( $r=0,251$ ;  $r=-0,092$  e  $r=-0,084$ , respetivamente). Os sintomas da depressão, medidos pela GDS-15, apresentaram associação moderada com o TUG ( $r=0,459$ ;  $p=0,006$ ). A depressão é uma condição caracterizada pela diminuição da motivação para a realização de atividades diárias, diminuição dos níveis de energia, sentimentos de pessimismo e inquietação. Os profissionais de saúde e desporto devem entender as associações entre humor, capacidade física e desempenho funcional para melhor tratar os seus clientes.

**Palavras-chave:** mulheres, idosas, sintomas de depressão, TUG teste, teste sentar e levantar da cadeira.

## **Training pregnant women for physical activity: Contributions of specialist nurses**

**Authors:** Verónica Figueiredo<sup>1</sup>, Hélia Dias<sup>2</sup>, José Amendoeira<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 ACES Estuário do Tejo-UCC, Benavente, Portugal

2 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Hélia Dias ([helia.dias@essaude.ipsantarem.pt](mailto:helia.dias@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Pregnancy is a natural process. It involves countless transformations and adaptations, both physically and psychologically. Specialist Nurses in Maternal and Obstetric Health Nursing (SNMOHN) are essential elements of multidisciplinary and interdisciplinary teams to provide a healthy start to life, empower self-management of care and promote health literacy, particularly in promoting physical activity during pregnancy. Research question: What are the contributions of SNMOHN to the training of pregnant women for physical activity? To identify the knowledge of SNMOHN and the strategies used in the training of pregnant women for physical activity. Qualitative, descriptive, and exploratory study. Two research approaches were used, the systematic review of the literature and a focus group with six SNMOHN that developed a Birth Preparation Course and / or Maternal Health consultations. From the systematic literature review, six categories resulted: the valorisation of physical activity for pregnant women; the importance of SNMOHN in prenatal education; increase in the time available to professionals; a more proactive and humanized approach; need for continuous training and updating of knowledge of SNMOHN due to lack of knowledge and organizational, institutional and financial barriers. From the focus group, a system of categories emerged: importance to physical activity during pregnancy; seeking sexual and reproductive health care; importance to prenatal health; with a view to a healthy birth and obstacles and barriers. Data triangulation was used to broaden the understanding of the study. It emerges that the contributions of SNMOHN in the training of pregnant women for physical activity, are below expectations. The lack of knowledge limits the perspective of the development of evidence-based practice. The need for SNMOHN training strategies in the context of work, updating of the Preparation Course for Birth and the introduction of the theme in academic curricula are essential.

**Keywords:** Pregnant women, physical activity, specialist nurses.

## **A capacitação da mulher grávida para a atividade física: Contributos do enfermeiro especialista**

**Resumo:** A gravidez é um processo natural. Envolve inúmeras transformações e adaptações, quer a nível físico, quer psicológico. Os Enfermeiros Especialista em Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica (EEESMO) são elementos essenciais das equipas multidisciplinares e interdisciplinares para propiciar um começo de vida saudável, capacitar para a autogestão dos cuidados e promover a literacia em saúde, em particular na promoção da atividade física durante a gravidez. Questão de investigação: Quais os contributos do EEESMO na capacitação da mulher grávida para a atividade física? Identificar os conhecimentos do EEESMO e as estratégias utilizadas na capacitação da mulher grávida para a atividade física. Estudo qualitativo, descritivo e exploratório. Utilizaram-se duas abordagens de pesquisa, a revisão sistemática da literatura e um focus grupo com seis EEESMO que desenvolvem Curso de Preparação para o Nascimento e/ou consultas de Saúde Materna. Da revisão sistemática de literatura resultaram seis categorias: a valorização da atividade física para a grávida; a importância do EEESMO na educação pré-natal; aumento de tempo disponível dos profissionais; uma abordagem mais proactiva e humanizada; necessidade de formação contínua e atualização de conhecimentos dos EEESMO por défice de conhecimentos e as barreiras organizacionais, institucionais e financeiras. Do focus grupo emergiu um sistema de categorias: importância à atividade física na gravidez; procurando cuidados de saúde sexual e reprodutiva; importância à saúde pré-natal; perspectivando um nascimento saudável e obstáculos e barreiras. Recorreu-se à triangulação de dados para ampliar a compreensão do estudo. Emerge que os contributos do EEESMO na capacitação das mulheres grávidas para a atividade física, ficam aquém do esperado. O défice de conhecimento limita a perspectiva do desenvolvimento da prática baseada na evidência. Necessidade de estratégias formativas dos EEESMO em contexto de trabalho, atualização dos Curso de Preparação para o Nascimento e introdução da temática nos currículos académicos são fundamentais.

**Palavras-chave:** mulher grávida, atividade física, enfermeiro especialista.

## **The person victim of domestic violence: Concept analysis from a forensic nursing perspective**

**Authors:** Verónica Fonseca<sup>1</sup>, Hélia Dias<sup>2</sup>, José Amendoeira<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Hospital de Vila de Franca de Xira, Portugal

2 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Hélia Dias ([helia.dias@essaude.ipsantarem.pt](mailto:helia.dias@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Domestic violence is a current and worrying issue. It emerges as a new area of nursing, forensic nursing, by contributing to the construction of an approach to this complex phenomenon by deepening the knowledge, interventions and skills specific to the profession. Research question - Which dimensions of the initial assessment are identified by nurses when approaching the person victim of domestic violence in an emergency context. Objectives: To analyze the concept of a person victim of domestic violence in the emergency department. Recognize a victim of domestic violence through a hidden fact, indication, signs or indicators. Clarify the nursing diagnosis “risk of violence directed at others”. Qualitative approach, descriptive and exploratory cross-sectional study. Walker and Avant concept analysis was used together with a systematic literature review. The concept of a person victim of domestic violence is based on submission, mood and personality disorder, emotional dependency / lability, marked immaturity, feelings of inferiority, loss of confidence, fragility, lack of knowledge, rejection, fear of reprisals. Critical attributes are gender, deprivation of freedom, aggressive behavior, person with whom an intimate relationship is maintained. Consequences: physical and bodily harm, eating disorders, altered body image, anxiety disorders, feelings of shame and guilt, reduced levels of self-esteem and negative concept, vulnerability, passivity, social isolation and depressive behavior. A complex and multi-dimensional reality emerges from the phenomenon. Nurses list barriers / difficulties in identifying cases of domestic violence that guide the performance of physical symptoms. The overload of work and functions give rise to quick and superficial calls. Need to invest in training and awareness. The operational definitions of the defining attributes help to understand the care provided to the victim of domestic violence in the emergency department and the improvement in the clinical decision, particularly from the characteristics that define the diagnosis “risk of violence directed at others” (NANDA-I).

**Keywords:** Person, domestic violence, assessment, forensic nursing.

## **A pessoa vítima de violência doméstica: Análise do conceito numa perspectiva de enfermagem forense**

**Resumo:** A violência doméstica é um assunto atual e preocupante. Surge como uma nova área da enfermagem, a enfermagem forense, ao contribuir para a construção duma abordagem deste fenómeno complexo pelo aprofundamento de conhecimentos, intervenções e habilidades específicos da profissão. Questão de investigação – Que dimensões da avaliação inicial são identificadas pelos enfermeiros na abordagem à pessoa vítima de violência doméstica em contexto de urgência. Analisar o conceito de pessoa vítima de violência doméstica no serviço de urgência. Reconhecer uma vítima de violência doméstica através de um facto oculto, indício, sinais ou indicadores. Clarificar o diagnóstico de enfermagem “risco de violência direcionada aos outros”. Abordagem qualitativa, estudo descritivo-exploratório transversal. Utilizada a análise de conceito de Walker e Avant aliada à revisão sistemática de literatura. O conceito de pessoa vítima de violência doméstica assenta em submissão, perturbação do humor e personalidade, dependência/labilidade emocional, imaturidade marcada, sentimentos de inferioridade, perda de confiança, fragilidade, déficite de conhecimento, rejeição, medo de represálias. São atributos críticos, género, privação da liberdade, comportamento agressivo, pessoa com quem se mantém uma relação íntima. Emergiram consequências: danos físicos e corporais, perturbações alimentares, alteração da imagem corporal, distúrbios de ansiedade, sentimentos de vergonha e culpa, níveis reduzidos de auto estima e auto conceito negativo, vulnerabilidade, passividade, isolamento social e comportamento depressivo. Emerge uma realidade do fenómeno complexa e com múltiplas dimensões. Os enfermeiros enumeram barreiras/dificuldades na identificação de casos de violência doméstica que balizam a atuação nos sintomas físicos. A sobrecarga de trabalho e funções dão origem a atendimentos rápidos e superficiais. Necessidade de investir na formação e sensibilização. As definições operacionais dos atributos definidores auxiliam a compreensão do cuidado providenciado à vítima de violência doméstica no serviço de urgência e a melhoria na decisão clínica, particularmente a partir das características que definem o diagnóstico “risco de violência direcionada aos outros” (NANDA-I).

**Palavras-chave:** Pessoa, violência doméstica, avaliação, enfermagem forense.

## Health status indicators along life

**Authors:** José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>, Hélia Dias<sup>1,2,3</sup>, Maria Ferreira<sup>1,2,3</sup>, Mário Silva<sup>1,2,3</sup>, Isabel Barroso<sup>1,2,3</sup>, Alcinda Reis<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 Unidade de Monitorização de Indicadores em Saúde, Santarém, Portugal

**Correspondence:** José Amendoeira ([jose.amendoeira@essaude.ipsantarem.pt](mailto:jose.amendoeira@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** We study Indicators, namely those that seek to ansie the local and cultural characteristics of the population, organized in three domains: Pregnancy and Neonatal; Post Neonatal and Youth; Adult in Active Life. The women' health, fetuses and newborns, is influenced by several factors as the social determinants of health, the consumption of tobacco and alcohol. Evidence on the prevalence of these consumptions at this domain is scarce in Portugal. The focus on health promotion in children and youth, maximizes their potential for growth and development through their empowerment and of their families, based on a partnership with health professionals. Adults empowerment is a protective factor for their health, that enables them to make decisions in the context of self-care behaviors, assuming responsibility for their individual, family and community, health and well-being. Develop applied research, associated with Health Indicators throughout People's Life, on a region. The parcipatory action-research methodology design is planned, combining qualitative and quantitative methods and techniques in which the participation of the target group is central. Tools for diagnosis of health status will be designed, implemented and tested in all three main domains. Obtaining health gains is directly related to the adoption of healthy lifestyles, is relevant the assess to the quality of care, which allows to know the relationships underlying the outcomes in the context of health care. The identification and analysis of the results will contribute to a safer and more informed decision making, a more motivating and quality performance for health professionals and organizations, and the person's satisfaction. The impact of multiple promotive, protective and risk factors must be assessed by methodologically strong tools, congruent and consistently adapted to the target population, identified by the territory of living and, as mediators, the professionals from Health Organizations of care.

**Keywords:** Maternal jealth, family nursing, health promotion, health literacy.

## Indicadores de saúde ao longo da vida

**RESUMO:** Estudam-se os indicadores que respondam às características locais e culturais da população, organizada em três domínios: Gravidez e Neonatal; Pós-neonatal, Juventude e Adulto em Vida Ativa. A saúde da mulher, fetos e recém-nascidos, é influenciada por vários fatores como os determinantes sociais da saúde, o consumo de tabaco e álcool. As evidências sobre a prevalência destes consumos nesta fase da vida são escassas em Portugal. O foco na promoção da saúde em crianças e jovens maximiza o seu potencial de crescimento e desenvolvimento através do seu empoderamento e das famílias, em parceria com profissionais de saúde. O empoderamento dos adultos é um fator protetor para a saúde e bem-estar, permitindo-lhes tomar decisões no contexto do autocuidado, assumindo responsabilidade pela sua saúde e bem-estar, individual, familiar e comunitária. Desenvolver investigação aplicada associada aos Indicadores de Saúde ao longo da Vida das Pessoas, numa região. Opta-se pela metodologia da Investigação-ação participativa, com a combinação de métodos e técnicas qualitativas e quantitativas nas quais a participação do grupo-alvo é central. Serão construídas escalas para o diagnóstico de saúde, implementadas e testadas para os três domínios em estudo. A obtenção de ganhos em saúde está diretamente relacionada com a adoção de estilos de vida saudáveis. É relevante a avaliação da qualidade dos cuidados de saúde, considerando os determinantes sociais e de saúde. A identificação e análise dos resultados contribuirão para uma tomada de decisão mais segura e informada, configurando um desempenho motivador e de qualidade para os profissionais e organizações de saúde e a satisfação da pessoa em todos os domínios estudados. O impacto de múltiplos fatores promotores, protetores e de risco deve ser avaliado por ferramentas metodologicamente fortes, congruentes e consistentemente adaptadas à população-alvo, identificadas pelo domínio de vida e, como mediadores, os profissionais das Organizações de Saúde.

**Palavras-chave:** Saúde materna, enfermagem familiar, promoção da saúde, literacia para a saúde.

## **Municipal solid wastes: from the legal to the operational framework (from converging utopias to divergent realities)**

**Authors:** José Carvalho<sup>1</sup>, Ana Gomes<sup>2</sup>, João José Nogueira de Almeida<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

3 Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

**Correspondence:** José Carvalho ([jose.carvalho@esa.ipsantarem.pt](mailto:jose.carvalho@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Nowadays, services are an anchor that make life easier for citizens, being one of the variables that help the existence of better living conditions, promoting, more and more, the well-being in the community. There are many types of services that are available to us. Some of them, due to their specificities and differentiated functions, are subject to specific legislation, based on their own political-legal principles and structures, of various dimensions and complexity (interpretation and execution), in different geographical and historical contexts. Services related to urban solid waste (MSW) fit into this scenario, involving multiple actors, where the previously described is noticeable, making satisfaction and legal compliance difficult. This article intends to address the guiding principles of MSW services and their actors, from an operational, technical and legal point of view. Is the legal conceptual framework a facilitator and aggregator or is it not very sensitive and explicit for those who execute it? More than a technical answer, real evaluation scenarios are made explicit.

**Keywords:** municipal solid wastes, services, legislation, actors.

## **Resíduos sólidos urbanos: do quadro legal ao quadro operacional (das utopias convergentes às realidades divergentes)**

**Resumo:** Os serviços constituem, nos dias de hoje, uma âncora que facilitam a vida dos cidadãos, sendo uma das variáveis que ajudam à existência de melhores condições de vida, promovendo-se, cada vez mais, o bem-estar em comunidade. Muitas são as tipologias de serviços que estão à nossa disposição. Algumas delas, pelas suas especificidades e diferenciadas funções, são objeto de legislações específicas, assentes em princípios e estruturas político-legais próprias, de várias dimensões e complexidade (interpretação e execução), em contextos geográficos e históricos distintos. Os serviços ligados aos resíduos sólidos urbanos (RSU) enquadram-se neste cenário, envolvendo múltiplos atores, onde é perceptível o anteriormente descrito, tornando-se difícil a satisfação e o cumprimento legal. Com o presente artigo, pretende-se abordar os princípios orientadores dos serviços dos RSU e seus atores, do ponto de vista operacional, técnico e legal. Será que o quadro conceptual legal é facilitador e agregador ou é pouco sensível e explícito para quem o executa? Mais que uma resposta técnica, explicitam-se cenários reais de avaliação.

**Palavras-chave:** resíduos sólidos urbanos, serviços, legislação, atores.

## Quality of working life in the context of the COVID-19 pandemic

**Authors:** Susana Leal<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Susana Leal ([susana.leal@esg.ipsantarem.pt](mailto:susana.leal@esg.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The COVID-19 pandemic has significantly influenced the way managers and employees do their work. The aim of this work is to briefly study the impact that the COVID-19 pandemic may have on the different facets of quality of life at work (QLW). It studies the effects that the pandemic has had, or may have, on work-family conciliation, working conditions, job satisfaction, work control, affective commitment, occupational stress, and general well-being. A theoretical reflection of the mentioned themes is presented, whenever possible referring to evidence existing in other empirical studies. The COVID-19 pandemic has a direct and indirect impact on all facets of QLW. For each facet of QLW, the challenges and/or opportunities that this new reality presents to the management of organizations are also indicated. Today, the management of organizations, in the face of the constraints that COVID-19 has brought, requires from managers innovative and creative approaches in the way human resources are managed. The work environments most exposed to the virus face even more difficulties in maintaining the QLW of their employees.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, human resource management, quality of working life.

## **A qualidade de vida no trabalho no contexto da pandemia por COVID-19**

**Resumo:** A pandemia por COVID-19 influenciou de forma expressiva a maneira como os gestores e os colaboradores desenvolvem o seu trabalho. Neste trabalho visa-se estudar, de forma breve, o impacto que a pandemia COVID-19 poderá ter nas diferentes facetas da qualidade de vida no trabalho (QVT). Em particular estuda-se os efeitos que a pandemia teve, ou pode ter, na conciliação da família-trabalho, nas condições de trabalho, na satisfação com o trabalho e com a carreira, no controlo do trabalho, no empenhamento afetivo, no stresse ocupacional e no bem-estar geral. Apresenta-se uma reflexão teórica dos temas referidos, sempre que possível referindo evidências existentes noutros estudos empíricos. A pandemia por COVID-19 tem impacto direto e indireto em todas as facetas da QVT. Para cada faceta da QVT são, também, indicados os desafios e/ou oportunidades que esta nova realidade coloca à gestão das organizações. A gestão das organizações na atualidade, face aos constrangimentos que a COVID-19 trouxe, requer dos gestores abordagens inovadoras e criativas na forma como se gerem os recursos humanos. Os contextos de trabalho mais expostos ao vírus enfrentam, ainda, mais dificuldades na manutenção da QVT dos seus colaboradores.

**Palavras-chave:** COVID-19, pandemia, gestão de recursos humanos, qualidade de vida no trabalho.

## Effects of phase angle exercise programs on cancer patients: a systematic review

**Authors:** Alexandre Martins<sup>1</sup>, Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Paulo Brito<sup>1,2</sup>, Tiago Costa<sup>1</sup>, Fátima Ramalho<sup>1,4</sup>, Nuno Pimenta<sup>1,4</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Alexandre Martins ([af\\_martins17@hotmail.com](mailto:af_martins17@hotmail.com))

**Abstract:** In the last years, the assessment of body composition through electrical bioimpedance (BIA) has acquired a special relevance in clinical practice (Limon-Miro et al., 2019) and one of the clinically accepted parameters is the phase angle (PhA). Several studies report that exercise training programs have a positive contribution in PhA, promoting better cell health (Souza et al., 2017; Di Vincenzo et al., 2019; Stefani et al., 2017). The objective of this systematic review was to verify the effects of interventions with exercise training programs on PhA in cancer patients. According to the PRISMA-P guidelines, the following databases were used: PubMed, Web of Science, Wiley Online Library, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Science Direct and JSTOR (Moher et al., 2015). It was defined the PICOS strategy to answer the following question: What effects do physical exercise programs promote on PhA in cancer patients? The following keywords were used: “phase-angle”, “bioimpedance”, “electrical impedance”, “exercise”, “physical activity”, “training”, “program exercise”, “intervention”, “cancer”, “survivor”, “neoplasm”, “tumor”, “secondary lymphedema”. To analyze the risk of bias in clinical trials, the tool “Rob 2.0” of Cochrane Collaboration Collaboration was used (Sterne et al., 2019). A total of 1052 studies were found, of which 338 were excluded because they were duplicates. After the analysis, 5 studies were included all the requirements for this systematic review. A positive effect on PhA was observed in the 2 studies that used exercise training programs that included only resistance training (Pahl et al., 2020; Schink et al., 2018), both in solid and hematologic forms of cancer. Conversely, all other studies included in this systematic review used resistance training in combination with aerobic training and observed no effects on PhA. Further studies are recommended with this population, comparing different stages of the disease, types of treatment, types of cancer and different ages.

**Keywords:** cancer, bioimpedance, physical exercise.

## **Efeitos de programas de exercício físico no ângulo de fase em doentes oncológicos: uma revisão sistemática**

**Resumo:** Nos últimos anos a avaliação da composição corporal através da bioimpedância elétrica (BIA) tem adquirido um especial relevo na prática clínica (Limon-Miro et al., 2019), sendo o ângulo de fase (AdF) um dos parâmetros aceites clinicamente. Diversos estudos relatam que os programas de exercício físico apresentam um contributo positivo no PhA, promovendo uma melhor saúde celular (Souza et al., 2017; Di Vincenzo et al., 2019; Stefani et al., 2017). O objetivo foi verificar os efeitos de intervenções de exercício físico no AdF, em doentes oncológicos. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, Web of Science, Wiley Online Library, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Science Direct e JSTOR, de acordo com as linhas orientadoras do PRISMA-P (Moher et al., 2015). De acordo com a estratégia PICOS, pretendeu responder-se: Que efeitos promovem os programas de exercício físico no AdF em doentes oncológicos? Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “phase-angle”, “bioimpedance”, “electrical impedance”, “exercise”, “physical activity”, “training”, “program exercise”, “intervention”, “cancer”, “survivor”, “neoplasm”, “tumor”, “secondary lymphedema”. Para analisar o risco de enviesamento em ensaios clínicos, utilizou-se a ferramenta “Rob 2.0” da Cochrane Collaboration (Sterne et al., 2019). Foram encontrados 1052 estudos, sendo 338 excluídos por estarem duplicados. Após analisados, foram incluídos 5 estudos que cumpriam todos os requisitos para a presente revisão sistemática. Foi observado um efeito positivo no AdF nos 2 estudos que utilizaram programas de exercício que incluíram apenas treino de força resistente (Pahl et al., 2020; Schink et al., 2018), tanto em formas de cancro sólido como hematológico. Em sentido contrário, todos os outros estudos incluídos nesta revisão sistemática utilizaram treino de força resistente em combinação com treino aeróbio e não observaram efeitos no AdF. Recomenda-se a realização mais de estudos com esta população de modo a aumentar o conhecimento sobre o efeito do exercício em sobreviventes de cancro.

**Palavras-chave:** cancro, bioimpedância, treino.

## **Relationship between functional capacity and heart rate variability in breast cancer survivors: a cross-sectional study**

**Authors:** Alexandre Martins<sup>1</sup>, Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Paulo Brito<sup>1,2</sup>, Tiago Costa<sup>1</sup>, Fátima Ramalho<sup>1,4</sup>, Nuno Pimenta<sup>1,4</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Alexandre Martins ([af\\_martins17@hotmail.com](mailto:af_martins17@hotmail.com))

**Abstract:** Breast cancer (BC) is the most common malignancy among women worldwide (Palma et al., 2016). The therapy used to treat CM can induce autonomic nervous system dysfunction (ANS) (Simó et al., 2018). Heart rate variability (HRV) is a measure of the ANS response to stress (Karvinen et al., 2013). In fact, there is a relationship between SNA and muscle function, namely in the control of blood flow that is transported to the skeletal muscles, through the regulation of cardiac output and the action on peripheral vascular resistance (Smith et al., 2014). The objective of the present study was to verify the existence of a relationship between HRV and functional parameters in BC surviving women. Twenty-five BC surviving women were recruited, with an average age, height, and body mass of 50.8±8.8 years, 1.6±0.7 m and 67.1±12.3 kg, respectively. HRV measurement was performed using Polar RS800Cx cardiofrequencímetro. Also, “30s chair-stand test”, “6-minute walking test” (Rikli & Jones, 1999a, 1999b), “time up and go test” (TUG) (Podsiadlo & Richardson, 1991) and “ball throwing test” (Harris et al., 2011) were performed. There was an association between the “30s chair-stand test” and the high frequency index (HF) of the frequency domain ( $r=0.458$ ;  $p=0.021$ ), and no other associations between the SNA and the other functional tests were recorded. The observed relationship between the SNA and the “30s chair-stand test” suggests that higher levels of lower limb strength are associated with a higher parasympathetic activation at rest. However, as this is one of the first studies that tries to verify this relationship, more studies should be conducted with this purpose in survivors of BC and other types of cancer.

**Keywords:** cancer patients, autonomic nervous system, functional tests.

## **Relação entre a capacidade funcional e a variabilidade da frequência cardíaca em sobreviventes de cancro da mama: um estudo transversal**

**Resumo:** O cancro da mama (CM) é a neoplasia maligna mais comum em mulheres em todo o mundo (Palma et al., 2016). A terapêutica utilizada no tratamento do CM pode induzir a disfunção do sistema nervoso autónomo (SNA) (Simó et al., 2018). A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é uma medida da resposta do SNA ao stress (Karvinen et al., 2013). Existe de facto uma relação entre o SNA e a função muscular, nomeadamente no controlo do fluxo sanguíneo que é transportado até aos músculos esqueléticos, através da regulação do débito cardíaco e através da ação na resistência vascular periférica (Smith et al., 2014). O objetivo do presente estudo foi verificar a existência de relação entre VFC e os parâmetros funcionais em mulheres sobreviventes de CM. Foram recrutadas 25 mulheres sobreviventes de CM, com uma média de idade, altura e massa corporal de  $50,8 \pm 8,8$  anos,  $1,6 \pm 0,7$  m e  $67,1 \pm 12,3$  kg, respetivamente. Realizou-se a medição da VFC através dos cardiofrequencímetros Polar RS800Cx. Também foram realizados os teste funcionais: “levantar e sentar da cadeira” e “6 minutos a caminhar” (Rikli & Jones, 1999a, 1999b), “Time up and go” (TUG) (Podsiadlo & Richardson, 1991), e “arremesso da bola” (Harris et al., 2011). Registou-se uma associação entre o teste de “levantar e sentar da cadeira” e o índice de alta frequência (HF) do domínio da frequência ( $r=0,458$ ;  $p= 0,021$ ), não se tendo registado outras associações entre o SNA e os outros testes funcionais. A relação observada entre o SNA e o teste de “levantar e sentar da cadeira”, sugere que níveis superiores de força nos membros inferiores estão associados a uma maior ativação parassimpática em repouso. Contudo, sendo este um dos primeiros estudos que procura verificar esta relação, devem realizar-se mais estudos com este objetivo em sobreviventes de CM e em outros tipos de cancro.

**Palavras-chave:** doentes oncológicos, sistema nervoso autónomo, testes funcionais.

## **Comparative study of water parameters and functional capacity in women survivors of breast cancer as a function of the cut-off value of the phase angle**

**Authors:** Alexandre Martins<sup>1</sup>, Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Paulo Brito<sup>1,2</sup>, Tiago Costa<sup>1</sup>, Fátima Ramalho<sup>1,4</sup>, Nuno Pimenta<sup>1,4</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Alexandre Martins ([af\\_martins17@hotmail.com](mailto:af_martins17@hotmail.com))

**Abstract:** In 2018, breast cancer (BC) registered 2,088,849 new cases worldwide and 626,679 deaths attributed to the disease (IARC, 2019). Phase angle (PhA) has been considered effective in assessing cell integrity in cancer patients (Schulz et al., 2017). Low PhA values are predictors of lower survival in this population (Pereira et al., 2018). However, there are also other water parameters, such as extracellular (ECW), intracellular (ICW) and total body water (TBW) that provide relevant information about the disease (Kohli et al., 2018). Several studies show that cancer survivors have a high risk of losing their independence and physical capacity due to treatments (Brown et al., 2016; Hamaker et al., 2015; Rowland & Bellizzi, 2014). Thus, the objective of this study was to compare water parameters and functional capacity of women survivors of BC, according to the cut-off value of PhA. Twenty-five women survivors of BC were divided in two groups, according to the PhA reference value of 5.6° (Gupta et al., 2008): G1 PhA ≤ 5.6° and G2 PhA > 5.6°. Water and PhA parameters were collected using the InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seoul, Korea / Model JMW140). Also, “30s chair-stand test” “6-minute walking test” (Rikli & Jones, 1999a, 1999b), “time up and go test” (TUG) (Podsiadlo & Richardson, 1991) and “ball throwing test” (Harris et al., 2011) were performed. No differences were found between the groups regarding the results of the functional capacity tests. Regarding water parameters, significant differences were found in the ECW/ICW ratio ( $p < 0.001$  | ES=1.2), the ECW/Body Cell Mass ratio (MCC,  $p < 0.001$  | ES=3.2) and the ECW/TBW ratio ( $p < 0.001$  | ES= 4.8). The results of this study seem to confirm a better quality and integrity of cell membrane in women with BC who have higher PhA. This superiority does not translate into differences in functional capacity.

**Keywords:** cancer patients, bioimpedance, hydration, functional tests.

## **Estudo comparativo de parâmetros hídricos e de capacidade funcional em mulheres sobreviventes de cancro de mama em função do valor de corte do ângulo de fase**

**Resumo:** O cancro da mama (CM) teve em 2018 um registo de 2,088,849 novos casos a nível mundial e 626,679 mortes atribuídas à doença (IARC, 2019). O ângulo de fase (AdF) tem sido considerado útil na avaliação da integridade celular em doentes oncológicos (Schulz et al., 2017). Valores baixos de AdF são preditores de menor sobrevivência nesta população (Pereira et al., 2018). No entanto, também existem outros parâmetros hídricos, como a água extracelular (AEC), intracelular (AIC) e corporal total (ACT) que fornecem informações relevantes sobre a doença (Kohli et al., 2018). Diversos estudos evidenciam que os sobreviventes de cancro possuem um elevado risco de perderem a independência e a capacidade física devido aos tratamentos (Brown et al., 2016; Hamaker et al., 2015; Rowland & Bellizzi, 2014). Assim, o objetivo deste estudo foi comparar parâmetros hídricos e capacidade funcional de mulheres sobreviventes de CM, de acordo com o valor de corte do AdF. Foram divididas 25 mulheres sobreviventes de CM em dois grupos, de acordo com o valor de corte do AdF de 5.6o (Gupta et al., 2008): o G1 AdF  $\leq 5.6o$  e o G2 AdF  $> 5.6o$ . A recolha dos parâmetros hídricos e do AdF foi realizada através do InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia/Modelo JMW140). Também foram realizados testes funcionais: “levantar e sentar da cadeira”, “6 minutos a caminhar” (Rikli & Jones, 1999a, 1999b), “Time up and go” (TUG) (Podsiadlo & Richardson, 1991) e “arremesso da bola” (Harris et al., 2011). Não foram encontradas diferenças entre os grupos relativamente aos resultados dos testes de capacidade funcional. No que respeita os parâmetros hídricos, verificaram-se diferenças significativas no rácio AEC/AIC ( $p < 0,001$  | ES=1,2), no rácio AEC/massa celular corporal (MCC,  $p < 0,001$  | ES=3,2) e no rácio AEC/ACT ( $p < 0,001$  | ES= 4,8). Os resultados do presente estudo parecem confirmar uma melhor qualidade e integridade da membrana celular nas mulheres com CM que apresentam maior AdF. Esta superioridade não se traduz em diferenças na capacidade funcional.

**Palavras-chave:** doentes oncológicos, bioimpedância, hidratação, capacidade funcional.

## **Achievement orientations in competitive ultimate frisbee: Psychometric measures and division differences**

**Authors:** José Amoroso<sup>1,2</sup>, Ricardo Rebelo-Gonçalves<sup>1,2,3</sup>, Raul Antunes<sup>1,2</sup>, Guilherme Furtado<sup>3,4</sup>, João Valente-dos-Santos<sup>5</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física, Coimbra, Portugal

4 Instituto Politécnico da Maia, Maia, Portugal

5 Centro de Investigação em Desporto, Educação Física e Exercício e Saúde, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** José Amoroso ([jose.amoroso@ipleiria.pt](mailto:jose.amoroso@ipleiria.pt))

**Abstract:** Achievement goal orientations have been shown to be important psychological constructs in sport. There are several measures of achievement orientations in the literature. There is a need to assess the compatibility of measures of achievement orientations. No psychometric studies in this area have involved adult competitive ultimate frisbee (UF) athletes. The primary purpose of this study was to evaluate the basic psychometric properties of two questionnaires and to determine if the subscales are measuring related concepts. A secondary purpose was to consider if responses to the measures differed on the basis of UF divisions. Data were collected during the European Beach Ultimate Championship (EBUC) 2019. Participants (n=488) were from eight competitive divisions: mixed division (n=126), master men's division (n=65), grand master men's (n=62), men's (n=55), master women's (n=51), master mixed division (n=50), great grand master men's (n=46) and women's (n=33). The participants, from 22 countries, had an average age of 35.04 years (SD=9.7). The participants completed the Perception of Success Questionnaire (POSQ), the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ), and a background information form. Correlations between the POSQ and TEOSQ task and ego subscales were 0.50 and 0.58, respectively. The TEOSQ is close to a good fit of the data to the hypothesized factor structure. For this 2-factor scale, the comparative fit index and goodness of fit index are above 0.90, and the root mean square residual is below 0.05. The univariate F test revealed that UF athletes were more task oriented ( $p < 0.01$ ). The MANOVA demonstrated no significant main effect for UF division. Findings indicate that the TEOSQ is the better instrument for measuring achievement orientations in UF competitive players. The high task orientations of UF athletes defines success in self-referenced terms, such as through mastering tasks or improving one's own personal skills.

**Keywords:** achievement motivation, psychometrics, measurement, sport psychology, team sport.

## **Orientação para a Realização de Objetivos em Atletas Competitivos de Ultimate Frisbee: Medidas Psicométricas e Variação Associada às Divisões Competitivas**

**Resumo:** As orientações para a realização de objetivos (ORO) têm-se mostrado importantes constructos psicológicos no desporto. Existem várias medidas de ORO na literatura, tornando-se necessário avaliar a sua comparabilidade. Nenhum estudo psicométrico, nesta área de investigação, envolveu atletas adultos a nível competitivo de Ultimate Frisbee (UF). O objetivo principal deste estudo foi o de avaliar as propriedades psicométricas básicas de dois questionários e determinar se as suas subescalas medem conceitos correlatos. Um segundo objetivo passou por estudar a variação associada às divisões competitivas de UF. Os dados foram recolhidos durante o European Beach Ultimate Championship (EBUC) 2019. Os participantes (n=488) pertenciam a oito divisões competitivas: mixed division (n=126), master men's division (n=65), grand master men's (n=62), men's (n=55), master women's (n=51), master mixed division (n=50), great grand master men's (n=46) and women's (n=33). Os participantes do estudo, oriundos de 22 países [35,04 anos (DP=9,7)], preencheram o Perception of Success Questionnaire (POSQ), o Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) e um questionário de dados sociodemográficos e indicadores de preparação desportiva. As correlações intra-fatores orientação para a tarefa e orientação para o ego, derivados do POSQ e TEOSQ, foram de 0,50 e 0,58, respetivamente. O TEOSQ, através da análise fatorial confirmatória, produziu índices de bondade de ajustamento dentro dos valores aceitáveis: CFI e GFI > 0,90; RMSR < 0,05. A análise univariada revelou que os atletas de UF são significativamente mais orientados para a tarefa do que para o ego ( $p < 0,01$ ). A MANOVA não demonstrou variação associada à divisão competitiva. Os resultados indicam que o TEOSQ é o melhor instrumento para avaliar as ORO em atletas adultos de UF. A elevada orientação para a tarefa, destes atletas, define o sucesso no UF competitivo através de atitudes pró-sociais, desportivismo e o aprimoramento do desempenho individual.

**Palavras-chave:** motivação, psicométrica, avaliação, psicologia do desporto, desporto de equipa.

## Perception of risk factors in hiking, climbing and canyoning

**Authors:** Luís Carvalhinho<sup>1,2</sup>, Carlos Mata<sup>1,3</sup>, César Oliveira<sup>1</sup>, Paulo Rosa<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo (CITUR)

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Luís Carvalhinho ([lcarvalhinho@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:lcarvalhinho@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Some mountain sports, such as hiking, climbing and canyoning, use different progression techniques, assuming different levels of risk. On the other hand, these activities can be developed with different objectives, namely, sports, recreational or tourism, implying changes in people's behavior, in the use of materials and in the relationship with the environment. In order to better understand this problem and minimize the risk of accidents, it was intended to study the perception of the risk factors perceived by practitioners and instructors of these activities. The sample consisted of 690 individuals: Hiking = 251 (36.4%), Climbing = 344 (49.9%), Canyoning = 95 (13.8%); 441 males (86.7%) and 249 females (36.1%). Most practitioners were between 18 and 39 years old (86.7%). The data were collected through a Questionnaire, allowing to carry out a descriptive analysis in the three modalities. The variables were organized into three dimensions of risk factors. Hiking: a) Materials and equipment: Adequacy of materials and equipment at the level of practitioners (3.95); b) Environment: "Snow" (4.26); c) Instructors: "Knowledge of practice locations" (4.43); d) Practitioners: "Conducting security procedures" (4.18). Climbing: a) Materials and equipment: Maintenance and preservation of materials and equipment (4,55); b) Environment: "Snow" (4.36); c) Instructors: "Use of security procedures" (4,56); d) Practitioners: "Conducting security procedures" (4.18). Canyoning: a) Materials and equipment: Adequacy of materials and equipment at the level of practitioners (4.29); b) Environment: Tempest (4.33), c) Instructors: Technical skills (4.51) d) Practitioners: Appropriate clothing and footwear (4.17). With this knowledge it will be possible to mitigate the risk of accidents. However, the context of each modality must be respected, since the risk can be influenced by the type of progression and technical skills required, the materials used and the weather conditions.

**Keywords:** Perception, risk factors, mountain sports.

## **Percepção dos fatores de risco em pedestrianismo, escalada e canyoning**

**Resumo:** Alguns desportos de montanha, como o pedestrianismo, a escalada e o canyoning, utilizam diferentes técnicas de progressão, pressupondo níveis de risco diferenciados. Por outro lado, estas atividades podem ser desenvolvidas com diferentes objetivos, nomeadamente, desportivos, recreativos ou turísticos, implicando alterações no comportamento das pessoas, no uso dos materiais e na relação com o meio ambiente. De modo a conhecer melhor este problema e minimizar o risco de acidentes, pretendeu-se estudar a percepção dos fatores de risco pelos praticantes e técnicos destas atividades. A amostra foi composta por 690 indivíduos: Pedestrianismo = 251 (36,4%), Escalada = 344 (49,9%), Canyoning = 95 (13,8%); 441 do gênero masculino (86,7%) e 249 do gênero feminino (36,1%). A maioria dos praticantes tinha entre 18 e 39 anos (86,7%). Os dados foram recolhidos através de um Questionário, permitindo efetuar uma análise descritiva nas três modalidades. As variáveis foram organizadas em três dimensões de fatores de risco. Pedestrianismo: a) Materiais e equipamentos: “Adequação de materiais e equipamentos ao nível dos praticantes” (3,95); b) Meio Ambiente: “Neve” (4.26); c) Instrutores: “Conhecimento dos locais de prática” (4.43); d) Praticantes: “Condução de procedimentos de segurança” (4,18). Escalada: a) Materiais e equipamentos: “Manutenção e preservação de materiais e equipamentos” (4,55); b) Meio Ambiente: “Neve” (4.36); c) Instrutores: “Uso de procedimentos de segurança” (4,56); d) Praticantes: “Condução de procedimentos de segurança” (4,18). Canyoning: a) Materiais e equipamentos: “Adequação de materiais e equipamentos ao nível dos praticantes” (4,29); b) Ambiente: Tempestade (4.33), c) Instrutores: Competências técnicas (4.51) d) Praticantes: Vestuário e calçado adequado (4,17). Com este conhecimento será possível mitigar o risco de acidentes. No entanto, dever-se-á respeitar o contexto de cada modalidade, uma vez que o risco pode ser influenciado pelo tipo de progressão e habilidades técnicas exigidas, pelos materiais utilizados e pelas condições meteorológicas.

**Palavras-chave:** Percepção, fatores de risco, desportos de montanha.

## **Students' perspectives about innovative learning environments in higher education**

**Authors:** Marisa Correia<sup>1</sup>, Bento Cavadas<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém (ESE-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Marisa Correia ([marisa.correia@ese.ipsantarem.pt](mailto:marisa.correia@ese.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The impact of learning environments on student's satisfaction and achievement has aroused high interest of research in recent years. Many schools and other educational providers, namely higher education institutions worldwide, have been making efforts to redesign their learning spaces to enhance the use of digital technologies, students-students, and teacher-students collaboration and new teaching methodologies. Following these guidelines for reconfiguring learning spaces, that emerged from the need to develop 21st century skills, a redesign of an educational space was carried out in a Portuguese higher education institution. Within the scope of Sci & Math CreativeLab project, two traditional science classroom laboratories were transformed into flexible, comfortable, and technology-enriched environments aiming to enhance students' engagement and foster their academic success through active and interdisciplinary teaching methodologies. Thus, this preliminary study focused on exploring students' perspectives about the attributes of this innovative learning environments, according to three main categories: physical space (temperature, air quality, light, acoustics, seating location, space organization, furniture); pedagogy (active teaching methodologies, interdisciplinarity); technologies (hardware, software). For this purpose, a questionnaire was applied to undergraduate students who frequently used the recently redesigned science laboratories. The results revealed that students valued the distinct characteristics of these learning spaces, which gives us insights about how they perceived space, pedagogy, and technologies in innovative learning environments. Furthermore, the results allowed us to outline future research paths on improving the quality of learning and the well-being of students in higher education classrooms.

**Keywords:** classroom redesign, higher education, innovative learning environments, students' perspectives.

## **Perspetivas dos estudantes no ensino superior acerca de ambientes educativos inovadores**

**Resumo:** O impacto dos ambientes de aprendizagem na satisfação e no desempenho dos estudantes tem despertado muita atenção na investigação nos últimos anos. Muitas escolas e outros agentes educativos, nomeadamente as instituições de ensino superior em todo o mundo, têm desenvolvido esforços na reconfiguração dos seus espaços de aprendizagem de modo a potenciar o uso das tecnologias e de novas metodologias de ensino, bem como a colaboração entre estudantes e entre estudantes e professores. No seguimento destas orientações para a reconfiguração dos espaços de aprendizagem, que emergiram da necessidade de desenvolver as competências do século XXI, procedeu-se à reconfiguração de um espaço educativo numa instituição de ensino superior portuguesa. No âmbito do projeto Sci & Math CreativeLab, dois laboratórios tradicionais de ciências foram transformados em ambientes flexíveis, confortáveis e enriquecidos com tecnologias digitais, de forma a promover a participação e o sucesso académico dos estudantes através de metodologias ativas e interdisciplinares. Assim, este estudo preliminar centra-se na análise das perspetivas dos estudantes acerca dos atributos dos ambientes educativos inovadores, organizados nas seguintes categorias: espaço físico (temperatura, qualidade do ar, iluminação, acústica, organização do espaço, mobiliário); pedagogia (metodologias de ensino ativas, interdisciplinaridade); tecnologias digitais (hardware, software). Com este propósito, aplicou-se um questionário a estudantes do ensino superior utilizam com frequência os laboratórios de ciências recentemente reconfigurados. Os resultados revelam que os estudantes valorizam as características destes espaços de aprendizagem e fornecem informação sobre o modo como percebem o espaço, a pedagogia e as tecnologias em ambientes educativos inovadores. Para além disso, os resultados permitem delinear futuros caminhos de investigação sobre a melhoria da qualidade de aprendizagem e o bem-estar dos estudantes nas salas de aula do ensino superior.

**Palavras-chave:** ambientes educativos inovadores, ensino superior, perspetivas dos estudantes, reconfiguração das salas de aula.

## Soft skills in different professional environments

**Authors:** Paula Pinto<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Rio Maior, Portugal

**Correspondence:** Marisa Correia ([paula.pinto@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.pinto@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Nowadays' workplace is constantly changing due to increasing knowledge and technology. Individuals must adapt to different working environments and new ways of thinking, which involves a wide set of "soft skills". A recent study with employers from several sectors ranked communication, teamwork, and being committed to work as the most important skills to enhance graduate employability [1]. This review aimed to add knowledge on the types of soft skills more required by employers in different professional areas. A search on Web of Science was performed for the last two years with the search terms: "soft skills" OR "transferable skills" OR "transversal skills". A total of 143 papers were retrieved, and 109 relating to adults were selected for further analysis. Skills most required by employers from different professional settings were: i) business: integrity, communication, courtesy, responsibility, social skills, positive attitude, professionalism, flexibility, teamwork, work ethic; ii) research: inspiring trust, emotional intelligence, strategic thinking, empowering others, flexibility; iii) food industry: listening effectively, team-work skills; iv) sport industry: social skills, teamwork, self-confidence, being proactive, ethics, problem solving skills. With the levelling of technical skills in European labour market, soft skills emerge as an essential factor in career development. The most required skills from employers were interpersonal skills such as communication, social skills, and teamwork, and intrapersonal skills such as ethics and flexibility. Coaching is a valuable resource to develop these soft skills. Coaching practice focus on people, instead of only on tasks, and has been shown to provide a practical way to raise confidence, awareness, and build supportive and collaborative skills within a team [2].

[1] Succi, C., & Canovi, M. (2020). *Studies in Higher Education*, 45(9), p. 1834-1847.

[2] Thompson, S. (2019). *International Journal of Evidence Based Coaching. Mentoring*, p. 4-15.

**Keywords:** transferable skills, interpersonal, intrapersonal, coaching.

## O valor das soft skills em diferentes áreas profissionais

**Resumo:** Hoje em dia, é essencial que os indivíduos se adaptem a diferentes ambientes de trabalho e novas formas de pensar, o que envolve um amplo conjunto de “soft skills”. Um estudo recente com empregadores de vários setores classificou a comunicação, o trabalho em equipa e a ética como as competências mais importantes para melhorar a empregabilidade [1]. A presente revisão teve como objetivo agregar conhecimento sobre os tipos de competências mais valorizadas pelos empregadores em diferentes áreas profissionais. Foi efetuada uma pesquisa na Web of Science relativa aos últimos dois anos, usando os termos “soft skills”, “transferable skills”, ou “transversal skills”. Um total de 143 artigos foram obtidos, e 109 relacionados com adultos foram selecionados para análise posterior. As competências mais valorizadas pelos empregadores foram: i) negócios - integridade, comunicação, cortesia, responsabilidade, competências sociais, atitude positiva, profissionalismo, flexibilidade, trabalho em equipa, e ética no trabalho; ii) investigação - inspirar confiança, inteligência emocional, pensamento estratégico, empoderar, e flexibilidade; iii) indústria de alimentos - escuta ativa e trabalho em equipa; iv) indústria do desporto - habilidades sociais e trabalho em equipa, autoconfiança, pró-atividade, ética e capacidade de resolução de problemas. Com o nivelamento das competências técnicas no mercado de trabalho europeu, as “soft skills” surgem como um fator essencial na evolução da carreira. As competências mais valorizadas pelos empregadores foram competências interpessoais, como comunicação, habilidades sociais e trabalho em equipa, e competências intrapessoais, como ética e flexibilidade. O Coaching é uma metodologia poderosa para desenvolver todas estas competências, pois foca-se na pessoa, em vez da tarefa, e tem mostrado ser uma forma eficaz de aumentar a confiança, consciência e competências colaborativas [2].

[1] Succi, C., & Canovi, M. (2020). *Studies in Higher Education*, 45(9), p. 1834-1847.

[2] Thompson, S. (2019). *International Journal of Evidence Based Coaching. Mentoring*, p. 4-15.

**Palavras-chave:** competências transferíveis, interpessoais, intrapessoais, coaching.

## **Training and profile of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non formal training**

**Authors:** Pedro Pires<sup>1,2</sup>, Marco Batista<sup>3</sup>, Daniel Marinho<sup>4,5</sup>, Helena Mesquita<sup>3,6,7</sup>, Sergio J. Ibáñez<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Universidad de Extermadura, Badajoz, Spain

2 APPACDM de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

3 Sport, Health & Exercise Research Unit, Castelo Branco, Portugal

4 Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

5 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

6 Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

7 Centro de Investigação em Ciências Sociais (CICS), Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Pedro Pires ([pedroruiinespires@gmail.com](mailto:pedroruiinespires@gmail.com))

**Abstract:** The aim of this study is to identify the training routes and the profile of the adapted sports coaches who carries out his duties with athletes with intellectual disabilities (ASCID), as well as to analyse the influence of formal training (academic training specialty) and non-formal training (number of congresses, clinics or seminars attended in the last 2 years) on the trainer's profile and training. In this study 50 Adapted Sports Trainers working with athletes with intellectual disabilities (15 female and 35 male) participated. To identify the training routes we use the Knowledge and Competence Scale which is composed by 15 items divided into 5 categories, and establishes 3 sources of theoretical knowledge: Academic Training; Recycled Player Training and Self-taught Training. To determine the profile of the coach we used the Coaches' Orientation Questionnaire, consisting of 46 items corresponding to 5 coaches' profiles: Critical; Dialog; Technological; Innovative; Traditional; Collaborative. The statistical analysis was adequately reflected regarding the validity and reliability ( $\alpha > .70$ ) of the scale factors. The results show that as far as formal training is concerned, trainers trained in Sports Science or Physical Education, as well as trainers coming from technical training, tend to have an innovative profile. Whereas, trainers trained in the field of disability are more dialogue-oriented. As far as the origin of knowledge is concerned, in all the specificities of the training, it comes preferably from academic training. Regarding non-formal training, trainers have a more critical profile and a provenance of knowledge based on academic training. We conclude that formal and non-formal training have a strong association, since  $p \leq 0,001$  among these variables are good indicators for the evaluation of the training path of ASCDI.

**Keywords:** adapted Sports, athletes with intellectual disabilities coaches, training and profile, formal and non formal training.

## **Formação e perfil dos treinadores de atletas com deficiência intelectual: Influência da formação formal e não formal**

**Resumo:** Este estudo tem como objetivo identificar as vias de formação e o perfil do treinador de desporto adaptado que exercem as suas funções com atletas com deficiência intelectual (TDADI), bem como analisar a influência da formação formal (especialidade da formação académica) e não formal (número de congressos, clinics ou seminários frequentados nos últimos 2 anos) no perfil e formação do treinador. Neste estudo participaram 50 Treinadores de Desporto Adaptado que trabalham com atletas com deficiência intelectual (15 do género feminino e 35 do masculino). Para identificar as vias de formações utilizamos a Escala de Conhecimento e Competência que é composta por 15 itens divididos em 5 categorias, que estabelece 3 procedências de conhecimento teórico: Formação Académica; Formação de Jogador Reciclado e Formação autodidata. Para determinar o perfil do treinador recorreu-se ao Questionário de Orientação de Treinadores, sendo constituído por 46 itens com correspondência a 5 perfis de treinadores: Crítico; Dialogador; Tecnológico; Inovador; Tradicional; Colaborativo. A análise estatística refletiu-se adequada quanto à validade e fiabilidade ( $\alpha > .70$ ) dos fatores da escala. Os resultados demonstram que quanto à formação formal, os treinadores formados em Ciências do Desporto ou Educação Física, bem como os treinadores provenientes de formação técnica são tendencialmente caracterizados com um perfil inovador. Enquanto que, os treinadores formados na área da deficiência são mais dialogadores. Quanto à procedência de conhecimento, em todas as especificidades da formação advém preferencialmente da formação académica. Relativamente à formação não formal, os treinadores têm um perfil mais crítico e uma procedência de conhecimento baseado na formação académica. Concluímos que a formação formal e não formal tem uma forte associação, visto que o  $p \leq 0,001$  entre estas variáveis, demonstram ser bons indicadores para avaliação do percurso formativo dos TDADI.

**Palavras-chave:** desporto Adaptado, treinadores de atletas com deficiência Intelectual, formação e perfil, formação formal e não-formal.

## **Body image and well-being in dance practitioners: An exploratory study**

**Authors:** Beatriz Faria<sup>1</sup>, Roberta Frontini<sup>1,2</sup>, Raul Antunes<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Leiria, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Beatriz Faria ([beatrizgasparfaria.5@gmail.com](mailto:beatrizgasparfaria.5@gmail.com))

**Abstract:** Literature has been concerned with the effect of dance practice on several variables, namely well-being and body image. Therefore, this study aimed to analyse the perception of dance practitioners on body image and subjective well-being (positive and negative affect and satisfaction with life), comparing adolescents and adults. A sample of 91 dancers ( $18.08 \pm 5.12$  years) was recruited, divided into two groups (adolescents 11-17 years; adults 18-34 years). The results indicate that the group of adolescents presented a higher perception of satisfaction with life compared to adults ( $p=0.041$ ;  $d=-0.44$ ). Regarding the relationships between variables, when analysing separately each group, we found that in the group of adolescents, positive affect is related to satisfaction with life ( $r=0.64$ ;  $p \leq 0.001$ ) and negative affect ( $r=-0.32$ ;  $p=0.026$ ), while the negative affect is related to the hours of weekly practice ( $r=0.46$ ;  $p=0.001$ ). In the group of adult, positive affect is related to satisfaction with life ( $r=0.36$ ;  $p=0.017$ ) and weekly hours of practice ( $r=0.39$ ;  $p=0.010$ ), while negative affect is related satisfaction with life ( $r=-0.45$ ;  $p=0.003$ ). With regard to (dis)satisfaction with body image, we found that, in the group of adolescents, this is related to the years of practice ( $r=0.33$ ;  $p=0.023$ ) and to the weekly hours of practice ( $r=0.32$ ;  $p=0.023$ ), while in the adult group, satisfaction with life ( $r=-0.42$ ;  $p=0.005$ ) and negative affect ( $r=0.59$ ;  $p \leq 0.001$ ) are related. Our results appear to leave some indicators that should be explored in future studies, namely seeking to understand the factors that may be mediating the relationship between body image and well-being, as well as the effect of age on this relationship.

**Keywords:** body image, affect, satisfaction with life, dancers.

## **Imagem corporal e bem-estar em praticantes de dança: um estudo exploratório**

**Resumo:** A literatura tem vindo a preocupar-se com o efeito da prática de dança num conjunto de variáveis, nomeadamente o bem-estar e a imagem corporal. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a sua perceção de imagem corporal e de bem-estar subjetivo (afeto positivo e negativo e satisfação com a vida), incluindo uma comparação entre adolescentes e adultos. Recorreu-se assim a uma amostra de 91 dançarinos ( $18.08 \pm 5.12$  anos), divididos em dois grupos (adolescentes 11-17 anos; adultos 18-34 anos). Os resultados indicam-nos que o grupo dos adolescentes apresenta uma perceção superior de satisfação com a vida em comparação com os adultos ( $p=0.041$ ;  $d=-0.44$ ). Relativamente às relações entre as variáveis, analisadas separadamente em cada grupo, verificamos que no grupo dos adolescentes, o afeto positivo se relaciona com a satisfação com a vida ( $r=0.64$ ;  $p \leq 0.001$ ) e com o afeto negativo ( $r=-0.32$ ;  $p=0.026$ ), enquanto o afeto negativo se relaciona com as horas de prática semanal ( $r=0.46$ ;  $p=0.001$ ). Já no grupo dos adultos, o afeto positivo relaciona-se com a satisfação com a vida ( $r=0.36$ ;  $p=0.017$ ) e com as horas de prática semanal ( $r=0.39$ ;  $p=0.010$ ), enquanto o afeto negativo se relaciona com a satisfação com a vida ( $r=-0.45$ ;  $p=0.003$ ). No que se refere à (in)satisfação com a imagem corporal, verificamos que, no grupo dos adolescentes esta se relaciona com os anos de prática ( $r=0.33$ ;  $p=0.023$ ) e com as horas de prática semanal ( $r=0.32$ ;  $p=0.023$ ), enquanto no grupo dos adultos se relaciona a satisfação com a vida ( $r=-0.42$ ;  $p=0.005$ ) e com o afeto negativo ( $r=0.59$ ;  $p \leq 0.001$ ). Os nossos dados parecem deixar alguns indicadores que devem ser explorados em estudos futuros, nomeadamente procurando a compreensão dos fatores que podem estar a mediar a relação entre a imagem corporal e o bem-estar, bem como, o efeito da idade nesta relação.

**Palavras-chave:** imagem corporal, afeto, satisfação com a vida, bailarinos.

## **Moral behaviour, team cohesion and motivational climate in youth female volleyball: A multilevel analysis**

**Authors:** Carla Chicau Borrego<sup>1,2</sup>, Pedro Teixeira Silva<sup>1,2</sup>, Filipe Rodrigues<sup>1,2</sup>, Carlos Silva<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM – IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Carla Chicau Borrego ([ccborrego@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:ccborrego@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Sport provides a unique social context associated with a range of benefits for youth, including motor and sport skill development, psychological and physiological well-being, self-esteem, positive body image, character development in the form of discipline, teamwork, assertiveness, conflict resolution and accountability (Jones, Edwards, Bocarro, Bunds, & Smith, 2017). As many youth participate in organized sport programs that take place in a group environment, “Indeed, if the goal is to understand people’s sport experiences, one must understand groups and their dynamics (Eys & Brawley, 2018 ).One construct implicated in athletes’ sport experiences is cohesion. Thus, the purpose of this study was to investigate the effects of perceived moral behaviour on team cohesion in youth sport. A sample of female adolescent competitive volleyball players (N = 138) completed measures of perceived moral behaviour (Prosocial and Antisocial Behavior Scale for Sport, PABSS; Kavussanu & Boardley, 2009), cohesion (Youth Sport Environment Questionnaire, YSEQ; Eys et al., 2009) and motivational climate We expected that structural equation modeling indicated that prosocial teammate behavior positively predicted task cohesion in a mastery motivational climate in their team, and these relationships were mediated by positive affect. The reverse pattern of relationships was observed for antisocial teammate behavior which negatively predicted task cohesion and positively predicted ego climate, and these relationships were mediated by negative affect.

**Keywords:** cohesion, moral behavior, volleyball, female, youth.

## **Comportamento moral, coesão e clima motivacional em jovens atletas de voleibol feminino. Uma análise multinível**

**Resumo:** O desporto fornece um contexto social único associado a uma gama de benefícios para os jovens, incluindo desenvolvimento de habilidades motoras e esportivas, bem-estar psicológico e fisiológico, autoestima, imagem corporal positiva, desenvolvimento do caráter na forma de disciplina, trabalho em equipe, assertividade, conflito resolução e responsabilidade (Jones, Edwards, Bocarro, Bunds, & Smith, 2017). Como muitos jovens participam de programas desportivo organizados que acontecem em um ambiente de grupo, “Na verdade, se o objetivo é entender as experiências desportivas das pessoas, é preciso compreender os grupos e sua dinâmica (Eys & Brawley, 2018). Um construto implicado nos atletas em equipa é a coesão. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos do comportamento moral percebido na coesão de grupo e clima motivacional. Uma amostra de jovens jogadoras de voleibol competitivo (N = 138) completou medidas de comportamento moral percebido (Escala de Comportamento Pró-Social e Anti-Social no desporto PABSS; Kavussanu & Boardley, 2009), coesão (Questionário Ambiental de grupo em jovens, YSEQ; Eys et al. , 2009) e clima motivacional. Esperamos que recorrendo a equações estruturais o comportamento pró-social dos colegas de equipa, seja um preditor positivo da coesão na tarefa em um clima motivacional orientado para a tarefa, e essas relações eram mediadas por afeto positivo. O padrão inverso de relacionamentos foi observado para o comportamento anti-social de dos colegas de equipa que previu negativamente a coesão da tarefa e positivamente previu o clima do ego, e esses relacionamentos foram mediados por afeto negativo.

**Palavras-chave:** coesão, comportamento moral, voleibol, jovens, feminino.

## **The prevalence of low back pain in Portuguese: a descriptive cross-sectional observational study**

**Authors:** Catarina Romão<sup>1</sup>, Marco Branco<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Catarina Romão ([catarinaromao97@gmail.com](mailto:catarinaromao97@gmail.com))

**Abstract:** Physical activity (PA) is an integral part of the care management of several chronic diseases, and is one of the objectives of multidisciplinary programs for chronic non-specific low back pain. Low back pain is one of the most common musculoskeletal disorders, with a prevalence rate of 80%. In the National Health Survey (2014), it was found that chronic low back pain is associated with a low frequency of PA practice and also with overweight and obesity, which was proven in the Eurobarometer in 2017, since it increased to 64 % those who rarely or never do sport. Aim: i) Check the influence that PA has on low back pain levels, ii) Classify respondents regarding low back pain. Collection of responses, through an online questionnaire, from 199 people, adults aged between 18 and 65 years ( $36.05 \pm 11.90$  years), the following inclusion criteria were applied: i) Suffer or have suffered pain in the spine at some point in life; and as an exclusion criterion: Being out of range. Studying the level of pain and the risk of low back pain, there is a significant association ( $r = 0.481$ ;  $p \leq 0.01$ ) between these two factors, indicating that the higher the pain indexes, the higher the risk of low back pain. Those who have higher values of chronic pain or do not practice PA (58.8%) practice formal PA (42.9%) or practice informal PA (30.7%). Those who practice physical exercise for 3 or more months mostly do not have chronic pain (70.1%). There was a decrease in chronic low back pain, with increased time and frequency of PA, as well as the practice of postural physical exercises.

**Keywords:** Spine pain, pain classification, physical activity.

## **A prevalência de dor lombar em Portugueses: Estudo Observacional Transversal Descritivo**

**Resumo:** A atividade física (AF) é uma parte integrante da gestão de cuidados de várias doenças crónicas, e constitui um dos objetivos de programas multidisciplinares para a dor lombar crónica não específica. A dor lombar é um dos distúrbios músculo-esqueléticos mais comuns, com uma taxa de prevalência de 80%. No Inquérito Nacional de Saúde (2014), verificou-se que a dor lombar crónica está associada à baixa frequência de prática de AF e ainda com excesso de peso e obesidade, o que foi comprovado no Eurobarómetro em 2017, uma vez que, aumentou para 64% aqueles que raramente ou nunca fazem desporto. Objetivos: i) Verificar a influência que a AF tem nos níveis de dor lombar, ii) Classificar os inquiridos quanto à dor lombar. Recolha de respostas, através de um questionário online, de 199 pessoas, adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos ( $36.05 \pm 11.90$  anos), tendo sido aplicados o seguinte critério de inclusão: i) Sofrer ou ter sofrido dor na coluna vertebral em algum momento da vida; e como critério de exclusão: i) Ter idade fora do intervalo. Estudando o nível de dor e o risco de lombalgia verifica-se uma associação significativa ( $r=0.481$ ;  $p \leq 0.01$ ) entre estes dois fatores, indicando que quanto maiores os índices de dor mais alto é o risco de lombalgia. Aqueles que apresentam maiores valores de dor crónica ou não praticam AF (58.8%), praticam AF formal (42.9%) ou praticam AF informal (30.7%). Quem pratica exercício físico há 3 ou mais meses maioritariamente não têm dor crónica (70.1%). Foi verificada a diminuição da dor lombar crónica, com o aumento do tempo e da frequência de prática de AF, assim como a prática de exercício físico postural.

**Palavras-chave:** Dor coluna vertebral, classificação de dor, atividade física.

## **Reflexive thinking as a promoter of competences development in Nursing students**

**Authors:** Maria do Rosário Pinto<sup>1</sup>, Helena Caseiro<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Maria do Rosário Pinto ([mrosario.pinto@essaude.ipsantarem.pt](mailto:mrosario.pinto@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Nursing students must be prepared to guarantee caring for people while respecting their singularities and different forms of reacting to healthcare and all conditions present in this interaction, in multidisciplinary contexts. Academy have the responsibility to prepare future nurses with the necessary reflexive competencies to enable clinical judgment in simple and complex situations. Analyse students' perspective on the results of the reflexive process in the development of decision-making competencies. Throughout the constructivist didactical tool, VaKE, a reflexive approach integrated in a Nursing Theoretical Unit was implemented in a group work strategy, stimulating a combined discussion of knowledge and values, in a safe learning environment, triggered by proposed cases. To obtain students' opinion about the process, a questionnaire was applied to all the participants, in a total of 260. Focus group strategy was applied with the objective of collecting information about the applicability of the strategy in clinical practice. This strategy allows students to focus on discussions where classmates emerge as persons, not mates, with values and beliefs along with the integration and combination of scientific, legal and ethical/deontological perspectives, mobilized through the analysis of the cases. Aligned with previous studies in the area, results identify the ability to integrate knowledge resulting from students' own research, with a change in perspective in several situations, increase of capacitation to decision-making and problem solving and the preparation to clinical thinking (Pinto & Caseiro, 2018; Pinto, Spinola & Reis, 2017; Patry et al, 2017) Students' assess the process as promoter of the development of interpersonal skills, mainly in increasing the ability to accept the perspective of the "other" in situations, which identify as moments of reflection in the search for the diversity of possible interventions that promote interpersonal and empathic relationship, prevent conflicts and contribute to improve quality.

**Keywords:** Nursing education, reflexive process, VaKE (Values and Knowledge Education), decision-making.

## **Pensamento reflexivo como promotor do desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem**

**Resumo:** O estudante de enfermagem deve estar preparado para prestar cuidados às pessoas, em contextos multiprofissionais, respeitando a sua singularidade e diferentes formas de interagir, quaisquer que sejam as condições presentes nessa interação. A Academia tem a responsabilidade de preparar os futuros enfermeiros com as competências reflexivas necessárias para permitir o julgamento clínico em situações simples e complexas. Analisar a perspectiva dos estudantes de enfermagem sobre os resultados do processo reflexivo no desenvolvimento de competências de tomada de decisão. Através da ferramenta didática construtivista, VaKE, realiza-se uma abordagem reflexiva, implementada numa estratégia de trabalho em grupo, estimulando uma discussão conjunta de conhecimentos e valores, desencadeada por casos propostos. Para obter a opinião dos alunos sobre o processo, foi aplicado um questionário a um total de 260 participantes, em complementaridade com a colheita de informação sobre a aplicabilidade da estratégia. Esta estratégia permite aos estudantes focarem-se num debate onde os colegas se destacam como pessoas, cujos valores e crenças emergem na discussão a par da integração e combinação de perspetivas científicas, jurídicas e éticas/deontológicas, mobilizadas através da análise dos casos. Alinhados com estudos anteriores na área, os resultados identificam a capacidade de integração de conhecimentos resultantes da investigação dos próprios alunos, com mudança de perspetiva, aumento da capacitação para a tomada de decisão e resolução de problemas, bem como preparação para o ajuizamento clínico (Pinto & Caseiro, 2018; Pinto, Spinola & Reis, 2017; Patry et al, 2017). Os estudantes avaliam o processo como promotor do desenvolvimento de competências interpessoais, principalmente no aumento da capacidade de aceitação da perspectiva do “outro” em situações que identificam como momentos de reflexão na busca pela diversidade de possíveis intervenções que promovam o relacionamento interpessoal e empático, previnam conflitos e contribuam para a melhoria da qualidade dos cuidados que futuramente prestarão. \* Este estudo decorreu no âmbito do Projeto 543894-TEMPUS-1-2013-1-IL-TEMPUS-JPHES (Lifelong Learning in Applied Fields, LLAF), subsidiado pela European Commission.

**Palavras-chave:** Educação em enfermagem, Processo reflexivo, VaKE (Values and Knowledge Education), decisão e juízo clínico.

## **Educating nursing students for innovative infection prevention and control practices: the InovSafeCare Model**

**Authors:** Maria do Rosário Pinto<sup>1</sup>, Alcinda Reis<sup>1</sup>, Ana Luísa Torres<sup>2</sup>, Amaia Yurrebaso<sup>3</sup>, Ulla Korhonen<sup>4</sup>, Amelia Patrzala<sup>5</sup>, Beatriz Serambeque<sup>6</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

3 Universidad de Salamanca, Espanha

4 University of Applied Sciences, Finlândia

5 Panstwowa Wyższa Szkoła Zawodowa IM. Hipolita Cegielskiego W Gnieźnie, Polónia

6 Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal

**Correspondence:** Maria do Rosário Pinto ([mrosario.pinto@essaude.ipsantarem.pt](mailto:mrosario.pinto@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** European Council recognises education and training in the field of healthcare associated infection [HCAI] as a key-action for health providers' professional development (Council Recommendation 2014/C). Accompanying the current challenges related to HCAs prevention and control (WHO, 2015), is mandatory to improve the develop of students' competencies in this area. By its recognized field of expertise, nursing is one of the areas where enabling the learning of current best practice recommendations, encouraging reflection and conceptualization of innovative solutions contribute to the improvement of safety and quality of care. To increase the quality of current undergraduate nursing curricula, the InovSafeCare Model, a pedagogical model was conceptualized. The InovSafeCare Model has the objective of helping students to develop their competences on HCAs prevention and control, through the stimulation of critical thinking and decision making, along with the stimulation of creative and entrepreneurial spirit. A documental analysis on the current HCAs-related content approach across 5 European nursing Higher Education Institutions [HEIs] was conducted, highlighting the main educational strategies implemented. A mix method approach was used, integrating exploratory, quantitative and qualitative studies, resulting in 900 questionnaires applied to nursing students from Portugal, Poland, Spain and Finland, and 77 interviews to nursing teachers and tutors (individual and in focal groups). To support the development of the Model, group analysis and ventilations involving all relevant stakeholders will be conducted. Throughout the literature review, Content analysis and Regression Model analysis of data obtained with mix methods used, InovSafeCare Model proposes a combination of pedagogical strategies practices as active lectures, tutorials, clinical practice-based simulation scenarios, advocating for a constructivist learning environment, stimulating students' critical thinking on current HCAs-related trends and challenges, supporting self-directed learning, enhancing their creativity and motivating their entrepreneurial skills. ERASMUS +, KA203 - Strategic Partnerships for higher education (ID: 2018-1-PT01-KA203-047453).

**Keywords:** Health care associated infections, InovSafe Care Model, innovative practices.

## **Educando estudantes de enfermagem para práticas inovadoras de prevenção e controle de infecção: Modelo InovSafeCare**

**Resumo:** O Conselho Europeu reconhece a educação e a formação no domínio das Infecções Associadas Cuidados Saúde-IACS como uma ação-chave para o desenvolvimento profissional dos prestadores de saúde (Recomendação do Conselho 2014/C). Acompanhar os desafios atuais relacionados à prevenção e controle de IACS (OMS, 2015), é obrigatório para melhorar o desenvolvimento de competências dos alunos nesta área. Pelo reconhecido campo de atuação, a enfermagem é uma das áreas onde possibilitar a aprendizagem das recomendações das melhores práticas atuais, estimulando a reflexão e a conceptualização de soluções inovadoras contribui para a melhoria da segurança e da qualidade dos cuidados. Para aumentar a qualidade dos atuais currículos pedagógicos em enfermagem, conceptualizou-se o Modelo InovSafeCare. Ajudar os alunos a desenvolverem as suas competências na prevenção e controlo das IACS, através do estímulo do pensamento crítico e da tomada de decisão, do espírito criativo e empreendedor. Realizou-se uma análise documental sobre a abordagem atual dos conteúdos relacionados com as IACS em 5 instituições de ensino superior [IES] europeias, destacando as principais estratégias educacionais implementadas. Foi utilizada uma abordagem de método misto, integrando estudos exploratórios, quantitativos e qualitativos, resultando em 900 questionários aplicados a estudantes de enfermagem de Portugal, Polónia, Espanha e Finlândia e 77 entrevistas a professores/tutores (individuais e em grupos focais). Para apoiar o desenvolvimento do Modelo, serão realizados Focus grupos envolvendo todas as partes interessadas relevantes. A partir da revisão da literatura, análise de conteúdo e análise do modelo de regressão dos dados obtidos, o Modelo propõe uma combinação de práticas de estratégias pedagógicas ativas, cenários de simulação baseados na prática clínica, defendendo um ambiente de aprendizagem construtivista, estimulando o pensamento crítico dos alunos sobre as tendências e desafios atuais relacionados com as IACS, apoiando a aprendizagem autodirigida, aumentando sua criatividade e motivando suas habilidades empreendedoras.

**Palavras-chave:** Infecções associadas aos cuidados de saúde, Modelo Educativo InovSafe Care, práticas inovadoras.

## **Impact of pandemic Covid-19 on students of polytechnic higher education in Santarém and Leiria**

**Authors:** Maria do Carmo Figueiredo<sup>1,2,3</sup>, José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>, Teresa Coelho<sup>1,2,3</sup>, Mário Silva<sup>1,2,3</sup>, Marta Rosa<sup>1,2,3</sup>, Luís Gonzaga<sup>2,4</sup>, Carla Chicau<sup>2,4</sup>, Rui Matos<sup>2,5</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 UMIS, Santarém, Portugal

4 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

5 Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

**Correspondence:** Maria do Carmo Pereira ([mcarmo.pereira@essaude.ipsantarem.pt](mailto:mcarmo.pereira@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Studying the impact of the Covid-19 pandemic on higher education students becomes evident, as it is an infectious disease, which has consequences not only in terms of physical health, but also in terms of mental health, psychological well-being and quality of life. The 2019-2020 coronavirus pandemic has affected educational systems with an impact on 99.4% of the world's student population. Distance learning presented itself as the solution. This situation brought about significant changes in the lives of schools and especially in the lives of students.

Objective to assess the impact of the Covid-19 pandemic on the quality of life of IPSantarém and IPLeiria higher education students. Materials and methods: Quantitative, descriptive-correlational study, aiming to describe phenomena and subsequently identify and explore possible relationships between variables. The population consists of students attending higher education, from both Institutes. The WHOQOL-bref instrument adapted from who is applied. Data treatment and analysis will be carried out using descriptive, correlational and inferential statistics. The relationship between the physical, psychological, social relations and environment domains will allow to characterize the students' quality of life. With the assessment of the impact of the Covid-19 pandemic, we intend to develop an online program to promote mental health, well-being and quality of life.

**Keywords:** higher education students, Covid-19 pandemic, quality of life.

## **Impacto da pandemia Covid-19 nos estudantes do ensino superior politécnico de Santarém e Leiria**

**Resumo:** Estudar o Impacto da pandemia Covid-19 nos estudantes do ensino superior torna-se evidente, já que é uma doença infecciosa, que tem consequências não só ao nível da saúde física, mas também da saúde mental, do bem-estar psicológico e qualidade de vida. A pandemia de coronavírus 2019-2020 afetou os sistemas educacionais com impacto em 99,4% da população estudantil do mundo. O ensino a distância apresentou-se como a solução. Esta situação veio trazer alterações significativas na vida das escolas e principalmente na vida dos estudantes. Avaliar o impacto da pandemia Covid-19 na qualidade de vida dos estudantes do ensino superior do IPSantarém e do IPLeia. **Materiais e métodos:** Estudo de caráter quantitativo, descritivo-correlacional, visando descrever fenómenos e posteriormente identificar e explorar possíveis relações entre as variáveis. A população é constituída pelos estudantes que frequentam o ensino superior, dos dois Institutos. Aplica-se o instrumento WHOQOL-bref adaptado da OMS. O tratamento e análise dos dados será realizado com recurso à estatística descritiva, correlacional e inferencial. **Resultados:** a relação entre os domínios físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente permitirá caracterizar a qualidade de vida dos estudantes. Com a avaliação do impacto da pandemia Covid-19, pretendemos desenvolver um programa on-line de promoção da saúde mental, do bem-estar e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** estudantes do ensino superior, pandemia Covid-19, qualidade de vida.

## **Contribution of nursing reception to the quality of care for the elderly in the home context**

**Authors:** Sílvia Gaspar<sup>1</sup>, Maria Irene Santos<sup>2</sup>, Corina Freire<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 USF - D. Sancho I - ACES Lezíria, Santarém, Portugal

2 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

3 UCC - Cartaxo - ACES Lezíria, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Maria Irene Santos ([irene.santos@essaude.ipsantarem.pt](mailto:irene.santos@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Population aging is an unavoidable reality, which occupies a prominent place in political, institutional and organizational decisions, inevitably leading to the need to develop new health responses. Nursing requires an intervention centered on the person / family and the informal caregiver, which guarantees humanization and quality in care. The welcoming of the nurse to the person at home is extremely important, as it allows the identification of needs, problems, anxieties and expectations. To develop a program of continuous quality improvement, within the scope of the organization of nursing care, in welcoming the elderly integrated into the Integrated Continuous Care Team. Based on Health Planning, the community intervention project was developed, “the contribution of nursing care to the quality of care for the elderly in the home context”, covering all stages of the same - from situation diagnosis to evaluation intervention. Methodological triangulation was carried out with the approach of quality in health, through the adaptation of the Deming cycle. Considering the importance of clinical practice based on scientific evidence, the Scoping Review was carried out, which proved to be a valuable contribution. The team demonstrated motivation and involvement in the development of the project, which was contracted as ACES in the Action Plan of the Functional Unit 2019. The procedure carried out was approved by the Technical Council and successfully implemented by the team. The reception of nursing to the person at home should be an intervention centered on the needs and expectations of the person and intervention based on the most recent scientific evidence, must be based on two fundamental pillars: the quality of care and the humanization of care. The development of the project made it possible to meet the priorities defined by ENQS 2015-2020, such as the improvement of clinical and organizational quality.

**Keywords:** nursing reception, elderly person, quality of care.

## **Contributo do acolhimento de enfermagem para a qualidade dos cuidados à pessoa idosa no contexto domiciliário**

**Resumo:** O envelhecimento populacional é uma realidade incontornável, que ocupa um lugar de destaque nas decisões políticas, institucionais e organizacionais, conduzindo inevitavelmente à necessidade de desenvolvimento de novas respostas em saúde. À enfermagem exige-se uma intervenção centrada na pessoa/família e no cuidador informal, que garanta a humanização e a qualidade nos cuidados. O acolhimento do enfermeiro à pessoa no seu domicílio assume uma extraordinária importância, pois permite identificar as necessidades, problemas, angústias e expectativas. Desenvolver um programa de melhoria contínua da qualidade, no âmbito da organização dos cuidados de enfermagem, no acolhimento à pessoa idosa integrada na Equipa de Cuidados Continuados Integrados. Com base no Planeamento em Saúde, desenvolveu-se o projeto de intervenção comunitária, “contributo do acolhimento de enfermagem para a qualidade os cuidados à pessoa idosa no contexto domiciliário”, percorrendo todas as etapas do mesmo – do diagnóstico de situação à avaliação da intervenção. Foi feita triangulação metodológica com a abordagem da qualidade em saúde, através da adaptação do ciclo de Deming. Considerando importância da prática clínica sustentada na evidência científica, realizou-se a Scoping Review, tendo-se revelado um contributo precioso. A equipa demonstrou motivação e envolvimento no desenvolvimento do projeto, sendo que este foi contratualizado como o ACES no Plano de Ação da Unidade Funcional 2019. O procedimento realizado, foi aprovado em Conselho Técnico e implementado com sucesso pela equipa. O acolhimento de enfermagem à pessoa no seu domicílio deve ser uma intervenção centrada nas necessidades e expectativas da pessoa e intervenção baseada na evidência científica mais recente, deve assentar em dois pilares fundamentais: o da qualidade dos cuidados e o da humanização dos cuidados. O desenvolvimento do projeto permitiu ir ao encontro de prioridades definidas pela ENQS 2015-2020 como, a melhoria da qualidade clínica e organizacional.

**Palavras-chave:** acolhimento de enfermagem, pessoa idosa, qualidade dos cuidados.

## Nurses' strategies in promoting breastfeeding: A scoping review

**Authors:** Regina Ferreira<sup>1,2,3</sup>, Mónica Barra<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde de Santarém, Santarém, Portugal

2 UMIS, Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Regina Ferreira ([regina.ferreira@essaude.ipsantarem.pt](mailto:regina.ferreira@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Adapting National Health Service institutions and services so that they can better respond to the needs of mothers and children is an imperative of World Health Organization and United Nations Children's Fund (UNICEF). Exclusive breastfeeding is recommended in the first six months of life and properly integrated with other foods, up to at least two years. However, despite scientific evidence on its benefits, the adoption of exclusive breastfeeding in Europe and specifically in Portugal remains below the recommended level. Map available evidence related to the strategies used by nurses in breastfeeding. Scoping review according to the methodology of the Joanna Briggs Institute, intending to answer the question "" What strategies do nurses use in promoting, protecting and supporting breastfeeding? Participants, newborns were considered: concepts, breastfeeding; context, the puerperium. The descriptors MeSH were researched according to the research expression: ""nursing"" AND ""Breastfeeding"" on the EBSCOhost platform with the limiters: integral text, chronological frieze 5 years (2016-2020), evidence-based practice. We mobilize PRISMA for the selection of articles and evaluation of the methodological quality of the articles. The systematization of the results shows that actions to promote, support, and encourage breastfeeding should occur, especially in the prenatal period, during hospitalization (puerperium) and follow-up during breastfeeding (home visit); only health education actions are not sufficient for the success of breastfeeding; enable breastfeeding after delivery (24 h); the nurse is the professional indicated for the effectiveness of breastfeeding, in addition to technical skills, it should show sensitivity for counseling, understanding breastfeeding as a complex process that encompasses culture, value, social, biological and emotional, expanding care associated with sociocultural aspects. The analysis of the articles allows us to understand the issue of the review and highlights the importance of nurses in multidimensional care.

**Keywords:** Breastfeeding, nursing, nurse, evidence-based practice.

## **Estratégias do Enfermeiro na promoção do aleitamento materno: Uma scoping review**

**Resumo:** Adaptar as instituições e serviços do Serviço Nacional de Saúde para que possam melhor responder às necessidades das mães e das crianças é um imperativo da Organização Mundial de Saúde e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Recomenda-se o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida, e devidamente integrado com outros alimentos, até pelo menos aos dois anos. No entanto, apesar das evidências científicas sobre seus benefícios, a adoção do aleitamento materno exclusivo na Europa e concretamente em Portugal, permanece abaixo do nível recomendado. Mapear a evidência disponível relacionada com as estratégias utilizadas pelos enfermeiros no aleitamento materno. Scoping review conforme metodologia do Joanna Briggs Institute, pretendendo responder à questão “Quais as estratégias que os enfermeiros utilizam na promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno? Consideraram-se: participantes, recém-nascidos; conceitos, aleitamento materno; contexto, o puerpério. Pesquisaram-se os descritores MeSH segundo a expressão de pesquisa: ““nursing” AND “Breastfeeding” na plataforma EBSCOhost com os limitadores: texto integral, friso cronológico 5 anos (2016-2020), prática baseada na evidência. Mobilizamos o PRISMA para a seleção e avaliação da qualidade metodológica dos artigos. A sistematização dos resultados evidencia que as ações de promoção, apoio e incentivo ao aleitamento materno devem ocorrer nomeadamente no período pré-natal, durante o internamento (puerpério) e acompanhamento durante a amamentação (visita domiciliar); apenas as ações de educação para a saúde não são suficientes para o sucesso da amamentação; possibilitar a amamentação após o parto (24h); o enfermeiro é o profissional indicado para a efetividade do aleitamento materno, para além das competências técnicas deve evidenciar sensibilidade para o aconselhamento, compreendendo a amamentação como um processo complexo que engloba a cultura, o valor, o social, o biológico e o emocional, ampliando a assistência associada a aspetos socioculturais. A análise dos artigos permite compreender a questão da revisão e salienta a importância do enfermeiro no cuidado multidimensional.

**Palavras-chave:** Aleitamento materno, enfermagem, enfermeiro, prática baseada na evidência.

## Empower adult people in active life for health

**Authors:** Mário Silva<sup>1</sup>, Marta Rosa<sup>1</sup>, Gina Marques<sup>1</sup>, Maria do Rosário Pinto<sup>1</sup>, Irene Santos<sup>1</sup>, José Amendoeira<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

**Correspondence:** Mário Silva ([mario.silva@essaude.ipsantarem.pt](mailto:mario.silva@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The active participation of adult citizens in their health projects implies their capacity to assume this responsibility, where information enables them to make conscious choices, so that they can act as agents of change. Health care centered on knowledge appropriate to people's needs, with a view to promoting health literacy, will result in enabling them to self-manage the health/disease process, involving the person and partnering in promoting their crucial health. Health promotion behaviors integrate responsibility for health and self-fulfillment. People with the knowledge, skills and confidence to manage their health demonstrate better health and quality of life results. Empower the adult in active life, in the decision-making process regarding healthy lifestyles. Action research methodology, with identification of instruments to assess the health needs of the adult person in active life. Partnerships with health care units will allow the operationalization of the instrument to assess their needs. The evaluation will allow the elaboration of the health diagnosis of the adult population. The main objectives are to build apps (whose contents are the result of the health diagnosis developed in the first phase of the study) and to assess the impact of nursing interventions. Citizens involved and responsible for their health, are able to make decisions based on their knowledge, be active in promoting individual and community health. The innovation of this conception develops a thought, whose paradigm is transformative. Centering the care process on the citizen means learning to look at the phenomenon centered on health and not on disease. The promotion of health and healthy lifestyles, promote health and improve the quality of individual and community life.

**Keywords:** empowerment, self-care, patient participation, health promotion, patient-centered care.

## **Capacitar a pessoa adulta em vida ativa para a saúde**

**Resumo:** A participação ativa dos cidadãos adultos nos seus projetos de saúde implica a sua capacitação no assumir dessa responsabilidade, onde a informação lhes possibilite a realização de escolhas conscientes, para poderem agir enquanto agentes de mudança. Cuidados de saúde centrados no conhecimento adequado às necessidades das pessoas, tendo em vista a promoção da literacia em saúde, terá como resultado, capacitá-las para a autogestão no processo de saúde/doença sendo o envolvimento da pessoa e a parceria na promoção da sua saúde crucial. Os comportamentos de promoção da saúde integram a responsabilidade pela saúde e autorrealização. As pessoas com conhecimento, habilidades e confiança para gerir a sua saúde demonstram melhores resultados de saúde e qualidade de vida. Capacitar o adulto em vida ativa, no processo de tomada de decisão quanto aos estilos de vida saudável. Metodologia de investigação ação, com identificação de instrumentos para avaliar as necessidades em saúde da pessoa adulta em vida ativa. Parcerias com unidades de cuidados de saúde permitirão a operacionalização do instrumento de avaliação das respetivas necessidades. A avaliação permitirá elaborar o diagnóstico de saúde da população adulta. Como objetivos principais a construção de apps (cujos conteúdos são o resultado do diagnóstico de saúde elaborado na primeira fase do estudo) e avaliar o impacto das intervenções de enfermagem. Cidadãos envolvidos e responsáveis pela sua saúde, são capazes de tomar decisões com base nos conhecimentos que possuem, serem ativos na promoção da saúde individual e comunitária. A inovação desta conceção desenvolve um pensamento, cujo paradigma é transformador. Centrar o processo de cuidados no cidadão, é aprendermos a olhar o fenómeno centrado na saúde e não na doença. A promoção da saúde e estilos de vida saudável, promovem a saúde e melhoram a qualidade de vida individual e comunitária.

**Palavras-chave:** empowerment, autocuidado, participação paciente, promoção da saúde, cuidados centrados na pessoa.

## **Impact of an exercise program on the Fullerton test battery in a group of elderly people. Pilot Study**

**Authors:** Cristina Vicente<sup>1</sup>, Marco Branco<sup>1,2</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,2</sup>, Nuno Pimenta<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Cristina Vicente ([cris10vicente@gmail.com](mailto:cris10vicente@gmail.com))

**Abstract:** In Portugal, as a result of the demographic aging, there is an inversion of the age pyramid, which determines the decrease of younger individuals of working age (15-65 years), in relation to individuals older than 65 years. It should be noted that there is a large percentage of individuals in the transition to retirement phase (55-64), which reinforces the previous idea. There is a notable increase in the elderly dependency rate, which has increased by about 20.1% in the last century (PORDATA, 2019). Some studies argue that functional decline, especially that associated with physical inactivity, can be modifiable through proper assessment and behavior change in relation to physically more active lifestyles. The prevention or reduction of loss of function in old age depends to a large extent on the ability to detect and treat the signs of functional decline that precede the progressive loss of function (Rikli & Jones, 1997; F. Baptista & Sardinha, 2014). To verify the impact of an exercise program on the parameters of physical fitness and balance in a group of elderly people during the COVID-19 pandemic. The sample consisted of 4 people of both genders aged  $\geq 65$  years ( $67.5 \pm 2.06$  years), who carried out a planned exercise program according to the ACSM guidelines (2017), of moderate intensity, with frequency of three weekly sessions, during 12 weeks. Collections were performed using the Fullerton test battery. In the analysis of the analyzed variables, decreased weight (-1.3 kg), abdominal circumference (-11 cm), increased aerobic capacity (+76 in the 2-minute test), strength and resistance in the upper limbs (+ 9 in forearm flexion), speed and agility (-1.61 sec. In 2.44 meters), balance (+1.2 rating) and shoulder flexibility in reaching behind the back right and left arm (5.3 and 5.7 respectively). The results indicate that regular physical exercise promotes changes in physical fitness as well as balance, showing that there is an increase in physical capacity and changes in body composition.

**Keywords:** physical exercise, elderly, physical fitness, balance.

## **Impacto de um programa de exercício na bateria de testes de Fullerton num grupo de pessoas idosas. Estudo Piloto**

**Resumo:** Em Portugal como resultado do envelhecimento demográfico verifica-se uma inversão da pirâmide etária, o que condiciona a diminuição dos indivíduos mais novos em idade ativa de trabalho (15-65 anos), em relação aos indivíduos com idades superiores a 65 anos. De realçar que existe uma grande percentagem de indivíduos na fase de transição para a reforma (55-64), o que reforça a ideia anterior. É notório um agravamento significativo do índice de dependência de idosos que aumentou cerca de 20,1 % no último século (PORDATA, 2019). Alguns estudos defendem que o declínio funcional, especialmente o associado à inatividade física, pode ser modificável através de uma avaliação adequada e mudança de comportamentos relativamente a estilos de vida fisicamente mais ativos. A prevenção ou redução da perda da função na idade avançada depende em larga escala na capacidade de detetar e tratar os sinais de declínio funcional precursores da progressiva perda de função (Rikli & Jones, 1997; F. Baptista & Sardinha, 2014). Verificar o impacto de um programa de exercício nos parâmetros de aptidão física e do equilíbrio num grupo de pessoas idosas durante a pandemia COVID-19. A amostra foi constituída por 4 pessoas de ambos os géneros com idade  $\geq 65$  anos ( $67,5 \pm 2,06$  anos), que realizaram um programa de exercício planeado de acordo com as linhas orientadoras ACSM (2017), de intensidade moderada, com frequência de três sessões semanais, durante 12 semanas. Foram realizadas recolhas através da bateria de testes de Fullerton. Na análise das variáveis analisadas foram verificados, diminuição do peso (-1,3 Kg), perímetro abdominal (-11 cms), aumento da capacidade aeróbia (+76 no teste de 2 minutos), força e resistência nos membros superiores (+ 9 na flexão de antebraço), velocidade e agilidade (-1,61 seg. no 2,44 metros), equilíbrio (+1,2 classificação) e flexibilidade do ombro no alcançar atrás das costas braço direito e esquerdo (5,3 e 5,7 respetivamente). Os resultados indicam que o exercício físico regular promove alterações na aptidão física assim como no equilíbrio, mostrando que existe um aumento da capacidade física e alteração na composição corporal.

**Palavras-chave:** Exercício físico, idosos, aptidão física, equilíbrio.

## Can an exercise program influence health related outcomes during pregnancy? A systematic review

**Authors:** Diogo Mendes<sup>1,2</sup>, Rebeca Castro<sup>1</sup>, Ricardo Rebelo-Gonçalves<sup>3</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>4,5</sup>, Raúl Antunes<sup>1,2</sup>, Rui Matos<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Research Unit for Sport and Physical Activity (CIDAF), Coimbra, Portugal

4 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

5 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Diogo Mendes ([diogo.l.mendes@ipleiria.pt](mailto:diogo.l.mendes@ipleiria.pt))

**Abstract:** Physical Activity (PA) is already set as an important factor to promote health during pregnancy by several guidelines and guidebooks (ACOG, 2015; Mottola et al., 2018; Santos-rocha, 2020). However, PA levels usually decrease during the pregnancy (Gaston & Cramp, 2011). to examine and synthesize current evidence about the relationship between exercise programs for pregnant women and health related outcomes for both women and newborn. Studies were identified by searching the PubMed database with strict inclusion and exclusion criteria. The last database search was conducted in November 2020. After the search, 46 studies were identified for title screening in which 27 were excluded because they did not meet inclusion criteria. After abstract screening, nine articles were retained for analysis, all of them either Controlled Trials or Randomized Control Trials. All studies aimed to assess the effects of PA or training programs on Health-Related Quality of Life (HRQoL) outcomes of either mother, newborn or both. All studies had a guided, structured, and supervised training program. Most of the training programs included aerobic exercises, resistance-based exercises, and pregnancy-specific pelvic floor exercises. The findings from the synthesis of the literature highlighted the potential benefits of physical activity on weight control during pregnancy and psychological domains. Overall, exercise reduced short-term weight retention and the levels of gestational weight gain were attenuated by exercise practice (Ronnberg, Hanson, Ostlund, & Nilsson, 2016). Some of the study's results focused in HRQoL, such as increase in mental health (Rodríguez-Blanke et al., 2020) and less reports of fatigue symptoms (O'Connor, Poudevigne, Johnson, Brito de Araujo, & Ward-Ritacco, 2018). Our work highlights exercise practice during pregnancy as a must for better HRQoL outcomes and newborn's health status. Further, this gestational period constitutes a window of opportunity for the adoption or maintenance of active and lifelong behaviors.

**Keywords:** pregnant women, physical activity, quality of life, physical exercise.

## **Poderá um programa de exercício influenciar resultados relacionados com a saúde durante a gravidez? Uma revisão sistemática**

**Resumo:** A Atividade Física (AF) é considerada um promotor de saúde durante a gravidez por muitas diretrizes e livros (ACOG, 2015; Mottola et al., 2018; Santos-rocha, 2020). Contudo, os níveis de AF tendem a diminuir durante a gravidez (Gaston & Cramp, 2011). Verificar e sintetizar a evidência científica atual sobre a relação entre programas de exercício para grávidas e com a saúde da mulher grávida e do bebê. A pesquisa ocorreu na PubMed com critérios restritos de inclusão e exclusão. A última pesquisa foi conduzida em novembro de 2020. Depois da pesquisa, foram identificados 46 estudos, dos quais 27 foram excluídos uma vez que não cumpriam os critérios de inclusão. Depois da revisão do resumo, 9 artigos foram analisados, sendo todos estes CT ou RCT. Todos os estudos tinham por objetivo determinar os efeitos da AF na saúde e qualidade de vida da mãe e do bebê. Todos os programas de exercício eram estruturados e supervisionados e incluíam exercícios aeróbicos, exercícios com resistências e exercícios de soalho pélvico. Os resultados da revisão da literatura realçam os potenciais benefícios da AF no controlo do peso durante a gravidez, bem como, no domínio psicológico. No geral, o exercício reduziu a retenção de peso e os níveis de ganho de peso da grávida foram atenuados pela prática de exercício (Ronnberg, Hanson, Ostlund, & Nilsson, 2016). Alguns estudos mostram que existiram aumentos nos níveis de saúde mental (Rodríguez-Blanche et al., 2020) e menos sintomas relacionados com a fadiga (O'Connor, Poudevigne, Johnson, Brito de Araujo, & Ward-Ritacco, 2018). O nosso trabalho destaca a prática de AF durante a gravidez como uma obrigação para melhores níveis de saúde da grávida e do recém-nascido. Além disso, o período gestacional é uma oportunidade para a adoção e manutenção de estilos de vida saudáveis.

**Palavras-chave:** grávida, atividade física, qualidade de vida, exercício físico.

## Federated and scholar sport: looking for complementarities

**Authors:** F. Romero<sup>1,2</sup>, J. Moreira<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Direção Geral da Educação

**Correspondence:** Felix Romero ([fromero@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:fromero@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The formal sporting practice of young children is, in Portugal, framed either within the scope of sports federations through sports clubs or within “Desporto Escolar”. These two systems, despite working with the same sports, work independently and pursuing different goals. However, it would be desirable for them to have synergistic relations between them that would allow an efficiency gain for the sports system. Therefore, it is important to identify the modalities that have similarities in relation to their ability to mobilize practitioners to later articulate development strategies appropriate to each situation. The present work intends to carry out an analysis of clusters of the different sports modalities as to their degree of development in each of the systems (Federated and School). A hierarchical clusters model was used, using the Ward method after the totals of practitioners in each Federation and the number of teams participating in “Desporto Escolar” had been standardized. It was possible to identify 4 groups of sports that need different development strategies to enhance the synergies between the two systems. Diversified strategies are necessary for the different modalities to create synergistic relationships between the two systems under analysis.

**Keywords:** federated sport, scholar sport, cluster analysis.

## **Desporto federado e desporto escolar. A procura de complementaridades**

**Resumo:** A prática desportiva formal de crianças jovens é, em Portugal, enquadrada quer no âmbito das federações desportivas através dos clubes desportivos quer no âmbito do Desporto Escolar. Estes dois sistemas apesar de trabalharem as mesmas modalidades desportivas, funcionam de forma independente e perseguindo objetivos diferentes. Seria, porém, desejável que tivessem entre si relações sinérgicas que permitissem um ganho de eficiência para o sistema desportivo como um todo. Importa por isso identificar as modalidades que apresentam entre si semelhanças relativamente à sua capacidade mobilizadora de praticantes para posteriormente se articularem estratégias de desenvolvimento adequadas a cada situação. O presente trabalho pretende realizar uma análise de clusters das diferentes modalidades desportivas quanto ao seu grau de desenvolvimento em cada um dos sistemas (Federado e Escolar). Para tal utilizou-se um modelo de clusters hierárquico com recurso ao método de Ward após terem sido standardizados os totais de praticantes do Sistema Federado e o número de grupos-equipa do Desporto Escolar. Foi possível identificar 4 grupos de modalidades desportivas que necessitam de estratégias diferenciadas de desenvolvimento para potenciar as sinergias entre os dois sistemas. Por se encontrarem em situações distintas, são necessárias estratégias diversificadas para as diferentes modalidades criarem relações sinérgicas entre os dois sistemas em análise.

**Palavras-chave:** desporto escolar, desporto federado, análise de clusters.

## Motivational patterns and intentions towards exercising in fitness centers

**Authors:** Filipe Rodrigues<sup>1,2</sup>, Diogo Teixeira<sup>3</sup>, Luís Cid<sup>1,4</sup>, Diogo Monteiro<sup>4,5</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT), Lisboa, Portugal

4 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

5 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

**Correspondence:** Filipe Rodrigues ([frdrigues@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frdrigues@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** This study aimed to examine the association between need-supportive and need-thwarting interpersonal behaviors, intentions, and exercise persistence. In total, 267 regular exercisers (female = 148) aged 18 and 50 years ( $M = 34.07$ ;  $SD = 8.79$ ). Participants had at least 6 months of exercise experience ( $M = 3.78$ ;  $SD = .57$ ) and a week frequency of 2 and 6 training sessions ( $M = 1.56$ ;  $SD = .87$ ). Participants completed a total of three validated scales for Portuguese exercisers. Exercise persistence was assessed 6 months after the initial assessment using gym computer system attendance records. Both measurement and structural models displayed an acceptable fit to the data. The indirect effects showed that need-supportive behaviors have a significant effect on persistence, via autonomous as well as controlled motivation. In sum, the perception of need-supportive behaviors exercisers feel during training may be a key aspect of exercise persistence.

**Keywords:** interpersonal behaviors, basic needs, motivation, exercise.

## **Os padrões motivacionais e a intenção para a prática de exercício físico em operadores fitness**

**Resumo:** O objetivo do presente estudo foi analisar os comportamentos interpessoais de suporte e frustração na intenção e na persistência da prática de exercício físico. Participaram ao todo 267 praticantes de exercício (sexo feminino = 148), com idades compreendidas entre 18 e 50 anos ( $M = 34.07$ ;  $DP = 8.79$ ). Todos os participantes tinham pelo menos de 6 meses de experiência regular em exercício físico ( $M = 3.78$ ;  $DP = .57$ ) e uma prática regular de 2 a 6 sessões de treino semanais ( $M = 1.56$ ;  $DP = .87$ ). Os participantes preencheram ao todo três questionários traduzidos e validados para a língua portuguesa no contexto do exercício físico. A persistência foi medida através de registos eletrónicos, considerando um praticante persistente aquele que tivesse uma frequência semanal similar à reportada no momento inicial, passados 6 meses. Os valores de ajustamento indicam aceitação do modelo de medida e do modelo de equações estruturais. A maioria das regressões são significativas, confirmado os pressupostos da literatura existente. Os efeitos indiretos mostram que os comportamentos de suporte por parte do profissional desempenham um papel crucial na persistência, tanto por via motivação autónoma, como por via motivação controlada. Em suma, a perceção de suporte que os praticantes de exercício sentem durante a prática de exercício físico poderá ser uma variável chave na persistência a longo prazo.

**Palavras-chave:** comportamentos interpessoais, necessidades básicas, motivação, exercício físico.

## Good safety and risk practices in kiteboarding

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** In kiteboarding mode, absolute safety does not exist, since it is limited by the people who frame them, by the equipment used and by the volatile characteristics of nature. Safety represents a multidimensional pedagogical mechanism that can identify and avoid unnecessary situations such as accidents, injuries or large losses (Fuller, 2004), aiming at identifying possible risks that may occur during any activity in nature (Dimitriadi, 2006). We understand that a reflection and discussion on these causes catalyzes great knowledge, allowing professionals of this modality to adopt prophylactic mechanisms in risk mitigation. Risks or potential risks are grouped into three categories: factors associated with human resources, factors associated with the environment and factors associated with equipment and materials (Almeida e Silva, 2009). It is intended to identify good practices in kiteboard related to safety, understanding that these can be worked in order to constitute a pedagogical reference for risk mitigation and, consequently, the reduction or absence of accidents. Methodology: To perform this communication, a literature review was elaborated, resulting in the identification of risk factors associated with these modalities. The results obtained in the studies by H. Frazão, L. Carvalhinho, J. Brandão were also taken into account. It turns out that, safety and risk, arise in frightening synchrony. If the kiteboard is framed by technicians with credibility to intervene, to alert to rigor, to inspect and especially to form, of course, that the kiteboard will have higher safety indexes. On the other hand, the risk is now minimized and safety rises significantly when the quality, use and maintenance of materials is ensured. The knowledge and context of the locations of the activities are of paramount importance to maintain the modality at an acceptable and tolerable level of risk.

**Keywords:** Risk factors, safety, nature sport, kiteboard, good safety and risk practices.

## **Boas práticas de segurança e risco no kiteboard**

**Resumo:** Na modalidade de kiteboard, a segurança absoluta não existe, já que está limitada pelas pessoas que as enquadram, pelos equipamentos usados e pelas características voláteis da natureza. A segurança representa um mecanismo pedagógico multidimensional que consegue identificar e evitar situações desnecessárias como acidentes, lesões ou avultadas perdas (Fuller, 2004), objetivando-se a identificação de riscos possíveis que podem vir a ocorrer durante uma qualquer atividade na natureza (Dimitriadi, 2006). Entendemos que uma reflexão e discussão sobre estas causas catalisa avultado conhecimento, permitindo aos profissionais desta modalidade adotarem mecanismos profiláticos na mitigação do risco. Os riscos ou potenciais riscos agrupam-se em três categorias: fatores associados aos recursos humanos, fatores associados ao meio envolvente e fatores associados aos equipamentos e materiais (Almeida e Silva, 2009). Pretende-se identificar boas práticas no kiteboard relacionados com a segurança, entendendo que estes podem ser trabalhados no sentido de poderem constituir uma referência pedagógica para a mitigação do risco e por consequência, a diminuição ou ausência de acidentes. Para a realização desta comunicação, foi elaborada uma revisão da literatura, resultando a identificação dos fatores de risco associados a estas modalidades. Foram ainda tidos em conta, os resultados obtidos nos estudos de H. Frazão, L. Carvalhinho, J. Brandão. Verifica-se que, segurança e risco, surgem em assustadora sincronia. Se o kiteboard for enquadrado por técnicos com credibilidade para intervir, para alertar para o rigor, para fiscalizar e sobretudo para formar, naturalmente, que o kiteboard terá maiores índices de segurança. Por outro lado, o risco passa a ser minimizado e a segurança eleva-se significativamente quando, a qualidade, a utilização e a manutenção dos materiais é assegurada. O conhecimento e contexto dos locais das atividades revelam-se de primordial importância para manter a modalidade num nível de risco aceitável e tolerável.

**Palavras-chave:** Fatores de risco, segurança, kiteboard, boas práticas.

## **Decision and planning styles of athletes with intellectual disabilities coaches: Influence of formal and non formal training**

**Authors:** Pedro Pires<sup>1,2</sup>, Marco Batista<sup>3</sup>, Helena Mesquita<sup>3,4,5</sup>, Sergio J. Ibáñez<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Universidad de Extermadura, Badajoz, Spain

2 APPACDM de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

3 Sport, Health & Exercise Research Unit, Castelo Branco, Portugal

4 Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal

5 Centro de Investigação em Ciências Sociais (CICS.NOVA), Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Pedro Pires ([pedroruiinespires@gmail.com](mailto:pedroruiinespires@gmail.com))

**Abstract:** This study aims to identify the decision and planning styles of adapted sport coaches working with athletes with intellectual disabilities (ASCDI), as well as to analyse the influence of formal training (academic training specialty) and non-formal training (number of congresses, clinics or seminars attended in the last 2 years). In this study participated 50 Adapted Sports Coaches working with athletes with intellectual disabilities (15 female and 35 male). To determine the decision style, the Sports Decision Styles Questionnaire was used, consisting of 12 items and designed from the following dimensions: decisions on objectives, decisions on training, decisions on discipline and decisions on the development of the activity. These dimensions correspond to 3 decision makers profiles: Authoritarian, Permissive and Democratic. For the planning style we use the Sports Planning Styles Questionnaire composed of 15 items divided into 5 categories (session planning, exercise planning, objective planning, general planning and methodology planning). This questionnaire establishes 3 types of planner origins: Flexible, Rigid and Improviser. The statistical analysis proved adequate as to the validity and reliability ( $\alpha = .70$ ) of the scale factors. The results reflect that with regard to formal training, the ASCDI have a more democratic and less permissive style of decision-making, and tend to be more flexible and less improvising with regard to the planning style. In the non-formal context, the more congress/clinics/seminars trainers attend, the more prominence they have to be democratic decision-makers. In terms of planning style, the ASCDI tend to be more flexible on all non-formal frequencies. We conclude that formal and non-formal training have a strong association, since  $p \leq 0,001$  among these variables, proving to be good indicators for the evaluation of the formative path of ASCDI.

**Keywords:** adapted Sports, athletes with intellectual disabilities coaches, decision and planning styles, formal and non formal training.

## **Estilos de decisão e planificação dos treinadores de atletas com deficiência intelectual: Influência da formação formal e não formal**

**Resumo:** Este estudo tem como objetivo identificar os estilos de decisão e planificação dos treinadores de desporto adaptado que exercem as suas funções com atletas com deficiência intelectual (TDADI), bem com analisar a influência da formação formal (especialidade da formação académica) e não formal (número de congressos, clinics ou seminários frequentados nos últimos 2 anos). Neste estudo participaram 50 Treinadores de Desporto Adaptado que trabalham com atletas com deficiência intelectual (15 do género feminino e 35 do masculino). Para determinar o estilo de decisão recorreu-se ao Questionário dos Estilos de Decisão no Desporto (QEDD), constituído por 12 itens e desenhado a partir das seguintes dimensões: decisões dos objetivos, decisões no treino, decisões de disciplina e decisões no desenvolvimento da atividade. Estas dimensões têm correspondência a 3 perfis de decisores: Autoritário, Permissivo e Democrático. Para o estilo de planificação utilizamos o Questionário dos Estilos de Planificação no Desporto (QEPD) composto por 15 itens divididos em 5 categorias (planificação das sessões, planificação dos exercícios, planificação dos objetivos, planificação geral e planificação da metodologia). Este questionário estabelece 3 tipos de procedências do planificador: Flexível, Rígido e Improvisador. A análise estatística mostrou-se adequada quanto à validade e fiabilidade ( $\alpha = .70$ ) dos fatores da escala. Os resultados refletem que relativamente à formação formal, os TDADI têm um estilo de decisão mais democrático e menos permissivo, sendo tendencialmente mais flexíveis e menos improvisadores quanto ao estilo de planificação. No contexto não formal, os treinadores quanto mais congressos/clinics/seminários assistirem maior é a prominência para serem decisores democráticos. Quanto ao estilo de planificação, os TDADI são tendencialmente mais flexíveis em todas as frequências de âmbito não formal. Concluimos que a formação formal e não formal tem uma forte associação, visto que  $p \leq 0,001$  entre estas variáveis, demonstrando ser bons indicadores para avaliação do percurso formativo dos TDADI.

**Palavras-chave:** desporto Adaptado, treinadores de atletas com deficiência Intelectual, estilos de decisão e planificação, formação formal e não-formal.

## **Research reproducibility in football coach intervention: an approach for systematic literature review**

**Authors:** Pedro Sobreiro<sup>1,2</sup>, José Rodrigues<sup>1,2</sup>, Gonçalo Carvalho<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Pedro Sobreiro ([pesobreiro@gmail.com](mailto:pesobreiro@gmail.com))

**Abstract:** Science is driven by data, with the development of new technologies, the increasing complexity of the research, and the amount of data collected. The growing challenge is to ensure that reported research is available to all (Hanson et al., 2011) ensuring the reproducibility. Research developed to replicate 100 studies in psychology journals could not reproduce the original results (Open Science Collaboration, 2015). The lack of evidence that the findings of scientific research cannot be replicated may undermine both the credibility of science and enthusiasm for funding scientific research (Hedges and Schauer, 2019). The present study proposes an approach to support the reproducible criterion (Peng, 2009), for Systematic Literature Reviews (SLR) in Football Coach Intervention and familiarize researchers to an improved research workflow. R language is used, and several packages are suggested to be adopted in each stage of SLR (planning, conducting, and reporting). Supporting the reproducibility and reducing the effort of the researcher in the paper screening stages (representing 51% of the time (Allen and Olkin, 1999)), data extraction, and reporting. Using an example of how can an SLR be structured and developed, streamlining the research process, ensuring the research reproducibility. We show how researchers can improve their work using R packages, which allows spending less time in the preparation and communicating the research results. We define an approach for the researchers to organize their work, ensuring the assumption of reproducibility, and streaming their process. We encourage researchers to organize their research using the proposed principles and consider the distribution of the analysis and data with the papers being produced. The knowledge of these tools will be important for communication and advancements in the research of football coach Intervention. In the future, we intend to expand this to other areas.

**Keywords:** reproducible research, systematic literature review, football, coach.

## **Reprodutibilidade da Investigação na intervenção dos treinadores de futebol: uma abordagem para revisões sistemáticas de literatura**

**Resumo:** A ciência é impulsionada por dados, com o desenvolvimento de novas tecnologias, a crescente complexidade da investigação, e a quantidade de dados recolhidos. O desafio é assegurar que a investigação esteja disponível a todos (Hanson et al., 2011) garantindo a reprodutibilidade. Uma investigação desenvolvida para replicar 100 estudos realizados em revistas de psicologia não conseguiu reproduzir os resultados originais (Open Science Collaboration, 2015). A falta de provas de que os resultados da investigação científica não podem ser reproduzidos pode prejudicar a credibilidade da ciência bem como o seu financiamento (Hedges e Schauer, 2019). O presente estudo propõe uma abordagem para apoiar reprodutibilidade (Peng, 2009), para Revisões Sistemáticas da Literatura (SLR) na Intervenção de Treinadores de Futebol e familiarizar os investigadores com um fluxo de trabalho melhorado. A linguagem R é utilizada e vários pacotes em cada fase do SLR (planear, realizar e comunicar). Apoiar a reprodutibilidade e reduzir o esforço do investigador na seleção de artigos (representando 51% do tempo (Allen e Olkin, 1999)), extração de dados, e comunicar os resultados. Utilizando um exemplo de como pode ser desenvolvido uma SLR assegurando a reprodutibilidade da investigação. Mostramos como os investigadores podem melhorar o seu trabalho, permitindo despenderem menos tempo na preparação e na comunicação dos resultados da investigação. Definimos uma abordagem para que os investigadores organizem o seu trabalho, assegurando a reprodutibilidade, e racionalizando o seu processo. Encorajamos os investigadores a organizar a sua investigação utilizando os princípios propostos e a considerar a distribuição da análise e dos dados com os trabalhos que estão a ser produzidos. O conhecimento destes instrumentos será importante para a comunicação e avanços na investigação na intervenção do treinador de futebol. No futuro, pretendemos alargar isto a outras áreas das ciências do desporto.

**Palavras-chave:** investigação reproduzível, revisão sistemática de literatura, futebol, treinador.

## In-season body composition effects in professional women soccer players

**Authors:** Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, Ruben Francisco<sup>4</sup>, João Moreira de Brito<sup>1,2,3</sup>, Alexandre Martins<sup>1</sup>, Renato Fernandes<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 Interdisciplinary Center for the Study of Human Performance, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Rafael Oliveira ([rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The assessment of anthropometric and body composition variables has been considered crucial to improve soccer athletes' performance and health. Thus, the aim of this study was to analyse the anthropometric and body composition effects in professional soccer women players. Seventeen players with a mean±SD age, height and weight of 22.7±6.3 years, 167.5±5.6 cm and 58.7±2.1 kg, respectively, from a Portuguese BPI Ligue team participated in this study. The participants completed ≥80% of 57 training sessions during 2020/21 in-season which include 19 speed endurance trainings, 19 aerobic high-intensity trainings and 19 ball-possession games and team/opponent tactics trainings, plus 13 matches. They were assessed in three moments [before the start of the season (EV1), after two months (EV2), and after four months (EV3)] in the following variables: body fat mass (BFM), soft lean mass (SLM), fat free mass (FFM), intracellular water (ICW), extracellular water (ECW), total body water (TBW) and phase angle (PhA, 50Khz), through the InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia, JMW140 model). Repeated-measures ANOVA and effect sizes (ES) were used. The main results occurred between EV1 and EV2 for BFM (13.11±1.87 vs 10.77±0.94, ES=1.58), SLM (42.87±1.20 vs 44.52±1.44, ES=1.24), FFM (45.63±1.27 vs 47.52±1.53, ES=1.34), ICW (20.79±0.58 vs 21.71±0.72, ES=1.41), TBW (33.32±0.93 vs 34.59±1.12, ES=1.04). Also, there were significant results between EV1 and EV3 for FFM (45.63±1.27 vs 47.92±1.51, ES=1.51), ICW (20.79±0.58 vs 21.88±0.71, ES=1.68), and PhA (6.26 ± 0.11 vs 6.99 ± 0.10, ES= 6.64). The results show that there is a higher training load imposed in the beginning of the season which tends to be maintained throughout the season. Also, it was clearly observed that water parameters improved over time which lead to healthy hydration status.

**Keywords:** phase angle, bioimpedance, european football, water compartments, women athletes.

## **Efeitos na composição corporal em jogadoras profissionais de futebol durante o período competitivo**

**Resumo:** A avaliação de variáveis antropométricas e de composição corporal tem sido considerada crucial para melhorar o desempenho e a saúde de atletas de futebol. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos antropométricos e de composição corporal em jogadoras profissionais de futebol. Participaram neste estudo dezassete jogadoras com uma média±DP de idade, altura e peso de 22,7±6,3 anos, 167,5±5,6 cm e 58,7±2,1 kg, respetivamente, de uma equipa portuguesa da liga BPI. As participantes completaram ≥80% de 57 sessões de treino durante a época 2020/21 que incluiu 19 treinos de resistência de velocidade, 19 treinos aeróbios de alta intensidade e 19 treinos com exercícios de táticos e de posse de bola, mais 13 jogos oficiais. Foram avaliadas em três momentos [(antes do início da temporada (AV1), após dois meses (AV2) e após quatro meses de (AV3)], nas seguintes variáveis: massa gorda (MG), massa isenta de gordura magra (MIG), massa magra (MM), água intracelular (AIC), água extracelular (AEC), água total corporal (ACT) e ângulo de fase (AF, 50Khz), através do InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia, modelo JMW140). Depois de aplicar ANOVA com medidas repetidas e magnitude de efeito (ES), os principais resultados ocorreram entre EV1 e EV2 para MG (13,11±1,87 vs 10,77±0,94, ES=1,58), MIG (42,87±1,20 vs 44,52±1,44, ES=1,24 ), MM (45,63±1,27 vs 47,52±1,53, ES=1,34), AIC (20,79±0,58 vs 21,71±0,72, ES =1,41), AET (33,32±0,93 vs 34,59±1,12, ES=1,04). Além disso, houve alguns resultados entre EV1 e EV3 para MIG (45,63±1,27 vs 47,92±1,51, ES=1,51), AIC (20,79±0,58 vs 21,88±0,71, ES=1,68) e AF (6,26±0,11 vs 6,99±0,10, ES=6,64). Os resultados mostram que existe uma maior carga de treino no início da época que tende a manter-se ao longo da mesma. Além disso, foi claramente observado que os parâmetros da água melhoraram ao longo do tempo, o que levou a um estado de hidratação saudável.

**Palavras-chave:** ângulo de fase, bioimpedância, futebol Europeu, compartimentos hídricos, atletas femininas.

## Internal training and match load quantification of one-match week schedules in women first league Portugal soccer team

**Authors:** Renato Fernandes<sup>1,2</sup>, Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, Alexandre Martins<sup>1</sup>, João Moreira de Brito<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

**Correspondence:** Renato Fernandes ([rfernandes@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:rfernandes@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Training load (TL) quantification allow coaches and staff to manage load during training sessions to avoid fatigue, higher risk of injury and to be in the best physical fitness to the next match. Therefore, it is extremely important to quantify internal training and match load. The aim of this study was to compare rated of perceived exertion multiplied by session duration (s-RPE) and Hooper Index (HI) between training and match days from the same women's Portuguese Ligue team. Seventeen players with a mean±SD age, height and weight of 24.0±2.9 years, 164±4.1 cm and 58.5±8.2 kg, respectively, participated in this study. The participants completed ≥80% of the training sessions during 2019/20 in-season, from the beginning of the season until the Christmas period. Data was collected through the s-RPE and the HI that measured quality of sleep, fatigue, stress, and delayed onset muscle soreness (DOMS). Data from goalkeepers was excluded. Data was analysed in relation to the number of days away from the competitive one-match week (i.e., match day minus, MD-) where the team trained three days a week (MD-5; MD-4; MD-2). The study analysed data from a total of 12 matches and 45 training sessions with repeated measures ANOVA, p≤0.05. Results showed differences between MD-5 (85.2±0.3min) vs MD-4 (87.2±0.4min) vs MD-3 (80.6±0.6min) vs MD (62.8±4.9min), all p<0.05; s-RPE showed higher values on MD-5 (503.8±19.0au) vs MD-4 (473.2±14.8min) vs MD-2 (362.1±12.1min) vs MD (468.2±40.5min); HI showed higher values on MD-5 (13.4±0.5au) vs MD-4 (13.4±0.4au) vs MD-2 (12.7±0.5au) vs MD (11.9±0.4au); DOMS revealed difference between MD-4 vs MD-2 (3.1±0.2 vs 2.7±0.2), p<0.05. It was shown that there is a higher TL on MD-5 and MD-4 compared with MD-2. Results from HI showed that sleep, fatigue, stress and DOMS was well fair controlled by coaches and staff.

**Keywords:** training load, internal load, European football, Hooper index, elite athletes.

## **Carga interna e quantificação da carga de treino numa semana com um jogo em uma equipa feminina de futebol da primeira liga portuguesa**

**Resumo:** A quantificação da carga de treino (TL) permite que os treinadores e equipa técnica controlem a carga durante os treinos para evitar a fadiga, risco de lesão e para estar na melhor forma física para o jogo. Assim, torna-se extremamente importante quantificar a carga interna de treino e jogo. O objetivo deste estudo foi comparar a perceção subjetiva de esforço multiplicada pela duração da sessão (s-RPE) e o Índice Hooper (IH) entre treinos e jogos da mesma equipa feminina da Liga Portuguesa. Participaram neste estudo dezassete jogadoras com média±DP de idade, altura e peso de 24,0±2,9anos, 164±4,1cm e 58,5±8,2kg, respetivamente. As participantes completaram ≥80% dos treinos de um Mesociclo, desde o início da temporada até o período de Natal de 2019/20. Os dados foram recolhidos através da s-RPE e do IH que mediu a qualidade do sono, fadiga, stress e dor muscular (DOMS). Os dados dos guarda-redes foram excluídos. Os dados foram analisados em relação ao número de dias da semana antes de um jogo (ou seja, dia de jogo menos, MD-), onde a equipa treinou três vezes semanais (MD-5; MD-4; MD-2). O estudo analisou dados de 12 jogos e 45 treinos com ANOVA de medidas repetidas,  $p \leq 0,05$ . Os resultados mostraram diferenças entre MD-5 (85,2±0,3min) vs MD-4 (87,2±0,4min) vs MD-3 (80,6±0,6min) vs MD (62,8±4,9min), todos  $p < 0,05$ ; s-RPE apresentou valores mais elevados no MD-5 (503,8±19,0au) vs MD-4 (473,2±14,8min) vs MD-2 (362,1±12,1min) vs MD (468,2±40,5min); IH apresentou valores mais elevados no MD-5 (13,4±0,5au) vs MD-4 (13,4±0,4au) vs MD-2 (12,7±0,5au) vs MD (11,9±0,4au); DOMS revelou diferenças entre MD-4 vs MD-2 (3,1±0,2 vs 2,7±0,2),  $p < 0,05$ . Foi demonstrado que há um TL mais alto no MD-5 e MD-4 em comparação com o MD-2. Os resultados do IH mostraram que o sono, fadiga, stress e DOMS foram bem controlados pelos treinadores e equipa técnica.

**Palavras-chave:** carga de treino, carga interna, futebol europeu, índice de Hooper, atletas de elite.

## Fish cooked ham. Preference of color and acceptability

**Authors:** Ana Teresa Ribeiro<sup>1,2,3,4</sup>, Miguel Elias<sup>3,5</sup>, Barbara Teixeira<sup>6</sup>, Rogério Mendes<sup>6</sup>

**Affiliations:**

1 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigaçãom Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora, Évora, Portugal

4 Departamento de Tecnologia Alimentar, Biotecnologia e Nutrição, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

5 Departamento de Fitotecnia, Universidade de Évora, Évora, Portugal

6 Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Ana Teresa Ribeiro ([ana.ribeiro@esa.ipsantarem.pt](mailto:ana.ribeiro@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** This work aims to study the consumer preference regarding the type of cooked ham and, in particular, the color of fish cooked hams. In this sense, cooked hams with meagre captured in winter and 0.5% MTGase were prepared. The colors of the hams were manipulated by the individual addition and in different proportions of cochineal pigment (red tones), Fibricolor (pink tones) and Instanka sugar powder 75/700 (brown tones). The photographs of the resulting samples served as the basis for the creation of an online survey. In this survey, in addition to seeking to understand the profile of the respondent and their eating habits, it was requested to choose the expected or most attractive colors of a fish cooked ham. Of the total of 2237 respondents, about 78% were aged between 25 and under and between 26 and 44 years old, showing a Higher Education Degree as a degree of training. Regarding the consumption of cooked ham, the female gender showed a preference for turkey cooked ham and the male gender for pork, turkey or chicken cooked ham. The frequency of consumption of cooked ham and fish was similar, 3x a week and when faced with the question “whether they would buy fish cooked ham if it existed on the market”, most answered “I don't know”. It was concluded that a winter meagre cooked ham prepared with 0.0005% cochineal, whose color was very similar to that of the meagre cooked ham without dye, had a good acceptance by the respondents.

**Keywords:** cooked ham, meagre, product development, on-line survey, color.

## **Fiambres de peixe preferência da cor e aceitabilidade**

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo estudar a preferência do consumidor relativamente ao tipo de fiambre e, em particular, à cor de fiambres de peixe. Neste sentido, foram preparados fiambres de corvina capturada no inverno e 0,5 % de MTGase. As cores dos fiambres foram manipuladas pela adição individual e em diferentes proporções de pigmento de cochinha (tons vermelhos), Fibricolor (tons rosa) e Instanka sugar powder 75/700 (tons castanhos). As fotografias das amostras resultantes serviram de base para a criação de um inquérito “on line”. Neste inquérito, além de se procurar perceber o perfil do inquirido e dos seus hábitos alimentares, solicitou-se a escolha das cores expectáveis ou mais atraentes de um fiambre de peixe. Do total de 2237 inquiridos, cerca de 78 % apresentaram idades compreendidas entre os 25 anos ou menos e entre os 26 - 44 anos, evidenciando-se o bacharelato ou licenciatura como grau de formação. Quanto ao consumo de fiambre, o género feminino evidenciou preferência pelo de fiambre de peru e o género masculino pelo fiambre de porco, de peru ou de frango. A frequência de consumo de fiambre e de peixe foi semelhante, 3x por semana e quando confrontados com a questão “se comprariam fiambre de peixe caso este existisse no mercado” a maioria respondeu “não sei”. Concluí-se que um fiambre de corvina capturada no inverno preparado com 0,0005 % de cochinha, cuja cor era muito semelhante à do fiambre de corvina sem corante, teve uma boa aceitabilidade por parte dos inquiridos.

**Palavras-chave:** fiambre, corvina, desenvolvimento de produto, inquérito on line, cor.

## **Agriculture facing a new era in ecosystems welfare and food security and safety**

**Authors:** Raquel Pastor-Bueis<sup>1</sup>, Noemí Ortiz<sup>1</sup>, Jorge Poveda<sup>1</sup>, Marcia Barquero<sup>1</sup>, Fernando González-Andrés<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Institute of Environment, Natural Resources and Biodiversity, University of León, León, Espanha

**Correspondence:** Fernando Andrés ([fgona@unileon.es](mailto:fgona@unileon.es))

**Abstract:** During the first quarter of the 21 st century, a new Green Revolution is currently ongoing. Such process, which is named Biorevolution, should alleviate the detrimental effects that some of the technologies developed in the first Green Revolution caused in the environment, e.g. the uncontrolled use of some chemicals as pesticides, herbicides and fertilizers. To meet this goal, the ongoing Biorevolution is based on the rational exploitation of the so-called holobiont, consisting on the plant and their associated phytomicrobiome. Most of the microorganisms associated with plants exert useful effects for the plant, establishing symbiotic relationships between the plant and the microorganisms. In agriculture, the Biorevolution is based on the use of microoroganisms isolated form the phytomicrobiome and subsequently selected as agricultural inputs. Such microbial products, consisting on bacteria or fungi (usually mycorrhizas or Trichoderma species) are used as fertilizers or biocontrollers. The microbes with fertilizing effect can act fixing atmospheric Nitrogen, solubilizing soil nutrients as phosphorus and iron, improving soil nutrients absorption processes, or helping the crop to cope with abiotic stresses. Such products permit a reduction in the use of mineral fertilizers, or even a complete substitution. They are collectively called Microbial Plant Biostimulants (MPB) and are recognized by the European Directive 1009/2019 as fertilizing products. As long as the taxa used are selected using biosafety criteria for the environment and human beings, the MPB avoid the risks associated to the abuse of synthetic fertilizers, as non-renewable resources depletion, water bodies or soil contamination, global warming or human health issues derived from the accumulation of toxic substances. The biocontrollers allow a reduction or prospectively even a substitution of pesticides entailing a reduction of associated environmental and human health risks. In the present work, some successful examples are given: rhizobial inoculants to completely eliminate Nitrogen fertilization in pulses, and the use of the so-called Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB) to reduce the rates of N fertilizer in other crops and/or improve the rate of use of fertilizers by the crops. The mentioned strategies improve the agrisystem function, and farmers; quality of life and of the population in general.

**Keywords:** Microbial plant biostimulants, Regulation (EU) 2019/1009, biocontrollers, Plant growth promoting bacteria, PGPB, crop production, vegetables, pulses; fertilizers,pesticides, quality of life.

## La agricultura enfrentando una nueva era en el bienestar de los ecosistemas y la seguridad alimentaria

**Resumo:** Durante el primer cuarto del siglo XXI, estamos asistiendo a nueva Revolución Verde. Este proceso, que se denomina también Bio-revolución, si llega a surtir los efectos esperados, aliviará los impactos que algunas de las tecnologías desarrolladas en la primera Revolución Verde han originado sobre el medio ambiente. Entre las tecnologías que han generado mayores impactos ambientales se encuentra el uso incontrolado de algunos productos químicos como pesticidas, herbicidas y fertilizantes. La Bio-revolución en marcha está basada en la explotación racional del denominado holobionte, que consiste en la planta y el fitomicrobioma asociado a la misma. La mayor parte de los microorganismos asociados a las plantas ejercen efectos útiles para la propia planta, estableciéndose relaciones simbióticas entre la planta y los microorganismos. La Bio-revolución está basada, en parte, en una nueva generación de insumos agrícolas basados en microorganismos aislados del fitomicrobioma, posteriormente seleccionados y debidamente formulados. Dichos productos microbianos consisten en bacterias u hongos (en general micorrizas o especies del género *Trichoderma*), que se utilizan bien como fertilizantes o bien como biocontroladores. Los microorganismos con efecto fertilizante pueden actuar: i) fijando el Nitrógeno atmosférico; ii) solubilizando los nutrientes presentes en el suelo en forma no asimilable como fósforo y hierro; iii) mejorando los procesos de absorción de nutrientes edáficos; o iv) ayudando al cultivo a superar situaciones de estrés abiótico. Tales productos permiten reducir el uso de fertilizantes minerales, e incluso en algunos casos es posible un remplazo completo, como en el caso de la inoculación de leguminosas con rizobios específicos, que puede sustituir al abonado nitrogenado. Este tipo de productos reciben el nombre colectivo de Bioestimulantes Microbianos de Plantas (Microbial Plant Biostimulants, MPB) y son reconocidos por el Reglamento europeo (UE) 2019/1009 como productos fertilizantes. Siempre que los taxa microbianos usados hayan sido elegidos utilizando criterios de bioseguridad para el medio ambiente y los seres humanos, los MPB evitan los riesgos asociados con el abuso de los fertilizantes sintéticos, tales como el agotamiento de los recursos no renovables, la contaminación del suelo y las masas de agua, el calentamiento global o problemas de salud humana derivadas de la acumulación de sustancias tóxicas. Los biocontroladores permiten una reducción o eventualmente incluso una sustitución de plaguicidas, lo que conlleva una reducción de los riesgos de tipo ambiental y para la salud humana que se asocian al abuso de este tipo de venenos. En el presente trabajo, se analizan algunos casos de éxito: inoculantes rizobianos para eliminar completamente la fertilización nitrogenada en legumbres, y el uso de los denominados Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB) para reducir las tasas de fertilización nitrogenada en cultivos de no leguminosas, y/o mejorar la tasa de uso de los fertilizantes por parte de los cultivos. El trabajo demuestra que, la sustitución de productos sintéticos por biológicos, no solo no reduce el rendimiento de los cultivos, sino que en algunos casos permite aumentarlo; además no solo se disminuyen los costos ambientales, sino los costos económicos derivados de la producción de cultivos. Como consecuencia, las estrategias mencionadas mejoran el funcionamiento de los agrosistemas y la calidad de vida de los agricultores y de la población en general.

**Palavras-chave:** Bioestimulantes vegetales microbianos, Reglamento (UE) 2019/1009, biocontroladores, Bacterias promotoras del crecimiento vegetal, PGPB, producción de cultivos, legumbres, pulsos, fertilizantes, plaguicidas, calidad de vida.

## **Endogenous resources and rural territories: the (re) discovery in the pandemic context**

**Authors:** José Manuel Oliveira Carvalho<sup>1</sup>, Paula Ruivo<sup>1</sup>, Manuel Batista Veiga<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Junta de Freguesia de Avelãs de Cima, Portugal

**Correspondence:** José Manuel Oliveira Carvalho ([jose.carvalho@esa.ipsantarem.pt](mailto:jose.carvalho@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** At the moment, society is in a great dilemma and very concerned with the issues related to the Covid-19 pandemic, being forced to change some habits of its day to day or to wait for better days, to have access to leisure alternatives, individually, in family or in a group. However, since the period of confinement to which he was subjected, in an earlier moment, it was imposed, there was a need to look for other options, within the few freedoms available, to overcome this phase in a healthier way, using endogenous resources existing in different territories, some of which have not been exploited to date. These represented an excellent and innovative demand and consumption of these resources, for some, or a disillusionment and reinforcement of the disconnection of these resources for others. But there are still those who continue to look at them indifferently, without evaluating them, as being positive or negative. Defined as the global success factors for the parish of Avelãs de Cima, in the municipality of Anadia, a territory of rural features, published in previous works, it is intended to assess whether residents and visitors, whether they reinforced the existing ones, whether new ones were discovered and the extent to which they considered them as differentiators. And after redefining, what strategy will the local governance actors develop to respond to their clients, in order to keep these resources available and people satisfied.

**Keywords:** endogenous resources, pandemic, rural territories, local actors.

## **Recursos endógenos e territórios rurais: a (re)descoberta em contexto de pandemia**

**Resumo:** De momento, a sociedade encontra-se num grande dilema e muito preocupada com as questões relativas à pandemia Covid-19, sendo obrigada a alterar alguns hábitos do seu dia a dia ou a esperar por melhores dias, para ter acesso a alternativas de lazer, individualmente, em família ou em grupo. No entanto, e uma vez que o período de confinamento a que se esteve sujeito, num momento anterior, assim o impôs, houve necessidade de se procurarem outras opções, dentro das poucas liberdades de que se disponha, para ultrapassar de forma mais saudável essa fase, recorrendo-se aos recursos endógenos existentes nos diferentes territórios, alguns dos quais não exploradas até à data. Estes representaram uma excelente e inovadora procura e consumo desses recursos, para alguns, ou uma desilusão e reforço do desligamento desses recursos para outros. Mas ainda restam aqueles que continuam a olhar para eles com indiferença, sem os avaliarem, como sendo positivos ou negativos. Definidos que foram os fatores de sucesso globais para a freguesia de Avelãs de Cima, no concelho de Anadia, um território de traços rurais, publicados em trabalhos anteriores, pretende-se avaliar se residentes e visitantes, reforçaram ou não os existentes, se descobriram novos e até que ponto os consideraram como diferenciadores. E depois de redefinidos, qual a estratégia que os atores de governança local vão desenvolver para dar uma resposta aos seus clientes, de forma a manter esses recursos disponíveis e as pessoas satisfeitas.

**Palavras-chave:** recursos endógenos, pandemia, territórios rurais, atores locais.

## Stability study of low-caliber Pera Rocha osmotically dehydrated

**Authors:** Maria Gabriela Basto de Lima<sup>1</sup>, Ana Maria Gomes de Sousa Neves<sup>1</sup>, Rafael Alexandre Duarte Marques<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Maria Gabriela Basto de Lima ([maria.lima@esa.ipsantarem.pt](mailto:maria.lima@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** This work consisted of the application of osmotic dehydration to low-caliber Rocha pear. The initial values of soluble solids content indicated that the fruit was the same degree of ripeness. The sliced pear was immersed in various sucrose solutions (20%; 30%; 40% (w / w)), at various temperatures (20 °C; 30 °C; 40 °C), for 240, 360 and 480 minutes. At the beginning and the end of the process, the parameters determined were: weight loss; water loss; solids gain; water activity (aw); moisture content and soluble solids content. The moisture content and aW decreased over osmotic dehydration process, with even more pronounced reduction at 360 minutes followed by a plateau of constant values up to 480 min. The immersion time and temperature influenced the analyzed parameters, but the sucrose concentration was the most relevant parameter. The immersion time selected was 360 min. An untrained taster's panel performed sensory evaluation and assigned higher scores to the assay 30% (w / w) sucrose and 30 ° C. In this, a microbiological evaluation of the stability of the dehydrated pear was carried out for six months, which proved to be microbiologically stable and safe. The absence of populations of bacteria of the family Enterobacteriaceae, demonstrates the application of good hygiene practices. There was no growth of Staphylococcus coagulase positive and Clostridium sulfite-reducing spores ensuring product safety. The very low value of aw (0.217) contributed greatly to these results, promoting the inhibition of microbial growth, preventing the deterioration of the product, preserving its characteristics, making it stable and safe. The parameters of the proximal analysis: energy; moisture content; carbohydrates; crude protein; total lipids; total fiber and ash, allowed to obtain the nutritional composition of the dehydrated pear and differences were verified in relation to the consulted literature.

**Keywords:** Rocha pear, osmotic dehydration, proximal analysis, microbiological stability, food safety.

## **Estudo da estabilidade de Pera Rocha de baixo calibre desidratada osmoticamente**

**Resumo:** Este trabalho consistiu na aplicação da desidratação osmótica a pera Rocha de baixo calibre. Os valores iniciais do teor de sólidos solúveis indicaram que a fruta estava no mesmo estado de maturação. A pera fatiada foi imersa em diversas soluções de sacarose (20%; 30%; 40 % (m/m)), a diversas temperaturas (20 °C; 30 °C; 40 °C), durante 240, 360 e 480 minutos. No início e no final do processo os parâmetros determinados foram: perda peso; perda água; ganho sólidos; atividade água (aw); teor humidade e teor sólidos solúveis. O teor humidade e a aw diminuíram ao longo do processo de desidratação osmótica, com redução mais acentuada até aos 360 minutos seguido de um patamar de valores constantes até os 480 min. O tempo de imersão e a temperatura influenciaram os parâmetros analisados, mas a concentração de sacarose foi o parâmetro mais relevante. O tempo de imersão selecionado foi 360 min. Um painel de provadores não treinado realizou uma avaliação sensorial e atribuiu pontuação mais elevada ao ensaio 30 % (m/m) de sacarose e 30 °C. Neste, procedeu-se à avaliação microbiológica da estabilidade da pera desidratada, durante seis meses, a qual mostrou ser microbiologicamente estável e segura. A ausência de populações de bactérias da família Enterobacteriaceae, demonstra a aplicação de boas práticas higiene. Não se observou crescimento de Staphylococcus coagulase positiva e de esporos de Clostridia sulfito redutores, garantindo segurança do produto. Para estes resultados contribuiu bastante o valor muito baixo de aw (0,217), promovendo a inibição do crescimento microbiano, impedindo a deterioração do alimento, preservando as suas características, tornando-o estável e seguro. Os parâmetros da análise proximal: energia; teor de humidade; glúcidos; proteína bruta; lípidos totais; fibra total e cinzas permitiram obter a composição nutricional da pera desidratada e verificaram-se diferenças em relação à literatura consultada.

**Palavras-chave:** Pera Rocha, desidratação osmótica, análise proximal, estabilidade microbiológica, segurança alimentar.

## **Short food supply chains-resilience, restrictions and responses in the context of the COVID-19 pandemic**

**Authors:** Sara Sousa<sup>1</sup>, Igor Dias<sup>1,2,3</sup>, Margarida Oliveira<sup>1,3,4</sup>, Paula Ruivo<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

4 Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Paula Ruivo ([paula.ruivo@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.ruivo@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The crisis generated by the pandemic COVID-19, has led to a transformation of the food systems in which the local supply processes seem to gain greater dynamics. This paper discusses the role that short food supply chains may play in the context of the effects of COVID-19 on economic and social organization, agriculture and agro-industry. To the extent that responses to the pandemic can impair physical and economic access to food, threaten food security, among other consequences, it is important to map the impact of COVID-19 on food systems and to seek to build indicators that one can use to evaluate the resilience of food systems. Based on the bibliographic review, these topics will be discussed in the light of public policies, with exploratory results being provided and some potential risks identified that may affect the food market. Reasons are namely in terms of changes in consumers' purchasing behavior, given the food price increases and a decrease in their income, to the changes of relations between producers, consumers and distribution or in terms of some setbacks in alignment with more sustainable agri-food systems. This communication also addresses the need for a detailed analysis of the socioeconomic processes underlying food consumption practices. These must be in line with the objectives of sustainable development linked to food, environment, health and well-being, with the strategic objectives of FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) and as defined in the first emblematic initiatives preconized of the 2030 Innovation Agenda “Terra Futura”, of the Portuguese Ministry of Agriculture.

**Keywords:** Covid-19, local, proximity, short food supply chains.

## **Resiliência, restrições e respostas dos CCA no quadro da pandemia COVID-19**

**Resumo:** A crise gerada pela pandemia COVID-19, tem conduzido a uma transformação dos sistemas alimentares em que os processos locais parecem ganhar maior dinâmica. Discute-se, nesta comunicação, o papel que os circuitos curtos de distribuição de produtos agroalimentares poderão desempenhar no quadro de efeitos da COVID-19 na organização económica e social, na agricultura e na agroindústria. Na medida em que as respostas à pandemia podem prejudicar o acesso físico e económico aos alimentos, colocar em risco a segurança alimentar, entre outras consequências, importa mapear o impacto da COVID-19 sobre os sistemas alimentares e construir indicadores suscetíveis de serem utilizados para avaliar a resiliência dos sistemas alimentares no longo prazo. Com base na revisão bibliográfica realizada, estes tópicos serão discutidos à luz das políticas públicas atuais, sendo fornecidos resultados exploratórios e identificados potenciais riscos que podem afetar o mercado alimentar, nomeadamente nas alterações do comportamento de compra dos consumidores, face a aumentos de preços e diminuição do seu rendimento, nas relações entre produtores, consumidores e distribuição ou no que reporta a alguns recuos no alinhamento com sistemas agroalimentares mais sustentáveis. Na presente comunicação, também se aborda a necessidade de uma análise detalhada dos processos socioeconómicos subjacentes às práticas de consumo de alimentos em consonância com os objetivos de desenvolvimento sustentável ligados à alimentação, meio ambiente, saúde e bem-estar, com os objetivos estratégicos da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) e com a primeira das iniciativas emblemáticas da Agenda de Inovação 2030 “Terra Futura”, do Ministério da Agricultura português.

**Palavras-chave:** circuitos curtos, covid-19, local, proximidade.

## **Construction and validation of the Indicators scale for sensitive results in nursing (IRSE)**

**Authors:** Marta Rosa<sup>1</sup>, José Amendoeira<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

**Correspondence:** Marta Rosa ([marta.rosa@essaude.ipsantarem.pt](mailto:marta.rosa@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The knowledge and understanding of how the interventions that nurses develop with the elderly, in contexts of the National Network of Integrated Continuous Care, produce health gains is essential in view of the current reality, namely in the perspective that the results sensitive to these care they are based, among others, on experience and a high level of knowledge about them. To systematize the sequence of construction and validation of the Indicators scale for sensitive results in nursing (IRSE), in contexts of hospitalization of the National Network of Integrated Continuous Care. The construction of the scale was based on emerging literature as well as analysis of a focus group session with a panel of experts in the area. The scale consists of three interrelated subscales: Nursing conception, Process of interaction in self-care and Evaluation of results. The preliminary study was carried out with a sample of 152 nurses performing activities in units of the National Integrated Continuing Care Network. Construct validity was studied by factor analysis of main components, with varimax rotation. The analysis revealed good quality of the items (KMO between 0.831 and 0.792), extracting factors that explain 55.07% with regard to the Nursing conception by subscale, 68.98% related to the Process of interaction in self-care and 72.13% referring to the Evaluation of results. Reliability was estimated by Cronbach's alpha coefficient (subscales between 0.94, 0.89 and 0.885 respectively). The scale reveals good validity and fidelity, and it is expected that other studies will develop, complementing its psychometric analysis.

**Keywords:** outcome indicators, continuity of care, nursing intervention, results, elderly.

## **Construção e validação da escala de Indicadores para os resultados sensíveis em enfermagem (IRSE)**

**Resumo:** O conhecimento e a compreensão de como as intervenções que os enfermeiros desenvolvem com as pessoas idosas, em contextos da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, produzem ganhos em saúde é essencial face à realidade atual, nomeadamente na perspetiva de que os resultados sensíveis a esses cuidados têm por base entre outros a experiência e o nível de conhecimento elevado acerca dos mesmos. Sistematizar sequência de construção e validação da escala de Indicadores para os resultados sensíveis em enfermagem (IRSE), em contextos de internamento da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. A construção da escala teve como sustentação literatura emergente assim como análise de sessão de focus group com painel de peritos na área. A escala é constituída por três subescalas interrelacionadas: Conceção de enfermagem, Processo de interação nos autocuidados e Avaliação dos resultados. O estudo preliminar foi efetuado com uma amostra de 152 enfermeiros a desenvolver atividades em unidades de internamento da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. A validade de construto estudou-se pela análise fatorial de componentes principais, com rotação varimax. A análise revelou boa qualidade dos itens ( $KMO=0,831$  e  $0,792$ ), extraíndo-se por subescala fatores que explicam 55,07% no que se refere à Conceção de enfermagem, 68,98% relativo ao Processo de interação nos autocuidados e 72,13% referente à Avaliação de resultados. A fiabilidade estimou-se pelo coeficiente alfa de Cronbach, (subescalas entre 0,94, 0,89 e 0,885 respetivamente). A escala revela boa validade e fidelidade, esperando-se que outros estudos se desenvolvam, complementando a sua análise psicométrica.

**Palavras-chave:** indicadores de resultado, continuidade de cuidados, intervenção de enfermagem, resultados, pessoa idosa.

## **In the vanguard of transformation through virtual coach – elderly empowerment**

**Authors:** Marta Rosa<sup>1,2,3</sup>, Mário Silva<sup>1,2,3</sup>, Isabel Barroso<sup>1,2,3</sup>, José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>, Alcinda Reis<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigaçãom qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 UMIS, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Marta Rosa ([marta.rosa@essaude.ipsantarem.pt](mailto:marta.rosa@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The aging process assumed as the process developed throughout life, poses multiple challenges to ensure a healthy, active and independent life in elderly. With the increase in life expectancy, essentially in developed countries, it is necessary to create strategies that meet the needs of the elderly, essentially those who want to continue living in their own homes. In this context as new technologies and in particular the virtual Coach through a robotic solution, as the one to incentive the concept building of healthy aging. Quality of life is related to health recovery or maintenance as well as training for a healthy lifestyle, integrating health promotion as a strategy, used by the elderly, caregivers / families and health professionals. To develop a virtual Coach solution supported by a robotic system that includes an e-Health platform, which promotes quality of life in the elderly who choose to live at home. Participatory action research methodology, with the development of a prototype adaptable to the user's needs, with evaluation in a real environment and with end-user partners at all stages of the project. The development of this robotic solution is a communication tool between family members /caregivers and health / social services, providing quality of life as results in the elderly. The virtual Coach will allow the elderly to stay at home. It will provide levels of autonomy and well-being. It will be an effective cognitive and communicational stimulation tool. It will promote healthy aging and quality of life in the elderly. We will thus build a more inclusive society, collaborating in the solution of social and economic problems that the aging population entails.

**Keywords:** empowerment, healthy aging, virtual coach, e-health, quality of life.

## **Na vanguarda da transformação através de coach virtual - empowerment de idosos**

**Resumo:** O processo de envelhecimento assumido enquanto processo desenvolvido ao longo da vida, acarreta múltiplos desafios para a garantia de uma vida saudável, ativa e independente na velhice. Com o aumento da esperança de vida, essencialmente nos países desenvolvidos, impõem-se a criação de estratégias que vão ao encontro das necessidades das pessoas idosas essencialmente daquelas que querem continuar a viver em segurança nas suas próprias casas. Neste enquadramento as novas tecnologias e em especial o Coach virtual através de uma solução robótica, surge como solução aleada ao incentivo da construção do conceito de envelhecimento saudável da população idosa. A qualidade de vida relaciona-se com a recuperação ou manutenção da saúde bem como a capacitação para um estilo de vida saudável, integrando a promoção da saúde como estratégia, utilizada por idosos, cuidadores/famílias e profissionais de saúde. Desenvolver uma solução de Coach virtual sustentada por um sistema robótico que inclui uma plataforma e-Health, promotora da qualidade de vida em idosos que optam por viver em casa. Metodologia de investigação ação participativa, com desenvolvimento de protótipo adaptável às necessidades do utilizador, com avaliação em ambiente real e com parceiros end users em todas as etapas do projeto. O desenvolvimento desta solução robótica Coach virtual constitui-se como ferramenta eficiente de comunicação entre familiares/cuidadores e serviços de saúde/sociais, proporcionando resultados na dimensão da qualidade de vida do idoso. O Coach virtual, permitirá a permanência dos idosos em casa. Proporcionará níveis de autonomia e bem-estar. Constituir-se-á como ferramenta de estimulação cognitiva e comunicacional, efetivas. Promoverá o envelhecimento saudável e a qualidade de vida no idoso. Construiremos assim uma sociedade mais inclusiva, colaborando no solucionar de problemas sociais e econômicos que o envelhecimento da população acarreta.

**Palavras-chave:** capacitação, envelhecimento saudável, coach virtual, e-Saúde, qualidade de vida.

## **Selfcare and quality of life among adult patients with heart failure: Scoping review**

**Authors:** Sheka Shemsi Seid<sup>1</sup>, José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigaçãom qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 UMIS, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Sheka Shemsi Seid ([190400110@essaude.ipsantarem.pt](mailto:190400110@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Understanding self-care behavior and its influence on the quality of life in patients with Heart failure (HF) helps a nurse to identify patients with HF who still need but lack the self-care skills required to manage their disease condition at home. Despite its growing importance and obvious relationships with positive health outcomes and better quality of life, the evidence to justify its popularity is scanty. To identify scientific research evidence that explores the influence of self-care on quality of life among patients with heart failure. The scoping review question was: How therapeutic self-care influence the Quality of life (QOL) in adult patients with heart failure? A literature search of electronic databases and web searching was conducted for published and unpublished articles. Four databases were utilized: MEDLINE, Scopus, Web of Science, and Cochrane Library. Free full-text and research published between 2010 and 2020, written in the English language that had content on both self-care and quality of life among adult patients with heart failure were included. Of 1536 papers identified by the search 13 were included. Studies involved a total of 3937 patients. 10 articles were undertaken using a cross-sectional study design and the remaining were undertaken using cohort, longitudinal, and Quasi-experimental study design. This review identified that self-care practice among patients with HF was inadequate. The higher self-care practice was associated with a better quality of life. Selfcare behavior and QOL were found to be affected by social support, gender, age, education status, illness knowledge, presence of comorbidities, and Heart failure functional classifications. The strong conclusion was not drawn due to the scarcity of literature and methodological heterogeneity of the reviewed articles. This implies that there is still a need for further research with rigorous study designs. Thus, we proposed to conduct a master thesis.

**Keywords:** selfcare, self-management, quality of life, adult, heart failure.

## **Autocuidado e qualidade de vida entre doentes adultos com insuficiência cardíaca: análise de scoping**

**Resumo:** Compreender o comportamento de autocuidado e a sua influência na qualidade de vida em pessoas com insuficiência cardíaca (HF) ajuda o enfermeiro a identificar pessoas com HF que ainda precisam mas não têm as habilidades de autocuidado que requerem para gerir a sua condição de doença em casa. Apesar da sua importância crescente e das suas relações óbvias com resultados positivos de saúde e melhor qualidade de vida, a evidência para justificar a sua popularidade é escassa. Identificar evidências de investigação científica que explorem a influência do autocuidado na qualidade de vida dos doentes com insuficiência cardíaca. A questão da revisão foi: Como o autocuidado terapêutico influencia a Qualidade de Vida (QOL) em adultos com insuficiência cardíaca? Foi realizada uma pesquisa literária de bases de dados electrónicas e pesquisa web para artigos científicos e de literatura cinzenta. Foram utilizadas quatro bases de dados: MEDLINE, Scopus, Web of Science e Biblioteca Cochrane. Foram incluídos texto completo gratuito e investigação publicada entre 2010 e 2020, escrita na língua inglesa que apresentasse conteúdo tanto sobre autocuidado como qualidade de vida em adultos com insuficiência cardíaca. Dos 1536 documentos identificados pela pesquisa 13 foram incluídos. Os estudos envolveram um total de 3937 doente. 10 artigos utilizaram um desenho de estudo transversal e os restantes foram realizados com recurso a estudo coorte, longitudinal e quase experimental. Esta análise identificou que a prática de autocuidado entre as pessoas com HF era inadequada. A prática de autocuidado mais elevada estava associada a uma melhor qualidade de vida. O comportamento de autocuidado e o QOL foram afetados pelo apoio social, sexo, idade, estado de educação, conhecimento da doença, presença de comorbilidades e classificações funcionais de insuficiência cardíaca. A conclusão não permite evidenciar resultados inequívocos, devido à escassez de literatura e heterogeneidade metodológica dos artigos.

**Palavras-chave:** autocuidado, auto-gestão, qualidade de vida, adulto, insuficiência cardíaca.

## **Health literacy and quality of life in adult with cardiovascular diseases: A scoping review**

**Authors:** Wiwin Winarni<sup>1</sup>, José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigaçãom qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 UMIS, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Wiwin Winarni ([190400070@essaude.ipsantarem.pt](mailto:190400070@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Readmission, mortality and poor health outcomes have been confirmed to be associated with poor health literacy in patients. However, limited studies available which observed the role of health literacy (HL) on quality of life (QoL) among patients with cardiovascular disease (CVD). To identify and describe instruments used to measure HL and QoL among patients with CVD, and the prevalence of inadequate HL, QoL, and their predictors. A literature search of electronic databases and web searching were conducted for published and unpublished articles. Four databases were utilized: Pubmed/MEDLINE, Scopus, Web of Science and Cochrane Library. This review considered studies that included adult patients with CVD, explored three main concepts: health literacy, quality of life and cardiovascular diseases and conducted in any type of healthcare facilities. Articles published from 2010 to present and written in English were included. Overall, 11 articles were included, of which 9 articles were cross-sectional studies, and the remaining were undertaken using a systematic review and a longitudinal cohort study. The most widely used screening instruments were TOFHLA and Short Form Health Survey. The average prevalence of inadequate HL was 14.3% to 38.3%. Age, gender, ethnicity, number of VCD comorbidities, educational level, socioeconomic position, occupation or employment status and residence were predictors of HL. The majority of participants were scored lower in the physical component than the mental component of QoL. Predictors of QoL identified were self-efficacy, medication adherence, self-care management, social support, age, education level, socioeconomic position, employment status, and the number of CVD comorbidities. Low HL was associated with poor health outcomes and lower QoL. The literature on HL in CVD patients is very limited. Therefore, the researchers utilized this scoping review as a first step to develop a master thesis on this topic.

**Keywords:** cardiovascular diseases, health literacy, quality of life.

## **Literacia em saúde e qualidade de vida em adultos com doenças cardiovasculares: uma análise do escopo**

**Resumo:** Foi confirmado que a readmissão, a mortalidade e os maus resultados de saúde estão associados a um baixo nível de alfabetização em saúde das pessoas doentes. No entanto, são limitados os estudos disponíveis que observaram o papel da literacia em saúde (PA) na qualidade de vida (QV) entre pessoas doentes com doenças cardiovasculares (DCV). Esta revisão pretende identificar e descrever instrumentos padrão para medir a literacia em saúde e a qualidade de vida entre pessoas com DCV, a prevalência de PA limitada e seus preditores, a prevalência de baixa QV em pacientes com DCV e seus preditores. Foi realizada uma pesquisa da literatura em bases de dados eletrônicas e pesquisas online, tanto por artigos científicos como de literatura cinzenta. Foram utilizadas quatro bases de dados: Pubmed / MEDLINE, Scopus, Web of Science e Cochrane Library. Esta revisão considerou estudos que incluíram pessoas doentes com DCV, exploraram três conceitos principais: literacia em saúde, qualidade de vida e doenças cardiovasculares que foram realizados em qualquer tipo de estabelecimento de saúde. Foram incluídos artigos publicados de 2010 até ao presente e escritos em inglês. Ao todo, onze artigos foram incluídos, dos quais nove eram estudos transversais, um artigo era uma revisão sistemática e um artigo era um estudo a nível longitudinal. Os instrumentos de triagem mais amplamente usados foram TOFHLA e Short Form Health Survey. A prevalência média de PA limitado foi de 14,3% a 38,3%. Idade, sexo, etnia, número de comorbidades com DCV, nível educacional, posição socioeconômica, ocupação ou situação de emprego e residência foram preditores de PA. A maioria dos participantes obteve pontuação inferior no componente físico do que no componente mental da QV. Os preditores de QV identificados foram autoeficácia, adesão à medicação, Gestão de autocuidado, suporte social, idade, nível de escolaridade, posição socioeconômica, situação profissional e número de comorbidades cardiovasculares. HL baixo foi associado a maus resultados de saúde e QV inferior. A literatura sobre PA em pessoas com DCV é muito limitada. Portanto, os pesquisadores utilizaram esta revisão de escopo como um primeiro passo para desenvolver uma tese de mestrado sobre este tópico.

**Palavras-chave:** doenças cardiovasculares, literacia em saúde, qualidade de vida.

## Children physical activity levels: impact of the pandemic of covid-19

**Authors:** Jéssica Cordeiro<sup>1</sup>, Marco Branco<sup>1,2</sup>, Cristiana Mercê<sup>1,2</sup>, David Catela<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 CIPER, Lisboa, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Jéssica Cordeiro ([jessicafilipacordeiro@gmail.com](mailto:jessicafilipacordeiro@gmail.com))

**Abstract:** Portuguese children spend about eight hours/day in sedentary behaviours, presenting only one hour in active play. This inactivity rate is about 84%. The lower levels of physical activity (PA) trigger several health problems in children and, after, in adulthood. With the appearance of the pandemic of COVID-19, and consequently, an increase of confined tasks like distance learning, it has been verified a decrease in PA and an increase in screens and sedentary behaviours of the children. i) verify PA levels; ii) compare PA levels between genders, before and during the pandemic. The questionnaire “Cuestinário Pictórico de la Actividad Física Infantil” has been translated and applied in Portugal, available in the Google Forms platform, having been answered by 61 children of age of  $12.0 \pm 3.1$  years. Before the pandemic, male children practice more PA. During the pandemic, has been verified a practice decrease in both genders. The PA levels settled between “Little Active” and “Nothing Active”, not checking differences between genders. The child’s age affects positively formal PA in academies and clubs and, negatively for informal practice. It was verified that lower PA levels are associated with higher weight values. Portuguese children PA levels are well below the recommended, worsened the situation during the pandemic. In order to combat childhood inactivity and overweight, it is necessary to develop measures to promote PA, especially in situations of pandemic and/or confinement, in which PA reaches even lower levels.

**Keywords:** children, physical activity, COVID-19, Portugal.

## **Níveis de prática de atividade física nas crianças: impacto da pandemia de covid-19**

**Resumo:** As crianças portuguesas passam cerca de oito horas/dia em comportamentos sedentários, apresentando apenas uma hora em brincadeiras ativas. Esta taxa de inatividade situa-se nos 84%. Os baixos níveis de prática de atividade física (AF) despoletam diversos problemas de saúde nas crianças e, posteriormente, na sua vida adulta. Com o aparecimento da pandemia COVID-19 e, conseqüente, aumento de tarefas em confinamento, nomeadamente o ensino à distância, é expectável que se tenha verificado uma diminuição de AF e aumento dos comportamentos de ecrã e níveis de sedentarismo nas crianças. Objetivos: i) verificar os níveis de AF; ii) comparar níveis de AF entre géneros, antes e durante a pandemia. O questionário “Cuestionário Pictórico de la Actividad Física Infantil” foi traduzido e aplicado em Portugal, através da plataforma Google Forms, tendo sido respondido por 61 crianças com uma média de idades de  $12,0 \pm 3,1$  anos. Anteriormente à pandemia, as crianças do género masculino praticavam mais AF. Durante a pandemia, verificou-se uma diminuição de prática em ambos os géneros. Os níveis de AF estabeleceram-se entre o “Pouco ativo” e “Nada ativo”, deixando de se verificar diferença entre géneros. A idade das crianças influenciou positivamente a prática de AF formal em academias e clubes e, negativamente a sua prática informal. Verificou-se ainda que menores níveis de AF estão associados a valores mais elevados de peso. Os níveis de AF das crianças portuguesas encontram-se muito abaixo do recomendado, situação que se agravou durante a pandemia. A fim de combater o sedentarismo e excesso de peso infantil é necessário desenvolver medidas para promover a AF precocemente. Especialmente em situações de pandemia e/ou confinamento, nas quais a AF atinge valores ainda menores.

**Palavras-chave:** Crianças, Atividade Física, COVID-19, Portugal.

## **Eating and moving for health- Prevention of childhood obesity in the 1st cycle**

**Authors:** José Amendoeira<sup>1,2,3</sup>, Celeste Godinho<sup>1,2,3</sup>, Clara André<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigaçãom Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 UMIS, Santarém, Portugal

**Correspondence:** José Amendoeira ([jose.amendoeira@essaude.ipsantarem.pt](mailto:jose.amendoeira@essaude.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The implementation of projects centered on the school, with the valorization of this as a space for connection to the family, within which many of the choices that children make in different areas are determined, namely in food and physical activity, proves to be fundamental. The school is assumed to be a privileged place for a strategic and integrated approach regarding the determinants of lifestyles. The intention is to promote health literacy in primary school students, within the scope of healthy eating and physical activity, in a partnership with different community organizations. General: to train 1st cycle students to make responsible decisions on the adoption of healthy eating and physical activity, aiming at building their life project. characterize the target population in terms of healthy eating and physical activity; develop an intervention program in terms of healthy eating and physical activity; sensitize the family to the adoption of healthy eating and the practice of physical activity in the 1st cycle students and evaluate the impact of the intervention program in the construction of the life project in the context of healthy eating and physical activity. Intervention project based on action-research, with the opinion of the ARSLVT Health Ethics Committee, using a questionnaire integrating the National Food and Physical Activity Survey (2015), for the 6-9 year age group. It is intended to contribute to the construction of the children's life project, valuing an innovative intervention in the prevention of childhood obesity and in the adoption of responsible health behaviors, using active methodologies, as well as the interdisciplinarity of the team, within the scope of health sciences and the participation of nursing students at different stages of their education.

**Keywords:** social determinants of health, life style, exercise, diet, health promotion.

## **Comer e mexer para a saúde ter- Prevenção da obesidade infantil no 1º ciclo**

**Resumo:** A implementação de projetos centrados na escola, com a valorização desta como espaço de ligação à família, no seio da qual se determinam muitas das escolhas que as crianças fazem nas diferentes áreas, nomeadamente na alimentação e atividade física, revela-se fundamental. Assume-se a escola como um local privilegiado para uma abordagem estratégica e integrada relativa aos determinantes dos estilos de vida. Pretende-se a promoção da literacia em saúde nos alunos do 1º ciclo, no âmbito da alimentação saudável e prática da atividade física, numa parceria com diferentes organizações da comunidade. Geral: capacitar os alunos do 1º ciclo, para a tomada de decisão responsável na adoção de uma alimentação saudável e na prática de atividade física, visando a construção do seu projeto de vida; Específicos: caracterizar a população alvo a nível da alimentação saudável e da prática de atividade física; desenvolver um programa de intervenção ao nível da alimentação saudável e da prática de atividade física; sensibilizar a família para a adoção da alimentação saudável e da prática de atividade física nos alunos do 1º ciclo e avaliar o impacto do programa de intervenção na construção do projeto de vida no âmbito da alimentação saudável e da prática de atividade física. Projeto de intervenção baseado em investigação-ação, com parecer da Comissão de ética para a saúde da ARSLVT, utilizando-se um questionário integrando o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (2015), para o grupo etário 6-9 anos. Pretende-se contribuir para a construção do projeto de vida das crianças, valorizando-se uma intervenção inovadora na prevenção da obesidade infantil e na adoção de comportamentos de saúde responsáveis, com recurso a metodologias ativas, bem como a interdisciplinaridade da equipa, no âmbito das ciências da saúde e a participação de Estudantes de Enfermagem em diferentes estádios da sua formação.

**Palavras-chave:** determinantes sociais da saúde, estilo de vida saudável, atividade física, alimentação, promoção da saúde.

## Fitness trends in Portugal for 2021

**Authors:** Susana Franco<sup>1,2</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,3</sup>, Fátima Ramalho<sup>1,3</sup>, Vera Simões<sup>1,2</sup>, Isabel Vieira<sup>1,2</sup>, Liliana Ramos<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal CIPER, Lisboa, Portugal

3 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Liliana Ramos ([lilianaramos@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:lilianaramos@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The fitness industry has grown significantly in recent decades, reaching an increasing number of practitioners, facilities and revenue. Since 2006, the American College of Sports Medicine (ACSM) published a study that identifies global fitness trends for the following year. The present study reproduced the methodology used in the ACSM trends investigation and intended to characterize the fitness trends in Portugal for 2021, using an online questionnaire applied between May and October 2020. In addition, it was verified if there were significant differences between the trends depending on the gender, performed functions or not as a fitness professional and the fact of having the professional title of Physical Exercise Technician (TEF), Technical Director (DT) or not having a title. 300 respondents participated in this study, including fitness professionals, students of higher education or fitness technician and health professionals related to exercise. The results showed that the main fitness trends in Portugal, for 2021, concern licenses (titles) for fitness professionals, employ certified fitness professionals, personal training, exercise for weight loss, healthy lifestyle and behavioural change, outdoor activities and bodyweight training. Regarding gender, significant differences were identified in 20 of the 42 fitness trends. Comparing the professionals who performed functions as a fitness professional with those who did not, differences were found in 7 of the 42 trends, while among the professional titles of TEF, DT or without professional title, differences were found in 9 of the 42 trends. These results aim to contribute to a better understanding of the fitness trends in Portugal for 2021, enabling facilities that provide fitness services to have more information in order to be able to adapt their offer, contributing to the adhesion and loyalty of customers, promoting thus the practice of exercise.

**Keywords:** Portugal, trends, fitness.

## **Tendências do fitness em Portugal para 2021**

**Resumo:** A indústria do fitness cresceu nas últimas décadas, atingindo um número cada vez maior de praticantes, instalações e receitas. Desde 2006 que o American College of Sports Medicine (ACSM) publica um estudo que identifica as tendências mundiais do fitness para o ano seguinte. O presente estudo reproduziu a metodologia do estudo das tendências do ACSM e pretende caracterizar as tendências do fitness em Portugal para 2021, utilizando um questionário online aplicado entre maio e outubro de 2020. Foi verificado também se existiam diferenças significativas entre as tendências consoante o género, exercer ou não funções enquanto profissional de fitness e o facto de possuir o título profissional de Técnico de Exercício Físico (TEF), Diretor Técnico (DT) ou não possuir título. Participaram neste estudo 300 respondentes entre profissionais de fitness, estudantes do ensino superior ou técnico da área do fitness e profissionais de saúde relacionados com o exercício. Os resultados demonstraram que as principais tendências do fitness em Portugal, para 2021, dizem respeito a licenças (títulos) para profissionais de fitness, empregar profissionais de fitness certificados, treino personalizado, exercício para perda de peso, estilo de vida saudável e mudança comportamental, atividades no exterior e treino com o peso corporal. Em relação ao género foram identificadas diferenças significativas em 20 das 42 tendências de fitness. Comparando os profissionais que exerciam funções enquanto profissional de fitness com os que não exerciam foram encontradas diferenças em 7 das 42 tendências, enquanto que entre os títulos profissionais de TEF, DT ou sem título profissional foram encontradas diferenças em 9 das 42 tendências. Estes resultados pretendem contribuir para um maior conhecimento acerca das tendências do fitness em Portugal para 2021, possibilitando que as instalações que fornecem serviços de fitness possam adaptar a sua oferta, contribuindo para a adesão e fidelização dos clientes, promovendo assim a prática de exercício.

**Palavras-chave:** crianças, atividade física, COVID-19, Portugal.

## **Subjective well-being in veteran athletes: A prospective test based on the theory of self-determination**

**Authors:** Marco Batista<sup>1</sup>, Jorge Santos<sup>1</sup>, Samuel Honório<sup>1</sup>, Helena Mesquita<sup>1</sup>, João Serrano<sup>1</sup>, João Petrica<sup>1</sup>

**Affiliations:**

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

**Correspondence:** Marco Batista ([marco.batista@ipcb.pt](mailto:marco.batista@ipcb.pt))

**Abstract:** The practice of sports by veteran athletes is an evident reality and with prospects for expansion. Objective: The objective was to determine predictive variables of subjective well-being in veteran athletes, taking into account the theory of self-determination. Elaboration of a structural equation model and a mediation model. In this study participated 840 Portuguese veteran athletes, between the ages of 30 and 76 (M = 42.54 DT = 7.28). The Basic Psychological Needs Exercise Scale (Moutão, Cid, Alves, Leitão & Vlachopoulos, 2012), the Behavioral Regulation in Sport Questionnaire (Monteiro, Moutão & Cid, 2018), the Positive and Negative Affect Schedule (Galinha & Pais-Ribeiro, 2005) and the Life Satisfaction Scale (Neto, 1993) were used. The model showed the following adjustment indices:  $\chi^2 = 674,554$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2 / fd = 4.08$ , CFI = .94; IFI = .94; TLI = .92; GFI = .92; RMSEA = .062; SRMR = .061. In the veteran athletes, the perception of satisfaction of the basic psychological need for autonomy leads to autonomously motivated behaviors, promoting these, higher levels of subjective well-being. Autonomous motivation proved to be a significant mediating variable between the basic psychological need for autonomy and the production of positive affects. There were also indirect effects of the mediating variable on the variables of satisfaction with life and negative affects, as well as direct and total effects of the independent variable and the consequence variables under analysis.

**Keywords:** Self-determination, satisfaction with life, affection, sport, veterans.

## **Bem-estar subjetivo em atletas veteranos: um teste prospectivo baseado na teoria da autodeterminação**

**Resumo:** A prática desportiva por atletas veteranos é uma realidade evidente e com perspectivas de expansão. Objetivo: Objetivou-se determinar variáveis preditivas de bem-estar subjetivo em atletas veteranos, atendendo à teoria da autodeterminação. Método: Elaboração de um modelo de equação estrutural e um modelo de mediação. Participaram 840 atletas veteranos portugueses, entre os 30 e os 76 anos ( $M=42.54$   $DT=7.28$ ). Utilizou-se o Basic Psychological Needs Exercise Scale (Moutão, Cid, Alves, Leitão & Vlachopoulos, 2012), o Behavioral Regulation in Sport Questionnaire (Monteiro, Moutão & Cid, 2018), a Escala de Afetos Positivos e Negativos (Galinha & Pais-Ribeiro, 2005) e a Escala de Satisfação com a Vida (Neto, 1993). Resultado: O modelo mostrou os seguintes índices de ajuste:  $\chi^2 = 674.554$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df = 4.08$ , CFI = .94; IFI = .94; TLI = .92; GFI = .92; RMSEA = .062; SRMR = .061. Nos atletas veteranos, a percepção de satisfação da necessidade psicológica básica de autonomia leva a comportamentos motivados autonomamente, promovendo estes, níveis mais elevados de bem-estar subjetivo. A motivação autónoma revelou-se uma variável mediadora significativa entre a necessidade psicológica básica de autonomia e a produção de afetos positivos. Registaram-se ainda efeitos indiretos da variável mediadora sobre as variáveis de satisfação com a vida e afetos negativos, assim como, efeitos diretos e totais da variável independente e as variáveis de consequência em análise.

**Palavras-chave:** Autodeterminação, satisfação com a vida, afetos, desporto, veteranos.

## Physiological and mechanical loads in Portuguese sub-elite football refereeing

**Authors:** Ricardo Rebelo-Gonçalves<sup>1,2,3</sup>, Hélder Pardal<sup>2</sup>, Luís Coelho<sup>2,3</sup>, Raúl Antunes<sup>2,3</sup>, Nuno Amaro<sup>2,3,4</sup>

**Affiliations:**

1 Research Unit for Sport and Physical Activity (CIDAF), Coimbra, Portugal

2 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

4 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

**Correspondence:** Ricardo Rebelo-Gonçalves ([ricardo.r.goncalves@ipleiria.pt](mailto:ricardo.r.goncalves@ipleiria.pt))

**Abstract:** Fitness and conditioning are fundamental requirements to cope with physical demands of match officiating at any giving level. The aim of this study was to examine the variation in physiological and mechanical load in a sub-elite refereeing team, considering the different parts of the game and their role (official referee vs assistant referees). An official football referee and assistant referees belonging to the national second category were monitored during 4 matches of the Portuguese Championship throughout the 2018- 2019 season, using the Zephyr™ BioHarness. The following variables were considered for analysis: skin temperature, respiratory rate, percentage of maximum heart rate, posture, activity, and peak acceleration. The impulse load was also included, corresponding to the accumulated mechanical loads equal to the sum of areas under the 3-axis accelerometry curves, expressed as N·s. Physiological and mechanical differences were observed between the official referee and the assistant referees for both the 1st and 2nd halves, and for the total match-play. A significant difference was verified between the official referee and the assistant referees in the 1st half ( $p=0.170$ ;  $r=-0.535$ ) and the 2nd half ( $p=0.160$ ;  $r=-0.537$ ). On average, our results showed significant differences for skin temperature, heart rate, heart rate percentage, activity and peak acceleration, with a moderate effect size ( $p=0.170$ ;  $r=-0.759$ ) for total match-play. Curiously, no differences were found for impulse load between the official referee and the assistant referees during the 1st half ( $p=0.734$ ;  $r=-0.100$ ), the 2nd half ( $p=0.734$ ;  $r=-0.100$ ), neither for the total match-play ( $p=1.000$ ;  $r=n.a.$ ). The football referee's activity profile is highly demanding in terms of physiological and mechanical load. Thus, training and conditioning programs must take into account these aspects, as well as considering the differences associated with the specific role that each element plays during match-play.

**Keywords:** training load, referee, monitoring, Zephyr bioharness.

## **Carga fisiológica e mecânica na arbitragem de futebol sub-elite Portuguesa**

**Resumo:** A condição física é um apeto fundamental para lidar com as exigências de arbitragem em qualquer nível. O objetivo deste estudo foi examinar a variação da carga fisiológica e mecânica numa equipa de arbitragem sub-elite, considerando as diferentes partes do jogo e o papel desempenhado (árbitro vs árbitros assistentes). Uma equipa de arbitragem pertencente à segunda categoria nacional, foi monitorizada durante 4 jogos do Campeonato de Portugal ao longo da época 2018- 2019, recorrendo ao Zephyr™ BioHarness. Foram consideradas as seguintes variáveis: temperatura corporal, frequência respiratória absoluta, percentagem da frequência cardíaca máxima, postura, atividade e pico de aceleração. Foi ainda incluída a carga de impulso, uma medida correspondente à carga mecânica acumulada igual à soma das áreas sob as curvas de acelerometria de 3 eixos, expressa como *N*·s. Diferenças fisiológicas e mecânicas foram observadas entre o árbitro oficial e os árbitros assistentes, tanto para a 1.ª parte como para a 2.ª, assim como para o jogo total. Verificou-se uma diferença significativa o árbitro e os árbitros assistentes na 1.ª parte ( $p=0.170$ ;  $r=-0.535$ ) e na 2.ª parte ( $p=0.160$ ;  $r=-0.537$ ). Em média, os resultados apresentam diferenças significativas para a temperatura corporal, frequência cardíaca, percentagem da frequência cardíaca, atividade, e pico de aceleração, com um tamanho de efeito moderado ( $p=0.170$ ;  $r=-0.759$ ) em relação ao jogo total. Curiosamente, não foram encontradas diferenças significativas para a carga de impulso entre o árbitro e os árbitros assistentes durante o 1.º tempo ( $p=0.734$ ;  $r=-0.100$ ), o 2.º tempo ( $p=0.734$ ;  $r=-0.100$ ), e no jogo total ( $p=1.000$ ;  $r=n.a.$ ). O perfil de atividade do árbitro de futebol é altamente exigente em termos de carga fisiológica e mecânica. Assim, os programas de treino e preparação física dos árbitros deve prever estes aspetos, bem como considerar as diferenças associadas ao papel que cada elemento da equipa de arbitragem desempenha durante o jogo.

**Palavras-chave:** carga de treino, árbitro, monitorização, Zephyr bioharness.

## **Adaptation to stress in football referees and the impact on emotions and sports performance**

**Authors:** Liliana Fontes<sup>1,2</sup>, Daniela Nogueira<sup>1,2</sup>, Rui Resende<sup>3,4</sup>, Rui Gomes<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 University of Minho, Braga, Portugal

2 Adaptation, Performance, and Human Development Research Group, Portugal

3 Instituto Universitário da Maia, Maia, Portugal

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** The refereeing task is a complex and important function, usually associated with great satisfaction. However, it can also become prone to high levels of stress. In this study, we tried to understand how soccer referees adapt to stress in terms of the influence produced on emotions and sports performance, adopting, for this, a critical incident methodology. The study included 648 football referees from the North of Portugal, 590 (91%) males and 58 (9%) female. The results showed that making mistakes was the main source of stress; stress was related to lower perception of income; greater perception of threat explained negative emotions and the perception of challenge explained the positive emotions and anxiety. In a statement, cognitive assessment processes are essential in explaining emotions and perception of sports performance.

**Keywords:** cognitive assessment, football referees, emotions, sports performance, stress.

## **Adaptação ao stress em árbitros de futebol e o impacto nas emoções e rendimento desportivo**

**Resumo:** A tarefa de arbitrar é uma função complexa e de grande importância, associada habitualmente a uma grande satisfação. Contudo, também se pode tornar propensa a altos níveis de stress. Neste estudo, procuramos perceber como os árbitros de futebol se adaptam ao stress em termos da influência produzida nas emoções e no rendimento desportivo, adotando, para tal, uma metodologia de incidente crítico. Participaram no estudo 648 árbitros de futebol da zona Norte de Portugal, sendo 590 (91%) do sexo masculino e 58 (9%) do sexo feminino. Os resultados mostraram que cometer erros foi a principal fonte de stress; o stress relacionou-se com menor perceção de rendimento; maior perceção de ameaça explicou as emoções negativas e a perceção de desafio explicou as emoções positivas e a ansiedade. Em suma, os processos de avaliação cognitiva são essenciais na explicação das emoções e da perceção de rendimento desportivo.

**Palavras-chave:** avaliação cognitiva, árbitros de futebol, emoções, rendimento desportivo, stress.

## **Adaptation to stress in soccer athletes and importance of cognitive assessment**

**Authors:** Liliana Fontes<sup>1,2</sup>, Clara Simões<sup>1,2</sup>, Rui Gomes<sup>1,2</sup>, Rui Resende<sup>3,4</sup>, Ricardo Cunha<sup>3,4</sup>

**Affiliations:**

1 School of Psychology, University of Minho, Portugal

2 daptation, Performance, and Human Development Research Group, Portugal

3 University Institute of Maia, Portugal

4 Life Quality Research Centre, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** This study analyzed the adaptation to a specific stress situation in soccer athletes, through a critical incident methodology. Participants were 352 young male soccer athletes, aged between 15 and 19 years ( $M = 16.91$ ;  $DP = 0.99$ ), that compete in the national football championship. The results indicated that cognitive assessment partially measured the relationship between stress and emotions, and threat assessment was positively associated with negative emotions, and the evaluation of challenge positively to positive emotions. It was also found that these relationships were different depending on the sports level of the athletes (juvenile or junior). In summary, the data reveal the importance of cognitive assessment in the adaptation to stress in young soccer athletes, reinforcing the theoretical models in this area and the importance of psychologists considering these variables in the intervention, particularly cognitive assessment.

**Keywords:** adaptation to stress, cognitive assessment, emotions, young athletes, stress.

## **Adaptação ao Stress em Atletas de Futebol e Importância da Avaliação Cognitiva**

**Resumo:** Este estudo analisou a adaptação a uma situação específica de stress em atletas de futebol, através de uma metodologia de incidente crítico. Participaram 352 jovens atletas de futebol, do sexo masculino, com idades entre os 15 e os 19 anos ( $M = 16.91$ ;  $DP = 0.99$ ), a competir no campeonato nacional de futebol. Os resultados indicaram que a avaliação cognitiva mediou parcialmente a relação entre o stress e as emoções, sendo que a avaliação de ameaça se associou positivamente a emoções negativas, e a avaliação de desafio positivamente a emoções positivas. Verificou-se igualmente que estas relações eram distintas consoante o escalão desportivo dos atletas (juvenil ou júnior). Em síntese, os dados revelam a importância da avaliação cognitiva na adaptação ao stress em jovens atletas de futebol, reforçando-se os modelos teóricos nesta área e a importância dos psicólogos considerarem estas variáveis na intervenção, particularmente a avaliação cognitiva.

**Palavras-chave:** adaptação ao stress, avaliação cognitiva, emoções, jovens atletas, stress.

## Leadership efficacy in youth football: Athletes and coaches perspective

**Authors:** Rui Resende<sup>1,2</sup>, Alexandre Gonçalves<sup>3,4</sup>, Rui Gomes<sup>3,4</sup>, Catarina Morais<sup>5,6</sup>

**Affiliations:**

1 Instituto Universitário da Maia, Maia, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 University of Minho, Braga, Portugal

4 Adaptation, Performance, and Human Development Research Group, Braga, Portugal

5 Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal

6 Research Centre for Human Development, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** This study analyses if (a) the congruence between leadership cycles assumed by coaches (leadership philosophy, practice, and criteria), (b) the use of optimal leadership profile (based on transformational leadership, positive feedback, and active management), and (c) the leadership favourability conditions relates to athletes' perception of sports performance, considering also the coaches' perspective. The study included 92 football athletes (ages under-17 and under-19) and their five coaches. The evaluation protocol included measures of leadership cycles, leadership styles, antecedent factors of leadership, and sport performance perception. Results confirmed that leadership cycles congruence corresponded to higher perception of collective performance in athletes but not higher perception of individual performance; the optimal leadership profile and leadership favourability did not moderate the relation between leadership cycles and sports performance perception but corresponded to distinct perceptions of individual and collective performance. Coaches should consider their leadership cycles in order to stimulate better sport experiences on athletes.

**Keywords:** leadership, coaching leadership, leadership styles, leadership efficacy, sports performance.

## **Eficácia da liderança no futebol juvenil: Perspectiva de atletas e treinadores**

**Resumo:** Este estudo analisa se (a) a congruência entre os ciclos de liderança assumidos pelos coaches (filosofia de liderança, prática e critérios), (b) o uso do perfil de liderança ideal (baseado na liderança transformacional, feedback positivo e gestão ativa) e (c) as condições de favorabilidade da liderança relacionam-se com a percepção dos atletas sobre o desempenho desportivo, considerando também a perspectiva dos treinadores. O estudo incluiu 92 atletas de futebol (idades sub-17 e sub-19) e os seus cinco treinadores. O protocolo de avaliação incluiu medidas de ciclos de liderança, estilos de liderança, fatores antecedentes de liderança e percepção de desempenho desportivo. Os resultados confirmaram que os ciclos de liderança corresponderam à maior percepção do desempenho coletivo nos atletas, mas não à maior percepção do desempenho individual; o perfil de liderança ideal e a favorabilidade da liderança não moderaram a relação entre ciclos de liderança e percepção de desempenho desportivo, mas corresponderam a percepções distintas de desempenho individual e coletivo. Os treinadores devem considerar os seus ciclos de liderança para estimular melhores experiências desportivas nos atletas.

**Palavras-chave:** liderança, liderança de treino, estilos de liderança, eficácia de liderança, desempenho desportivo.

## **The democratization of education by the virtual senior university as a promoter of sustainability**

**Authors:** Luis Jacob<sup>1,2</sup>, Ricardo São-João<sup>1,3</sup>, Sónia Galinha<sup>1,4,5</sup>

**Affiliations:**

1 Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Rede das Universidades Seniores (RUTIS), Almeirim, Portugal

3 Centro de Estatística e Aplicações (CEAUL), Lisboa, Portugal

4 Centro de Investigação em Educação (CIE), Madeira, Portugal

5 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Sónia Galinha ([sonia.galinha@ese.ipsantarem.pt](mailto:sonia.galinha@ese.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Portugal in recent decades has seen an increase in average life expectancy that contrasts with a significant decrease in the birth rate guided by a high elderly dependency rate. Active aging has assumed prominence in our society with a special reflection on the quality of life, physical, psychological and emotional well-being of citizens in a bottom-up / top-down approach. The possibility of maximizing functional capacity in the elderly through playful activities, socializing and learning leads to an increase in their levels of intrinsic capacity as well as the maintenance of their socio-cognitive balance. In view of a deterioration in functional capacities, these activities have also contributed to an inversion in the losses of these levels. Aware of this reality, RUTIS, the Network of Senior Universities has sought to promote active aging and its enhancement, with Portuguese Senior Universities aiming to regularly create and boost social, cultural and educational activities. The challenges resulting from the COVID-19 pandemic led to the creation of the Virtual Senior University (USV) by RUTIS allowing seniors to continue their learning at a distance and to share their knowledge. To evaluate the participation and experience of USV students in the activities carried out during the first period of confinement. Quantitative, cross-sectional and correlational study involving 100 USV students, using a demographic questionnaire and the QOSUSV scale. The scale has a good internal consistency (Cronbach's alpha coefficient = 0.806); there is a positive ( $\rho = 0.596$ ) and statistically significant ( $p < 0.01$ ) correlation between satisfaction with USV and the continued participation of its students for the academic year 2020/21. The USV offer is inclusive, transversal and covers the whole country. USV has proven to be a contribution to sustainability in education, particularly in times of confinement and emergency.

**Keywords:** quality of Life, seniors, sustainability, virtual university.

## **A democratização do ensino pela Universidade Sénior Virtual como promotora da sustentabilidade**

**Resumo:** Portugal nas últimas décadas tem assistido a um aumento na esperança média de vida que contrasta com um decréscimo significativo na taxa de natalidade pautando-se por um índice de dependência dos idosos elevado. O envelhecimento ativo tem assumido relevo na nossa sociedade com especial reflexo na qualidade de vida, do bem estar físico, psíquico e emocional dos cidadãos numa abordagem bottom-up / top-down. A possibilidade em maximizar a capacidade funcional nos mais idosos através de atividades lúdicas, de convívio e de aprendizagem conduz ao aumento dos seus níveis de capacidade intrínseca bem como à manutenção do seu equilíbrio sociocognitivo. Perante uma degradação das capacidades funcionais, as referidas atividades têm igualmente contribuído para uma inversão nas perdas desses níveis. Ciente desta realidade a RUTIS, Rede das Universidades Sêniores tem procurado promover o envelhecimento ativo e a sua valorização sendo que as Universidades Seniores Portuguesas visam criar e dinamizar regularmente atividades sociais, culturais e educativas. Os desafios fruto da pandemia COVID-19 conduziram à criação da Universidade Sénior Virtual (USV) pela RUTIS permitindo aos seniores continuar à distância a sua aprendizagem e a partilhar os seus conhecimentos. Avaliar a participação e a experiência dos alunos da USV nas atividades realizadas durante o primeiro período de confinamento. Estudo quantitativo, transversal e correlacional  $n=100$  estudantes da USV, com recurso a um questionário demográfico e à escala QOSUSV. A escala apresenta uma boa consistência interna (coeficiente Alfa de Cronbach=0,806); existe uma correlação positiva ( $\rho=0,596$ ) e estatisticamente significativa ( $p<0,01$ ) entre a satisfação com a USV e a continuidade da participação dos seus estudantes para o ano académico 2020/21. A oferta de USV é inclusiva, transversal e abrange todo o país. A USV provou ser uma contribuição para a sustentabilidade na educação, particularmente em períodos de confinamento e emergência.

**Palavras-chave:** qualidade de vida, seniores, sustentabilidade, universidade virtual.

## **The surprising effect of short distance athletics races, involvement and loyalty runners on effectiveness sponsorship**

**Authors:** Alfredo Silva<sup>1,2</sup>, Teresa Silva<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 Lisbon School of Economics and Management, Universidade de Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Alfredo Silva ([alfredosilva@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:alfredosilva@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Running is a popular and convenient leisure physical activity. The most popular distance is the 5 km that accumulated 8.9 million records in 2018. Investments by companies in sponsorship around the world exceeded \$ 65 billion (IEG, 2018). Increasing brand awareness is one of the main goals for companies to get involved in sponsorships. Brand awareness is the first stage, the salience of the brand (Keller, 2008), which allows access to the higher levels of connection to the sponsoring brand. Most of the research of sponsorship has not been done from the of participation-based sport perspective. Some results obtained remain contradictory (Beaton et al., 2011; Bachleda et al., 2016). The dependency between the sponsor's brand recognition rate and the distance of the race: half marathon, 10 km or 5 km has not been evaluated, nor the dependence of loyalty to running. This research aims to show the effects of race distance, running involvement and loyalty to running on sponsor brand recognition rates in runners in the athletics race contexts. A sample of 736 runners from one of Portugal's most popular athletic races completed a questionnaire. A Chi-square Test and T-Test was carried out to evaluate the differences between the groups of runners. The group of runners who completed the 5 km race showed better results at the sponsor brand recognition rate. The runners with a low level of running involvement showed superior results, and no significant differences were found between groups with different levels of loyalty to running in the performance of the sponsor brand recognition rate. The sponsorship of the athletics race mass participation-based sport is an impressive tool to raise sponsors brand awareness and thereby the costumer-based brand.

**Keywords:** awareness, involvement, sponsorship, sport events, running.

## **O efeito surpreendente das corridas de atletismo de curta distância, envolvimento e lealdade dos corredores na eficácia do patrocínio**

**Resumo:** A corrida é uma atividade física popular e conveniente. A distância mais popular são os 5 km que acumularam 8,9 milhões de corredores inscritos em 2018. Os investimentos de empresas em patrocínios em todo o mundo ultrapassaram US\$ 65 bilhões (IEG, 2018). Aumentar a notoriedade da marca é um dos principais objetivos para as empresas. A notoriedade da marca é o primeiro patamar da saliência da marca (Keller, 2008), que permite o acesso aos níveis mais elevados de conexão com o patrocinador. A maior parte das investigações em patrocínio não foi feita da perspectiva dos participantes. Alguns resultados permanecem contraditórios ( Bachleda et al., 2016) e não foi avaliada a dependência entre a taxa de reconhecimento da marca e a distância da prova: meia maratona, 10/5 km, nem a dependência da lealdade à corrida. Mostrar os efeitos da distância da corrida, do envolvimento com a corrida e da lealdade à corrida na taxa de reconhecimento da marca do patrocinador em corredores no contexto de corrida de atletismo. Uma amostra de 736 corredores de uma das corridas de atletismo mais populares de Portugal respondeu a um questionário. O teste qui-quadrado e o teste-t foram realizados para avaliar as diferenças entre os grupos de corredores. O grupo de corredores que completou a prova de 5 km apresentou melhores resultados na taxa de reconhecimento das marcas patrocinadoras. Os corredores com baixo nível de envolvimento com a corrida apresentaram resultados superiores e não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos com diferentes níveis de lealdade à corrida. O patrocínio ao desporto baseado em participação massiva em corridas de atletismo é uma ferramenta impressionante para aumentar a notoriedade da marca dos patrocinadores e, dessa forma, elevar o valor da marca na perspectiva dos consumidores.

**Palavras-chave:** corridas, envolvimento, eventos desportivos, notoriedade, patrocínio.

## **Impact of an exercise program on biomechanical parameters in gait in a group of elderly people. Pilot study**

**Authors:** Cristina Vicente<sup>1</sup>, Marco Branco<sup>1,2</sup>, Rita Santos-Rocha<sup>1,2</sup>, Nuno Pimenta<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Cristina Vicente ([cris10vicente@gmail.com](mailto:cris10vicente@gmail.com))

**Abstract:** Physical exercise is considered to be beneficial for walking autonomy, in preventing and reducing the risk of falls, in addition to enhancing other benefits in terms of metabolism, longevity and quality of life (American College of Sports Medicine, 2017). The occurrence of falls in the elderly population represents a serious public health problem, being the main cause of death and injuries in this age group, which may lead to a decrease in quality of life and high social and health costs (Bolding & Corman, 2019). Certain biomechanical gait parameters have been associated with the risk of falls and injuries. To conduct a pilot study in order to verify the potential impact of an exercise program on plantar pressure parameters in a group of elderly people. The sample consisted of 4 people of both genders aged  $\geq 65$  years, who carried out an exercise program planned according to the ACSM guidelines (2017), of moderate intensity, with frequency of three weekly sessions, during 12 weeks. Plantar pressure collections were performed biweekly (total 6) in the walking task. A platform and the Novel Pedar software were used. The variation in plantar pressure was analyzed in relation to the entire foot area, considering the foot divided into 7 regions. The statistical analysis was performed using the Friedman test with a significance level  $\leq 0.05$ . In the analysis of the analyzed variables, significant increases were seen in Peak heel pressure (Left), Maximum Strength Time (Drt.), Relative Maximum Strength Time (Drt.), Average Strength (Drt.) And a decrease in the Middle Area (Drt.). The results indicate that regular physical exercise promotes changes in the way the feet contact the ground, showing that there is an increase in the capacity to support the load at the reception of the foot on the ground and, advancing the peak of maximum strength, of the phase medium support, for the terminal support phase during gait.

**Keywords:** Physical exercise, elderly, plantar pressure, walking.

## **Impacto de um programa de exercício em parâmetros biomecânicos na marcha num grupo de pessoas idosa. Estudo Piloto**

**Resumo:** O exercício físico é apontado como sendo benéfico para a autonomia da marcha, na prevenção e na redução do risco de quedas, além de potenciar outros benefícios a nível metabólico, longevidade e qualidade de vida (American College of Sports Medicine, 2017). A ocorrência de quedas na população idosa representa um sério problema de saúde pública, sendo a principal causa de morte e lesões neste grupo etário, podendo levar à diminuição da qualidade de vida e a custos elevados sociais e de saúde (Bolding & Corman, 2019). Determinados parâmetros biomecânicos da marcha tem sido associados ao risco de queda e lesões. Realizar um estudo piloto de forma a verificar o potencial impacto de um programa de exercício nos parâmetros de pressão plantar num grupo de pessoas idosas. A amostra foi constituída por 4 pessoas de ambos os géneros com idade  $\geq 65$  anos, que realizaram um programa de exercício planeado de acordo com as linhas orientadoras ACSM (2017), de intensidade moderada, com frequência de três sessões semanais, durante 12 semanas. Foram realizadas recolhas de pressão plantar quinzenais (total 6) na tarefa de marcha. Utilizou-se uma plataforma e o software Novel Pedar. A variação da pressão plantar foi analisada relativamente à totalidade da área do pé, considerando o pé dividido em 7 regiões. A análise estatística foi realizada através do teste de Friedman com nível de significância  $\leq 0,05$ . Na análise das variáveis analisadas foram verificados aumentos significativos no Pico de pressão no Calcâneo(Esq.), Tempo de Força Máxima(Drt.), Tempo Relativo de Força Máxima(Drt.), Força Média(Drt.) e uma diminuição na Área Média(Drt.). Os resultados indicam que o exercício físico regular promove alterações na forma como os pés contactam com o solo, mostrando que existe um aumento da capacidade de suportar a carga na receção do pé no solo e, avançando o pico de força máxima, da fase de apoio médio, para a fase de apoio terminal durante a marcha.

**Palavras-chave:** Exercício físico, idosos, pressão plantar, marcha.

## **Running involvement, loyalty, and subjective well-being: A cluster analysis**

**Authors:** Alfredo Silva<sup>1,2</sup>, Pedro Sobreiro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Alfredo Silva ([alfredosilva@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:alfredosilva@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** One of the main policy objectives of many Sports and Health Government Departments is to increase sports participation to promote citizens health and well-being. Running is, after football, perhaps the most popular physical activity. The most popular distance is the 5 km runs, which accumulated 8.9 million registered runners in 2018 (Running USA, 2019). In the last years, studies analysing the effects of physical activity on an individual's subjective well-being are rare (e.g. Ruseski et al. 2014; Wiese et al. 2017) and several gaps seem to exist in the literature (Dolan et al. 2008). The present study uses cluster analysis to identify segments of runners based upon running involvement, loyalty to running and subjective well-being. A sample of 736 runners from one of Portugal's most popular athletics races completed a questionnaire, assessing, running involvement (centrality and attraction) loyalty to running, subjective well-being, running distance and socio-demographic variables. 52.9% of the respondents were men, and 47.1% were women. The identification of the clusters was developed using Random Forest Clustering. The number of clusters was determined using the Bayesian Information Criterion (Schwarz, 1978). Four significant clusters were identified, cluster 3 exhibits surprising levels of subjective well-being and cluster 1 lower levels of subjective well-being. Cluster 3 contains the individuals with the highest levels of running involvement (centrality and importance) and race loyalty (number races held per year). Some clusters reflect age and gender differences. This work contributed to an emerging body of literature, centred on the sports participation – running – and individual's well-being. The results allow us to draw a great conclusion: The need to design strategies focused on the clusters identified to promote sports participation through running, aiming to increase running involvement and subjective well-being.

**Keywords:** involvement, loyalty, running, sports participation, subjective well-being.

## **Envolvimento com a corrida, lealdade e bem-estar subjetivo: Análise de clusters**

**Resumo:** Um dos principais objetivos da política de muitos governos é aumentar a participação desportiva para promover a saúde e o bem-estar dos cidadãos. A corrida é, depois do futebol, talvez a atividade física mais popular. A distância mais popular são as corridas de 5 km (Running USA, 2019). Estudos que analisaram os efeitos da atividade física sobre o bem-estar subjetivo dos indivíduos são raros (por exemplo, Ruseski et al. 2014; Wiese et al. 2017) e várias lacunas persistem na literatura (Dolan et al. 2008). Identificar segmentos de corredores com base no envolvimento com a corrida, lealdade à corrida e bem-estar subjetivo. Uma amostra de 736 corredores de uma das corridas de atletismo mais populares de Portugal respondeu a um questionário. Foram avaliados os constructos: envolvimento com a corrida (centralidade e atracção), lealdade à corrida, bem-estar subjetivo, distância de corrida e variáveis sociodemográficas. 52.9% dos indivíduos eram homens e 47.1% eram mulheres. A identificação e o número de clusters foram obtidos usando a Random Forest Clustering e o Bayesian Information Criterion (Schwarz, 1978). Foram identificados quatro clusters significativos, refletindo, um deles (cluster 3) níveis surpreendentes e outro (cluster 1) os níveis mais reduzidos de bem-estar subjetivo. No cluster 3 encontram-se os indivíduos com níveis mais elevados de envolvimento com a corrida e de lealdade à corrida. Alguns clusters refletem diferenças relevantes de idade e género. Este trabalho contribuiu para um corpo de conhecimentos emergente na literatura, centrado na participação desportiva - corrida - e bem-estar dos indivíduos. Os resultados permitem tirar uma grande conclusão: A necessidade de desenhar estratégias focadas nos clusters identificados para promover a participação desportiva através da corrida, com o objetivo de elevar o envolvimento com a corrida e o bem-estar subjetivo dos indivíduos.

**Palavras-chave:** atletismo, bem-estar subjetivo, envolvimento, lealdade, prática desportiva.

## **What attributes affect quality of service? The importance-performance analysis applied to health club ex-clients?**

**Authors:** Elsa Vieira<sup>1,2,3</sup>, João J. M. Ferreira<sup>3</sup>, Ricardo São João<sup>4,5</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 Research Center in Business Science (NECE), Covilhã, Portugal

4 Escola Superior de Gestão e Tecnologia, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

5 Center of Statistics and Applications of University of Lisbon (CEAUL), Lisbon, Portugal

**Correspondence:** Elsa Vieira ([elsavieira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:elsavieira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Quality is the most important and complex component of business strategy in the fitness sector, companies compete on quality and customers seek quality. Thus, knowing what the most important attributes of quality are and whether there are differences between gender, level of education, age, price, permanence, and frequency, is crucial to support managers. This study aims to know the level of importance and performance of the attributes of quality of service, from the perspective of ex-customers of a health club and study whether variables such as gender, level of schooling, age, price, permanence, and frequency have different behaviour with regard to the importance and performance given to the attributes of quality of service, from the perspective of ex-customers of a health club. A questionnaire was applied to a sample of 101 ex-clients of a health club, and the performance-importance analysis and ANCOVA were used to assess which characteristics of ex-clients influence the differential between performance and importance, having as factors: gender and schooling, and as co-variables: age, monthly fee, period of stay and monthly attendance. The results obtained, comparing importance and performance, show that there are attributes of service quality: to maintain, to raise, to decrease and even to eliminate, in the health club. Based on the 28 ANCOVAS, whose dependent variables are the difference between performance and importance, statistically significant influences were evidenced in variables such as: gender, education, permanence, and frequency. The study shows that there is a need to give more importance to certain quality attributes so that clients are more satisfied. It also concludes that managers should adjust their performance to the importance of quality attributes, taking into account the variables: gender, education, permanence and weekly frequency.

**Keywords:** fitness, sport, sport management.

## **Que atributos afetam a qualidade de serviço? A análise importância-desempenho aplicada a ex-clientes de Health Club?**

**Resumo:** A qualidade é o mais importante e complexo componente da estratégia de negócios no setor do fitness, as empresas competem em qualidade e os clientes procuram qualidade. Assim, conhecer quais são os atributos da qualidade mais importantes e se existem diferenças entre género, nível de escolaridade, idade, preço, permanência e frequência, é crucial para apoiar os gestores. Este estudo pretende conhecer o nível de importância e desempenho dos atributos da qualidade de serviço, na ótica dos ex-clientes de um health club e estudar se variáveis como: género, nível de escolaridade, idade, preço, permanência e frequência têm comportamento diferente no que respeita à importância e desempenho dado aos atributos da qualidade de serviço, na ótica dos ex-clientes de um health club. Foi aplicado um questionário a uma amostra de 101 ex-clientes dum health club, tendo sido utilizada a análise desempenho-importância e a ANCOVA, para avaliar quais as características dos ex-clientes que influenciam o diferencial entre o desempenho e a importância, tendo como fatores: o género e a escolaridade e como covariáveis: a idade, mensalidade, o período de permanência e a frequência mensal. Os resultados obtidos, comparando importância e desempenho evidenciam que existem atributos da qualidade de serviço: a manter, a elevar, a diminuir e até a eliminar, no health club. Com base nas 28 ANCOVAS, cujas variáveis dependentes são o diferencial entre desempenho e importância, foram evidenciadas influências estatisticamente significativas em variáveis como: o género, as habilitações literárias, a permanência e a frequência. O estudo evidencia que há necessidade de dar maior importância a determinados atributos de qualidade para que os clientes estejam mais satisfeitos. Conclui-se ainda que, gestor deve ajustar o desempenho à importância dos atributos da qualidade, tendo em consideração as variáveis: o género, as habilitações literárias, a permanência e a frequência semanal.

**Palavras-chave:** fitness, desporto, gestão do desporto.

## **Complexity analysis of a dynamic balance task in adults with autism spectrum and neurotypicals: a pilot study**

**Authors:** Marco Branco<sup>1,2</sup>, Mirjam Altenburg<sup>1</sup>, Catarina Farinha<sup>1</sup>, Carolina Santos<sup>1</sup>, Cristiana Mercê<sup>1,2</sup>, David Catela<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM - IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro Interdisciplinar de Estudo Da Performance Humana, Lisboa, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Marco Branco ([marcobranco@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:marcobranco@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Recently, the Refined Composite Multiscale Dispersion Entropy (RCMDE) calculation was developed as a way to assess the complexity of a system. In motor behavior, entropy can be defined as the ability to measure the irregularity and uncertainty of movements over time. The study and understanding of postural control in some special populations has been difficult, which leads to the need to seek new information and, consequently, the improvement of interventions in this area. Objectives: i) to verify the ability of the RCMDE method to assess postural adjustments; ii) verify how autistic adults perform movement control during a dynamic balance task. Angular velocity data were collected during a dynamic balance task, from six adults (three autistic and three neurotypicals). The RCMDE calculation was applied to time series of 4000 data, with 100 different scales. Autists turned on themselves more slowly than neurotypicals. RCMDE was able to show differences in complexity between the groups evaluated, with significantly greater irregularities and uncertainties for neurotypicals when the movement was evaluated on smaller time scales, and the same result was seen in autistic adults when the movement was evaluated on larger time scales, only for the sagittal and transversal planes. RCMDE is an effective method for calculating irregularity and uncertainty in movements between autistic and neurotypic individuals. These results indicate that the capacity to control the system is differentiated between groups, showing a greater ability to control movement at different time scales, which is, that autists are able to reduce the complexity of controlling balance from shorter perception-action cycles, while neurotypics do it from longer perception-action cycles.

**Keywords:** entropy, complexity, autistic adults, dynamic balance.

## **Análise da complexidade de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em adultos com espectro autista e neurotípicos: estudo piloto**

**Resumo:** Recentemente foi desenvolvido o cálculo Composto e Refinado da Entropia Dispersa em Multiescala (RCMDE) como forma de avaliar a complexidade de um sistema. No comportamento motor, a entropia pode ser definida como a capacidade de medir a irregularidade e a incerteza dos movimentos ao longo do tempo. O estudo e compreensão do controlo postural em populações especiais tem sido difícil, o que leva à necessidade de procurar novas informações e, conseqüentemente, a melhoria de intervenções neste âmbito. Objetivos: i) verificar a capacidade do método RCMDE na avaliação dos ajustamentos posturais; ii) verificar de que forma os adultos autistas realizam o controlo do movimento durante uma tarefa de equilíbrio dinâmico. Foram recolhidos dados de velocidade angular durante uma tarefa de equilíbrio dinâmico, a seis adultos (três autistas e três neurotípicos). O cálculo da RCMDE foi aplicado a séries temporais de 4000 dados, com 100 escalas diferentes. Os autistas giraram sobre si próprios mais devagar que os neurotípicos. A RCMDE foi capaz de evidenciar as diferenças de complexidade entre os grupos avaliados, havendo significativamente maiores irregularidades e incertezas para os neurotípicos quando o movimento foi avaliado em escalas temporais menores, e o mesmo resultado foi verificado nos autistas quando o movimento foi avaliado em escalas temporais maiores, apenas para os planos sagital e transversal. A RCMDE é um método eficaz no cálculo da irregularidade e incerteza dos movimentos entre autistas e neurotípicos. Estes resultados indicam que a capacidade de controlo do sistema é diferenciada entre grupos mostrando maior capacidade de controlar o movimento em escalas temporais diferentes, ou seja, que os autistas conseguem reduzir complexidade de controlo do equilíbrio a partir de ciclos de percepção-ação mais curtos, enquanto os neurotípicos o realizam a partir de ciclos de percepção-ação mais longos.

**Palavras-chave:** entropia, complexidade, autistas, equilíbrio dinâmico.

## **Analysis of recurrence in adults with autism spectrum and neurotypicals in a dynamic balance task: pilot study**

**Authors:** Mirjam Altenburg<sup>1</sup>, Catarina Farinha<sup>1</sup>, Carolina Santos<sup>1</sup>, Cristiana Mercê<sup>1,2</sup>, Marco Branco<sup>1,3</sup>, David Catela<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM - IPSantarém), Santarém, Portugal

2 CIPER, Lisboa, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Mirjam Altenburg ([mirjam.altenburg@hotmail.com](mailto:mirjam.altenburg@hotmail.com))

**Abstract:** Autism spectrum disorders (ASD) refers to a range of neurodevelopmental disorders characterised by some impaired degree in social behaviour, communication and interaction. ASD children also suffers from deficits in postural control (PC), motor development and coordination. The PC deficit appears to be pervasive across the spectrum, and it can be a limiting factor in the acquisition of new motor skills with severe consequences in life's quality. To verify if the nonlinear techniques allow to identify the local recurrence pattern, or neighbourhood, of reconstructed data in the phase space of the postural control of patients with autism spectrum, in a task of dynamic rotation balance. Six male individuals, three autistic and three neurotypicals, performed a dynamic balance task, where angular velocity data was collected from the trunk. In the sagittal plane, recurrence does not differ between groups, however determinism, maximum line, midline and laminarity present higher values in autistic adults. Conversely, the Lyapunov exponent presents higher values in the group of neurotypicals. In the frontal plane, only the determinism values and the midline show higher values in the autistic group. Autistic adults show a pattern of greater periodicity and less complexity in controlling balance, which may result in less plasticity in the ability to adjust to momentary states of postural imbalance. These results are particularly interesting because one of the motor behavioral characteristics on the autism spectrum is the continuous cyclical movements. However, this does not result in greater variability in movement, but less variability. Given the neuro-motor difficulty of these autistic adults in producing varied ranges of motion, it is recommended to introduce dynamic balance activities starting with reduced levels of postural stability disturbance.

**Keywords:** recurrence analysis, autistic spectrum, dynamic balance.

## **Análise da recorrência em adultos com espectro autista e neurotípicos numa tarefa de equilíbrio dinâmico: estudo piloto**

**Resumo:** Os transtornos do espectro do autismo (TEA) referem-se a uma gama de transtornos do neurais, caracterizados por haver algum grau de comprometimento do comportamento social, comunicação e interação. Crianças com TEA também sofrem de déficits no controlo postural (CP), desenvolvimento motor e coordenação. O déficit de CP parece ser generalizado em todo o espectro e pode ser um fator limitante na aquisição de novas habilidades motoras com consequências graves na qualidade de vida. Verificar se as técnicas não lineares permitem identificar o padrão de recorrência local, ou vizinhança, de dados reconstruídos no espaço de fase do controlo postural de portadores de espectro de autismo, numa tarefa de equilíbrio dinâmico de rotação. Seis indivíduos do sexo masculino, três autistas e três neurotípicos, realizaram uma tarefa de equilíbrio dinâmico, onde foram recolhidos dados de velocidade angular do tronco. No plano sagital a recorrência não apresenta diferenças entre grupos, no entanto o determinismo, a máxima linha, linha média e a laminaridade apresentam valores superiores nos adultos autistas. Inversamente o expoente de Lyapunov apresenta valores superiores no grupo dos neurotípicos. No plano frontal apenas os valores de determinismo e a linha média apresentam valores superiores no grupo dos autistas. Os adultos autistas revelam um padrão de maior periodicidade e menor complexidade de controlo do equilíbrio, o que pode resultar numa menor plasticidade na capacidade de ajustamento a momentâneos estados de desequilíbrio postural. Estes resultados são particularmente interessantes porque uma das características comportamentais motoras no espectro de autismo é a de movimentos contínuos cíclicos. No entanto, tal não resulta em maior variabilidade no movimento, mas sim menor variabilidade. Dada a dificuldade neuro-motora destes adultos autistas em produzir amplitudes de movimento variadas, recomenda-se a introdução de atividades de equilíbrio dinâmico se inicie com reduzidos níveis de perturbação da estabilidade postural.

**Palavras-chave:** análise da recorrência, autistas, equilíbrio dinâmico.

## **Tripela to the wall: the beginning of a new coordination test and its relationship with anthropometric and sociodemographic variables**

**Authors:** Rui Matos<sup>1,2</sup>, Raul Antunes<sup>1,2</sup>, Ricardo Rebelo-Gonçalves<sup>1,3</sup>, Luís Coelho<sup>1,2</sup>, Diogo Monteiro<sup>1,4</sup>, Rogerio Salvador<sup>1,2</sup>, Diogo Mendes<sup>1,2</sup>, Nuno Amaro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física, Coimbra, Portugal

4 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

**Correspondence:** Rui Matos ([rui.matos@ipleiria.pt](mailto:rui.matos@ipleiria.pt))

**Abstract:** Several motor assessment batteries aim to determine the coordination and motor competence of children. Some authors are placing several reservations in relation to these batteries, either because they do not allow a life span vision or because they lack apparently essential components. In this study, we present a test (Tripela to the wall) prepared by us. It stands out from those existing for the complementarity between upper and lower limbs. The aim of this study is to verify possible associations between the results of the Tripela to the wall test and age and gender. One hundred and eighty three children from 5th, 6th, 8th and 9th grade years were tested. Each child had two attempts of Tripela to the wall, of 30 seconds each, being chosen the best of these attempts (greater number of impacts on the wall) for analysis. In statistical terms, in addition to measures of central tendency and dispersion, correlation tests were performed in order to understand the association between the performance in this test and the age of the subjects. A difference test was also applied to analyze possible gender differences. Boys' results were significantly better than those of the girls in all the school grade years studied. In addition, boys and girls from the 8th and 9th grades achieved significantly better results than students of the same gender of the 5th and 6th grades. This new test that combines eye-hand and eye-foot coordination seems to have discriminative power and capture the evolution of gross motor coordination with age. Moreover, as pointed out in several studies which applied gross manipulative type tasks, mainly with involvement of balls' reception and projection, in this test boys revealed superiority to girls.

**Keywords:** Motor competence, testing, assessment, Tripela to the wall.

## **Teste Tripela à parede: os primórdios de um novo teste de coordenação óculosegmentar e sua relação com variáveis antropométricas e sociodemográficas**

**Resumo:** São diversas as baterias de testes existentes que visam determinar a coordenação e a competência motora de crianças e jovens. Recentemente, alguns autores têm colocado diversas reservas em relação a essas baterias, seja por não permitirem uma visão life span seja por lhes faltar componentes aparentemente essenciais que permitam essa determinação. Neste estudo, apresentamos um teste (Tripela à parede) elaborado por nós. Destaca-se dos existentes pela complementaridade entre membros superiores e inferiores. O objetivo do presente estudo será verificar eventuais associações entre os resultados do teste Tripela à parede e idade e sexo dos participantes. Foram testadas 183 crianças dos 2.º e 3.º CEB (5º, 6º, 8º e 9º anos de escolaridade). Cada criança dispôs de duas tentativas de Tripela à parede, de 30 segundos cada, sendo escolhida a melhor dessas tentativas (maior número de impactes na parede) para análise. Em termos estatísticos, para além de medidas de tendência central e de dispersão, realizaram-se testes de correlação, de forma a compreender a associação existente entre a performance neste teste e a idade dos sujeitos. Foi igualmente aplicado um teste de diferenças para analisar eventuais diferenças entre sexos. Os resultados dos rapazes foram significativamente melhores do que os das raparigas em todos os anos de escolaridade estudados. Além disso, rapazes e raparigas dos 8º e 9º anos de escolaridade obtiveram resultados significativamente melhores do que os alunos do mesmo sexo dos 5º e 6º anos de escolaridade. Este novo teste que conjuga coordenação óculomanual e óculopedal parece ter poder discriminativo e captar a evolução coordenativa grossa com a idade. Ademais, e como é salientado em diversos estudos em que as tarefas são do tipo manipulativo grosseiro, principalmente com envolvimento de receção e projeção de bolas, também neste teste os rapazes revelam superioridade face às raparigas.

**Palavras-chave:** Competência motora, testes, avaliação, Tripela à parede.

## **The effect of exercise training on cancer-related fatigue in colorectal cancer survivors: Systematic Review**

**Authors:** Pedro Machado<sup>1</sup>, Miguel Morgado<sup>2</sup>, João Raposo<sup>2</sup>, Marco Mendes<sup>2</sup>, Cândida Silva<sup>2,3,4</sup>, Nuno Morais<sup>1,4</sup>

**Affiliations:**

1 Faculty of Sport Sciences and Physical Education, University of Coimbra, Portugal

2 School of Health Sciences (ESSLei), Polytechnic Institute of Leiria, Leiria, Portugal

3 Coimbra Chemistry Centre, Department of Chemistry, University of Coimbra, Coimbra, Portugal

4 Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Polytechnic Institute of Leiria, Portugal

**Correspondence:** Pedro Filipe André Machado ([pedro.investigacao.77@gmail.com](mailto:pedro.investigacao.77@gmail.com))

**Abstract:** Cancer-related fatigue (CRF) is the most prevalent problem related to cancer and its treatment, as well as the one that most limits the quality of life of cancer patients. Although international guidelines recommend exercise training as the first line of intervention for the clinical management of CRF, the effectiveness of this intervention in colorectal cancer patients, needs to be investigated. The main objective of this systematic review was to evaluate the effectiveness of exercise training to reduce CRF in adults with colorectal cancer. Randomized controlled studies published between February 2010 and February 2020, selected through online research conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, and PEDro databases, were included. Eligible trials compared the effect of exercise training interventions, versus non-exercise controls on CRF, in colorectal cancer survivors, during or after treatment. The intensity of fatigue should be a primary or secondary outcome measure, assessed by a self-report questionnaire validated to the cancer population. The methodological quality of individual studies was analyzed using the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) scale. Of the 68 studies found in the initial search, 5 met the inclusion criteria and had a score  $\geq 5$  (0-10) on the PEDro scale (good methodological quality). In 4 of the 5 studies included, it was found that the groups that performed exercise training (n= 110) achieved significant reductions in FRC. Weekly exercise dose between 150-300 minutes, with moderate intensity and exclusively aerobic or combined with strength training, maintained for 12 to 24 weeks, proved to be effective in reducing CRF. In colorectal cancer survivors, exercise training is an effective intervention to reduce cancer-related fatigue, both during and after treatment, constituting a therapeutic option for the clinical management of this problem.

**Keywords:** colorectal cancer, exercise, fatigue, quality of life.

## **Efetividade do exercício físico na redução da fadiga em sobreviventes de cancro colorretal: Revisão Sistemática**

**Resumo:** A fadiga relacionada com o cancro (FRC) é o problema mais prevalente relacionado com o cancro e o seu tratamento, assim como aquele que mais limita a qualidade de vida dos doentes oncológicos. Embora as orientações internacionais recomendem o exercício físico como primeira linha de intervenção para a gestão clínica da FRC, a efetividade desta intervenção em sobreviventes de cancro colorretal, carece de investigação. O principal objetivo desta revisão sistemática foi avaliar a efectividade do exercício físico na redução da FRC, em adultos com cancro colorretal. Foram incluídos estudos randomizados controlados publicados entre fevereiro de 2010 e fevereiro de 2020, selecionados através da pesquisa online realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e PEDro. Os estudos elegíveis teriam de comparar o efeito de intervenções com exercício físico, versus sem exercício na FRC, em sobreviventes de cancro colorretal, durante ou após o tratamento. A intensidade da fadiga deveria ser uma medida de resultados primária ou secundária. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada através da escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Dos 68 estudos encontrados na pesquisa inicial, 5 cumpriram com os critérios de inclusão e obtiveram uma pontuação  $\geq 5$  (0-10) na escala PEDro (boa qualidade metodológica). Em 4 dos 5 estudos incluídos verificou-se que os grupos que realizaram exercício físico (n= 110) alcançaram reduções significativas na FRC. Doses de exercício semanal entre 150-300 minutos, com uma intensidade moderada e de tipo exclusivamente aeróbio ou combinado com treino de força, mantidas por 12 a 24 semanas, demonstraram ser efetivas na redução da FRC. Em sobreviventes de cancro colorretal, o exercício físico demonstrou ser uma intervenção efetiva na diminuição da fadiga relacionada com o cancro, tanto durante como após o tratamento, constituindo uma opção terapêutica para a gestão clínica deste problema.

**Palavras-chave:** cancro colorretal, exercício, fadiga, qualidade de vida

## **Effects of match location, match result and the quality of opposition in training load on a two-matches week in a top-class elite European soccer team**

**Authors:** Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Moreira de Brito<sup>1,2,3</sup>, Nuno Loureiro<sup>1,2</sup>, Vítor Padinha<sup>1</sup>, Bruno Ferreira<sup>1</sup>, Bruno Mendes<sup>4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Rafael Oliveira ([rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** It is well known that soccer and performance can be affected by situational variables. Thus, the purpose of this study is to analyse effects of match location, match result and level of opponents in training load on the two following days of the match (match-day [MD] plus [+], MD+1; MD+2) in a top-class elite soccer European team that played in UEFA Champions League during in-season 2015/16. Nine players participated in this study. A global positioning system (GPS) was used to measure total distance covered, distances of different exercise training zones (1–5) and average speed (AvS). The session rating of perceived exertion (s-RPE) and Hooper Index scores (fatigue, stress, sleep quality, delayed onset muscle soreness-DOMS) were also collected. Data was analysed regarding the two following days of a match. All weeks analysed included two matches. The main results showed higher values of DOMS, ES= 1.69, and fatigue ES=1.25, on the day following an away-win match. It was also observed higher values of sleep quality ES=1.44, zone 1, ES=-4.35, and AvS, ES=-12.65, but lower values of s-RPE, ES=3.52, on the day following away-win match against a national top-level opponent (TLO). Finally, higher values for zone 3, ES=1.71, and lower value for AvS, ES=-6.06 were observed on the day following away-win match. Total distance, AvS and zone 4 were higher after playing national opponents in MD+1 than MD+2 and/or champions league opponents. The pattern of training load seems to be affected by situational variables. In general, the higher the quality of the opponents, the higher Hooper index in MD+1. S-RPE seems to be higher after playing a bottom level opponent when compared with the other opponents. Also, after playing national opponents, total distance, zone 1 and zone 4 were higher than against international opponents.

**Keywords:** soccer training, situational variables, internal load, external load, GPS.

## **Efeitos da localização do jogo, resultado do jogo e qualidade do adversário, na carga de treino em semanas com 2 jogos numa equipa de futebol elite europeia de alto nível**

**Resumo:** O futebol e a performance podem ser afetados por variáveis de contexto. Assim, o objetivo deste estudo é analisar os efeitos da localização, resultado do jogo e nível dos adversários na carga de treino nos dois dias seguintes ao jogo (dia do jogo [MD] mais [+], MD+1; MD+2) numa equipa de futebol europeia de elite que participou na Liga dos Campeões da UEFA na temporada 2015/16. Nove jogadores participaram neste estudo. Foi usado um sistema de posicionamento global para medir a distância total (TD), distâncias com diferentes zonas de intensidade (1–5) e velocidade média (AvS). A perceção subjetiva de esforço da sessão (s-RPE) e o Índice de Hooper (fadiga, stress, qualidade do sono, dor muscular) também foram recolhidos. Todas as semanas analisadas incluíram dois jogos. Os principais resultados mostraram valores mais elevados de dor muscular, ES=1,69 e fadiga, ES=1,25, no MD+1 após uma vitória fora de casa. Também foram observados valores mais elevados de qualidade do sono, ES=1,44, zona 1, ES=-4,35 e AvS, ES=-12,65, mas valores mais reduzidos de s-RPE, ES=3,52, no MD+1 após uma vitória fora de casa, contra um adversário nacional de alto nível. Finalmente, foram observados valores mais altos para a zona 3, ES=1,71, e valores mais baixos para AvS, ES=-6,06 no MD+1 após vitória fora de casa. TD, AvS e zona 4 foram maiores depois de jogar contra adversários nacionais no MD+1 do que no MD+2 e/ou adversários da liga dos campeões. Em geral, quanto maior a qualidade dos adversários, maior o valor do índice de Hooper no MD+1. S-RPE foi maior depois de jogar com um oponente de nível baixo quando comparado com os outros oponentes. Além disso, depois de jogar contra adversários nacionais, TD, zona 1 e zona 4 foram maiores do que contra adversários internacionais.

**Palavras-chave:** treino de futebol, variáveis de contexto, carga interna, carga externa, GPS.

## Quality of life, vitality and handgrip strength in elderly practitioners of physical exercise

**Authors:** Raul Antunes<sup>1</sup>, Rui Matos<sup>1</sup>, Nuno Amaro<sup>1</sup>, Edgar Fonseca<sup>1</sup>, Daniel Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Morouço<sup>1</sup>, Luis Coelho<sup>1</sup>, Ricardo Rebelo-Gonçalves<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

**Correspondence:** Raul Antunes ([raul.antunes@ipleiria.pt](mailto:raul.antunes@ipleiria.pt))

**Abstract:** Ageing is associated with chronic pathologies, which can be prevented or delayed through the involvement in healthy behaviours, such as regular physical exercise (PE) (WHO, 2015). The aims of this study were to characterize the quality of life, vitality and handgrip strength of elderly people, participants in community PE programs, as well as to analyze the relationship of PE practice with these variables. A sample of 81 individuals, 49 females and 32 males, aged between 65 and 85 years ( $72.33 \pm 5.02$ ), participating in two community physical exercise programs were recruited. The results showed that men had higher values in the variables handgrip strength ( $p \leq 0.001$ ;  $\eta^2_H = -0.63$ ), subjective vitality ( $p = 0.05$ ;  $\eta^2_H = -0.17$ ) and in the “intimacy” domain of quality of life ( $p = 0.01$ ;  $\eta^2_H = -0.32$ ). Regarding the analysis of the relationships, the handgrip strength showed a weak and positive correlation with the weekly frequency of PA practice ( $r = 0.23$ ;  $p = 0.04$ ), with the general quality of life ( $r = 0.27$ ;  $p = 0.01$ ) and with vitality ( $r = 0.28$ ;  $p = 0.01$ ). Finally, there was a moderate positive correlation between general quality of life and subjective vitality ( $r = 0.43$ ;  $p < 0.01$ ). Thus, the role of PE practice in this population seems evident, not only for the associated physical, mental, and social benefits but also for the role it appears to play in the perception of quality of life and subjective vitality. Moreover, it still seems essential to include strength training, which appears to be associated with a better perception of quality of life and vitality by the elderly.

**Keywords:** qualidade de vida, vitalidade e força de preensão manual em idosos praticantes de exercício físico.

## **Qualidade de vida, vitalidade e força de preensão manual em idosos praticantes de exercício físico**

**Resumo:** O envelhecimento está associado a patologias crônicas, que podem ser prevenidas ou retardadas através do envolvimento em comportamentos saudáveis, como a prática regular de Exercício Físico (EF) (WHO, 2015). Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a qualidade de vida, vitalidade e força de preensão manual de idosos participantes em programas comunitários de EF, bem como analisar a relação da prática de EF com estas variáveis. Recorreu-se a uma amostra composta por 81 indivíduos, 49 do sexo feminino e 32 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 65 e os 85 anos ( $72.33 \pm 5.02$ ), participantes em dois programas comunitários de EF. Os resultados indicam-nos que os elementos do género masculino apresentavam valores superiores nas variáveis força de preensão manual ( $p \leq 0.001$ ;  $\eta^2_H = -0.63$ ), vitalidade subjetiva ( $p = 0.05$ ;  $\eta^2_H = -0.17$ ) e no domínio “intimidade” da qualidade de vida ( $p = 0.01$ ;  $\eta^2_H = -0.32$ ). Relativamente à análise das relações, a força de preensão manual apresenta uma correlação fraca e positiva com a frequência semanal de prática de AF ( $r = 0.23$ ;  $p = 0.04$ ), com a qualidade de vida geral ( $r = 0.27$ ;  $p = 0.01$ ) e com a vitalidade ( $r = 0.28$ ;  $p = 0.01$ ). Por último verificou-se uma correlação moderada positiva entre a qualidade de vida geral e a vitalidade ( $r = 0.43$ ;  $p < 0.01$ ). Parece assim evidente o papel do EF por parte desta população, não só pelos benefícios físicos, mentais e sociais associados, mas também pelo papel que parece desempenhar na perceção de qualidade de vida e de vitalidade. Parece ainda ser fundamental a inclusão do treino de força uma vez que esta variável parece estar associada a uma melhor perceção de qualidade de vida e de vitalidade pelo idoso.

**Palavras-chave:** bem-estar, qualidade de vida, atividade física, envelhecimento ativo.

## Regular physical exercise and fibromyalgia

**Authors:** Susana Alves<sup>1,2</sup>, Mónica Sousa<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Susana Alves ([salves@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:salves@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Fibromyalgia is a chronic disease with unknown ethology that is part of rheumatic diseases, which represent the group of most common diseases in developed countries and that are a serious public health problem. This generalized chronic disease is characterized by chronic muscles, joints and tendons soreness (tender points) in various parts of the body (Norouzi et al., 2019), numbness in the hands and feet (swelling), fatigue, sleep disorders, cognitive difficulties and depression (Haugmark et al., 2018). Currently, several studies claim that physical exercise is more effective in controlling the symptoms of this disease than pharmacological treatments (Bonnabesse et al., 2019). Verify the benefits of regular exercise in women with Fibromyalgia. Participants were 7 women diagnosed with Fibromyalgia, aged between 43 and 58 years (M = 52.43; SD = 6.24). Baseline values (pre-test) and after 10 weeks of intervention (post-test) were taken using Rikli and Jones (1999) physical fitness tests, Depression, Anxiety and Stress (Dass-21) Portuguese Scale (Pais-Ribeiro et al., 2004) and Pain Scale (Silva, 2010). Wilcoxon's nonparametric statistical test ( $p \leq 0.05$ ) was applied. It was found that the practice of regular physical exercise presented benefits in terms of physical fitness parameters (i.e., Resistance strength, cardiovascular capacity, flexibility, agility and body composition) and promoted a stress and anxiety decrease, fatigue and painful points. This study allowed us to understand the importance of physical exercise in patients with Fibromyalgia as a way to mitigate the effects of the disease, indicating the importance of validating a structured Physical Exercise program to improve health and quality of life of this clinical population.

**Keywords:** physical exercise, health, quality of life, fibromyalgia.

## Exercício físico regular e a fibromialgia

**Resumo:** A Fibromialgia é uma doença crónica com etiologia desconhecida que se insere nas doenças reumáticas, que representam o grupo de doenças mais frequentes nos países desenvolvidos e são um problema grave de saúde pública. Esta doença crónica generalizada é caracterizada por queixas dolorosas crónicas musculares, articulares e nos tendões (tender points) em variadas partes do corpo (Norouzi et al., 2019), sensação de dormência nas mãos e nos pés (inchaço), fadiga, distúrbios do sono, dificuldades cognitivas e depressão (Haugmark et al., 2018). Atualmente, vários estudos afirmam que o exercício físico é mais eficaz no controlo dos sintomas da doença do que os tratamentos farmacológicos (Bonnabesse et al., 2019). Verificar os benefícios da prática regular de exercício físico em mulheres com Fibromialgia. Participaram 7 mulheres diagnosticadas com Fibromialgia, com idades compreendidas entre os 43 e os 58 anos (M = 52,43; DP = 6,24). Foram retirados os valores de baseline (pré-teste) e após 10 semanas de intervenção (pós-teste) com recurso aos testes de aptidão física de Rikli and Jones (1999) e à versão portuguesa da Escala da Ansiedade, Depressão e Stress (Dass-21) (Pais-Ribeiro et al., 2004), à Escala de Pontos de Dor (Silva, 2010). Aplicou-se o teste estatístico não paramétrico de Wilcoxon ( $p \leq 0,05$ ). Verificou-se que a prática de exercício físico regular apresentou benefícios ao nível da aptidão física (i.e., força resistente, capacidade cardiovascular, flexibilidade, agilidade e composição corporal) e promoveu uma diminuição do stress e da ansiedade, da fadiga e dos pontos dolorosos. Este estudo permitiu compreender a importância da prática de exercício físico em doentes com Fibromialgia como forma de atenuar os efeitos da doença indicado a importância de se validar um programa de Exercício Físico estruturado para esta população clínica.

**Palavras-chave:** exercício físico, saúde, qualidade de vida, fibromialgia.

## POSTERS



## **An exploratory behavioral study in children aged 2 to 5 years on the hypothesis of gestures as support for the development of oral language**

**Authors:** David Catela<sup>1</sup>, André Rauber<sup>2</sup>, Ana Antunes<sup>2</sup>, Sandra Basto<sup>2</sup>, Magda Santos<sup>2</sup>, Carla Basto<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([david.catela@ese.ipsantarem.pt](mailto:david.catela@ese.ipsantarem.pt))

**Abstract:** By providing objective references, gestures can assist the child in the transition to more abstract relationships between the word and its reference. In this study, the mother or father showed their child instruments (2 to 5 years) and asked him/her: i) What is this? (oral language); and ii) Show me how you use it (gesture, no instrument in hand). The instruments are of the child's daily life, some for the same use: spoon, fork, knife, pen, pencil, colored pen, cup, mug, hairbrush, toothbrush, comb. The results revealed that: i) with age, the simulation of the use of the instrument evolved from “how it is grasped for use” (use) to “as if the fingers and hands were the instrument” (incorporation); ii) the lack of ability to simulate the use of instruments disappears with age; iii) the semantic deviation due to morphological proximity (overextension or underextension) is directly associated with the inability to make gestures; iv) the ability to use words is inversely associated with the inability to make gestures; v) the proper use of words is directly associated with the type of “incorporation” gestures; vi) age is inversely associated with semantic deviation due to morphological proximity to the type of “use” gestures and the inability to make gestures; vii) age is directly associated with the ability to properly use words and the type of “incorporation” gestures. The results of this study support the hypothesis that the gestures accompany the acquisition and memorization of words in the children's daily instruments. The child initially uses “use” gestures; then, from 2 to 3 years old, he/she suddenly substitutes for gestures of the “incorporation” type, at the same time as the absence of lexical knowledge of these instruments disappears. Therefore, gestures are likely to play an important role in the abstract connection word-referent.

**Keywords:** childhood, language acquisition and development, gestures, words, incorporation.

## **Um estudo comportamental exploratório em crianças de 2 a 5 anos de idade sobre a hipótese de gestos como sustentação para o desenvolvimento da linguagem oral**

**Resumo:** Ao fornecer referências objetivas, os gestos podem auxiliar a criança na transição para relações mais abstratas entre a palavra e a sua referência. Neste estudo, a mãe ou o pai mostraram à sua criança (2 a 5 anos) instrumentos do cotidiano da criança, alguns para uma mesma utilidade: colher, garfo, faca, caneta, lápis, caneta de cor, copo, caneca, escova de cabelo, escova de dentes, pente e perguntaram-lhe: i) O que é isto? (linguagem oral); e ii) Mostra-me como o usas (gesto, sem instrumento na mão). Os resultados revelaram que: i) com a idade, a simulação do uso do instrumento evoluiu de “como é agarrado para o uso” (uso) para “como se os dedos e as mãos fossem o instrumento” (incorporação); ii) a ausência de capacidade de simular o uso de instrumentos desaparece com a idade; iii) o desvio semântico por proximidade morfológica (superextensão ou subextensão) está diretamente associado à incapacidade de fazer gestos; iv) a habilidade de usar palavras está inversamente associado à incapacidade de fazer gestos; v) a utilização adequada de palavras está diretamente associada ao tipo de gestos de “incorporação”; vi) a idade está inversamente associada ao desvio semântico por proximidade morfológica ao tipo de gestos de “uso” e à incapacidade de fazer gestos; vii) a idade está diretamente associada à habilidade de usar adequadamente palavras e ao tipo de gestos de “incorporação”. Os resultados deste estudo sustentam a hipótese de que os gestos acompanham a aquisição e memorização de palavras dos instrumentos do cotidiano infantil. A criança emprega, inicialmente, gestos do tipo “uso”; na sequência, dos 2 aos 3 anos, substitui-nos repentinamente por gestos do tipo “incorporação”, ao mesmo tempo em que desaparece a ausência de conhecimento lexical destes instrumentos. Logo, é provável que os gestos do tipo tenham um papel importante na ligação abstrata palavra-referente

**Palavras-chave:** infância, aquisição e desenvolvimento da linguagem, gestos, palavra, incorporação.

## **Diameter of drawing instrument and handle diversity in children 1 and 2 years of age**

**Authors:** David Catela<sup>1</sup>, Márcia Pereira<sup>2</sup>, Andreia Martins<sup>2</sup>, Flávia Fernandes<sup>2</sup>, Maria Guedes<sup>2</sup>, Ana Paula Seabra<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

2 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém (ESE-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** During the appropriation of the handwriting instrument, children explore ways to grasp it. Through a descriptive study it was collected information about the diversity and types of grasps that they exhibit in the beginning of the use of this instrument. Twenty-one children ( $1.43 \pm 0.51$  years old, 14 girls, 1 year  $n = 12$ ) were observed, using thick ( $\emptyset = 2.89\text{cm}$ ) and thin ( $\emptyset = 0.95\text{cm}$ ) chalk, and thick ( $\emptyset = 1.88\text{cm}$ ) and thin ( $\emptyset = 0.89\text{cm}$ ) crayons, of various colors, by this sequence, without imposition of posture, to scribble on sheets of cardboard, with the classification system of Schneck & Henderson (1990). The results reveal that: i) boys resorted to significantly more modes of grasp; ii) 1 year old used significantly more grasps without forearm, wrist or hand support; iii) the 4 most used grasps were (descending order): “brush”, “lateral tripod”, “palmar transverse”, “cubital transverse”; iv) 3 children always used the same grasp, 9 used 2 different grasps, 4 used 3 different grasps, and 5 used 4 different grasps (one for each pencil); v) there was no association between the type of grasps and the type of pencils. From the first year of age to the second occurs there is an evolution in the motor solutions for the use of this instrument. When faced with changes in the physical constraints of the instrument, most of these children needed to explore motor solutions, without necessarily finding a specific one for a certain “diameter” constraint gradient.

**Keywords:** children, pencil, grasp.

## **Diâmetro de instrumento de desenho e diversidade de pegas em crinalas de 1 e 2 anos de idade**

**Resumo:** No processo de apropriação do instrumento de escrita manual, as crianças exploram modos de o pegar. Neste estudo descritivo analisámos a diversidade e tipos de pegas, num período em que começam a explorar este instrumento. Foram observadas 21 crianças ( $1,43 \pm 0,51$  anos de idade, 14 meninas, 1 ano  $n=12$ ), usando giz grosso ( $\varnothing = 2,89\text{cm}$ ) e fino ( $\varnothing = 0,95\text{cm}$ ) de várias cores, e lápis de cera grosso ( $\varnothing = 1,88\text{cm}$ ) e fino ( $\varnothing = 0,89\text{cm}$ ) de várias cores, por esta ordem, sem imposição de postura, para garatujar em folhas de cartolina e de papel cavalinho, através do sistema de classificação de Schneck & Henderson (1990). Os resultados revelam que: i) os meninos recorreram a significativamente mais modos de pega; ii) as crianças de 1 ano recorreram significativamente mais a pegas sem apoio de antebraço, pulso ou mão; iii) as 4 pegas mais usadas foram (ordem decrescente): “pincel”, “tripoide lateral”, “transversal palmar”, “transversal cubital”; iv) 3 crianças usaram sempre a mesma pega, 9 usaram 2 pegas, 4 usaram 3 pegas, e 5 usaram 4 pegas (uma para cada lápis); v) não houve associação entre tipo de pegas e diâmetro dos lápis. Deduz-se que de 1 ano para 2 anos há uma evolução na solução motora de uso deste instrumento, e que a maioria das crianças, quando confrontadas com alteração dos constrangimentos físicos do instrumento, necessitaram explorar soluções motoras, sem necessariamente encontrarem uma específica para certo gradiente do constrangimento “diâmetro”.

**Palavras-chave:** criança pequena, lápis, pega.

## Proportionality between base and top in young portuguese acrobatic gymnasts

**Authors:** Mafalda Serôdio<sup>1</sup>, David Catela<sup>2</sup>, Ana Paula Seabra<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** In acrobatic gymnastics there are specific morphological characteristics between bases (B) and tops (T). The V are less tall and heavier and with less fat mass, a difference not found in males. The competitive level influences these differences. For this study, information on weight, height, experience and competitive level was collected. Weight index (WI), lean body mass index (LBMI), and body mass index (BMI) were estimated for 64 athletes (11.73 ± 2.76 years of age, 148.77 ± 16.56 cm in height, 40.49 ± 12.59 kg in weight, BMI = 17.79 ± 2.47, WI = 98.87 ± 2.66, 4.64 ± 2.91 years of experience, 24 T, 7 boys). The results revealed that: i) female athletes do not differ from male athletes; ii) the proportion of the significant difference in height and weight from T to B is 87.44% and 62.83%, respectively; iii) the proportion of the significant difference in BMI, WI and LBIMI from T to B is 63.52%, 98.87% and 117.74%, respectively; iv) there is a significant inverse association between competition level and WI; v) in WI, there is no significant difference between B and V; vi) the LBMI of B and T is higher than the normal range, with no significant difference between them. Therefore, there is already a higher lean mass, mainly B; and lower fat mass, mainly T. WI and LBMI are important for the morphological profile of athletes. Representative sample size in males and direct anthropometric collections are required.

**Keywords:** acrobatic gymnastics, anthropometry, proportionality, gender.

## **Proporcionalidade entre base e volante em jovens ginastas portuguesas de acrobática**

**Resumo:** Na ginástica acrobática há características morfológicas específicas entre bases (B) e volantes (V). As V são menos altas e pesadas e com menos massa gorda, diferença não encontrada em masculinos. O nível competitivo influencia estas diferenças. Para este estudo foi recolhida informação sobre peso, altura, experiência e nível competitivo. Foram estimados índice de peso (WI), índice de massa corporal magra (IBMI), e índice de massa corporal (IMC), de 64 atletas (11,73±2,76 anos de idade, 148,77±16,56 cm de altura, 40,49±12,59 kg de peso, IMC= 17,79±2,47, WI= 98,87±2,66, 4,64±2,91 anos de experiência, 24 V, 7 rapazes). Os resultados revelaram que: i) os atletas não se diferenciam das atletas; ii) a proporção da diferença significativa em altura e peso de V para B é 87,44% e 62,83%, respetivamente; iii) a proporção da diferença significativa de IMC, WI e IBMI de V para B é 63,52%, 98,87% e 117,74%, respetivamente; iv) há associação significativa inversa entre nível de competição e WI; v) no WI, não há diferença significativa entre B e V; vi) o IBMI de B e V é superior ao intervalo normal, sem diferença significativa entre si. Logo, já ocorre superior massa magra, principalmente B; e inferior massa gorda, principalmente V. WI e IBMI são importantes para perfil morfológico de atletas. É necessário tamanho de amostra representativo em masculinos e recolhas antropométricas diretas.

**Palavras-chave:** ginástica acrobática, antropometria, proporcionalidade, género.

## **Maturation and sports selection in football players 10-12 years of age**

**Authors:** Rafael Freitas<sup>1</sup>, Nuno Loureiro<sup>1</sup>, João Paulo Costa<sup>1</sup>, David Catela<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Given the influence that maturation may have on the choices of the technical team and the sports career of young players, with this exploratory descriptive study we intend to verify whether the maturation stage, through the classification of axillary hairiness (Filin & Volkov, 1998), was associated with the role of 44 young soccer players ( $11.36 \pm 0.65$  years of age,  $3.91 \pm 1.58$  years of practice), of 3 city clubs in the district of Santarém. The results revealed that: i) significant direct association of maturation stage with weight, height and number of games, and significantly inverse with BMI; ii) the team from the largest city has a higher relative frequency of players in the lowest maturation stage, being lighter, less tall and with a lower BMI; iii) there is morphological specificity, with goalkeepers and defenses higher than midfielders; iv) there is no association between trimester of date of birth and number of games. In this sample sports selection occurs based on the maturation stage, earlier maturation is associated with more games; and the height, directly associated with the maturation stage, is already a determining variable for the definition of the position in the field. Thus, there will be pre-pubertal players with less opportunity for competitive experience and for specialization in a given position on the field. It is likely that not all clubs follow the same strategies in sports training for young players. The relative age hypothesis is not confirmed.

**Keywords:** children, maturation, sport selection, sport formation, football.

## **Maturação e seleção desportiva em praticantes de futebol 10 a 12 anos de idade**

**Resumo:** Dada a influência que a maturação possa ter nas escolhas da equipa técnica e na carreira desportiva de jovens jogadores, com este estudo exploratório descritivo pretendemos verificar se o estágio de maturação, através da classificação da pilosidade axilar (Filin & Volkov, 1998), tinha associação com o papel de de 44 jovens jogadores futebolistas ( $11,36 \pm 0,65$  anos de idade,  $3,91 \pm 1,58$  anos de prática), de 3 clubes citadinos do distrito de Santarém. Os resultados revelaram que: i) associação significativa direta entre estágio de maturação, peso, altura e número de jogos, e significativamente inversa com IMC; ii) a equipa da cidade maior tem maior frequência relativa de jogadores no estágio de maturação mais baixo, sendo mais leves, menos altos e com menor IMC; iii) há especificidade morfológica, com guarda-redes e defesas mais altos que médios; iv) não há associação entre trimestre de nascimento e número de jogos. Nesta amostra há seleção desportiva baseada no estágio de maturação, maturação mais adiantada está associada a mais jogos; e a altura, diretamente associada ao estágio de maturação, já é uma variável determinante para a definição da posição em campo. Assim, haverá jogadores pré-púberes com menor oportunidade de experiência competitiva e para a especialização numa determinada posição em campo. É provável que nem todos os clubes sigam as mesmas estratégias na formação desportiva dos jovens jogadores. Não se confirma a hipótese da idade relativa.

**Palavras-chave:** crianças, maturação, seleção desportiva, formação desportiva, futebol

## Characterization of goals scoring in the Portuguese women's football league

**Authors:** Eduardo Teixeira<sup>1,2</sup>, Sara Branco<sup>1</sup>, Nuno Loureiro<sup>1,2</sup>, João Paulo Costa<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Eduardo Teixeira ([eduardoteixeira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:eduardoteixeira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The goal scoring, as a fundamental assumption of the football game, should be the object of study since it is vitally important in competitions. For this reason, we considered it pertinent to characterize the goals scored in a Senior Women's League. Objectives: The study characterized all goals scoring in a women's league using the Soccer Goal Observation System (SOGF), developed by Santos, Mendes, Maurício, Furtado, Sousa & Pinheiro (2016), namely in relation to the following criteria : location, momentary result, ways and zone of ball recovery, zone of the last pass for finishing, game method for obtaining the score, way of obtaining the goal score, finishing zone and goal score zone. The sample consisted of 477 goals scored in the Alliaz Women's Football League, in the 2017-2018 season. The VideObserver software was used to edit the videos and the respective categorization of the variables, depending on the observation system used. The data were transferred and analyzed using descriptive statistics. The application of SOGF (Santos et al, 2016), applied to the context of women's football, revealed the following trends: 1) Most of the goals scored by the visited teams; 2) The team score more goals when it was in result vantage; 3) Interception was the individual technical action most used in ball recovery; 4) The ball recovery occurred, preferably, in the central offensive midfield; 5) Assists came preferentially in the right offensive zone; 6) The most frequent method of play to obtain the goal was the counterattack; 7) Most of the goals scoring were obtained with the right foot; 8) The goals scoring entered predominantly in the lower left area of the goal. The methodology used allowed the collection of important information about the goal scoring that may be relevant for the planning in Women's Football.

**Keywords:** women's football, observation system, goal scoring.

## **Caracterização dos golos na liga de futebol feminina Portuguesa**

**Resumo:** O golo, como pressuposto fundamental do jogo de futebol, deve ser objeto de estudo uma vez que tem uma importância vital nas competições. Por este motivo, considerámos pertinente caracterizar os golos marcados numa Liga Sénior Feminina. O objetivo do estudo foi caracterizar todos os golos numa liga feminina utilizando-se o Sistema de Observação do Golo no Futebol (SOGF), desenvolvido por Santos, Mendes, Maurício, Furtado, Sousa & Pinheiro (2016), nomeadamente em relação aos seguintes critérios: local, resultado momentâneo, formas de recuperação da bola, zona de recuperação da bola, zona do último passe para finalização, método para obtenção do golo, forma de obtenção da finalização, zona de finalização e zona da baliza. A amostra foi constituída por 477 golos marcados na Liga de Futebol Feminino Alliaz, na época 2017-2018. Utilizou-se o software VideObserver para a edição dos vídeos e respetiva categorização das variáveis, em função do sistema de observação utilizado. Os dados foram transferidos e analisados, através da estatística descritiva. A aplicação do SOGF (Santos et al, 2016), aplicado ao contexto do futebol feminino, revelou as seguintes tendências: 1) Maioria dos golos obtidos pelas equipas visitadas; 2) Maior probabilidade da equipa marcar quando estava a vencer; 3) A interceção foi a ação técnica individual mais utilizada na recuperação; 4) As recuperações da bola ocorreram, preferencialmente, na zona média ofensiva central; 5) As assistências surgiram preferencialmente na zona ofensiva direita; 6) O método de jogo mais frequente para a obtenção do golo foi o contra-ataque; 7) A maioria dos Golos foram obtidos com o pé direito; 8) Os golos entraram predominantemente na zona inferior esquerda da baliza. A metodologia utilizada permitiu a recolha de informações importantes sobre o golo que podem ser pertinentes para a reflexão sobre o planeamento do treino e da competição no futebol feminino.

**Palavras-chave:** futebol feminino, sistema de observação, golo.

## WUANAP – Smart Necklace saves lives

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>, Cláudia Paulo<sup>1</sup>, Telmo Teotónio<sup>1</sup>, Alexandre Tadeia<sup>2</sup>, António Albano<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Federação Portuguesa de Nadadores Salvadores

3 Alkite - Escola de Kitesurf

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** According to the World Health Organization, drownings are the third leading cause of accidental death worldwide. They estimated to be responsible for the loss of 372,000 lives each year, totaling about 42 deaths per hour. In Portugal, data from the Drowning Observatory of the Portuguese Federation of Salvadoran Swimmers (FEPONS) reveal that 64 drowned people died in the first half of 2020 alone, 20 more than in the same period in 2019. The technological evolution which we are living can provide a safer invasion of man in the aquatic environment. According to this, we find out a device (WUANAP) with very specific characteristics that we seek to highlight and save lives with it. In the research regarding rescue devices, especially in water sports, we find WUANAP. Their characteristics deserve our attention as the proliferation of water sports in Portugal is increasing. The device activates, in situations of unconsciousness, immobility, panic attacks, convulsions and apnea, by pressing the manual panic button or screaming underwater. The system then launches an SOS signal for nearby WUANAP users, as well as security authorities. The device integrates a motherboard with sensors coordinated by an algorithm that detects when someone is in difficulty in water and connected to a smartphone application, through which you can monitor their sports performance, through the data that is collected by the device. The WUANAP smart necklace lifesaving is designed to detect when a person is struggling in water and activate a flotation system allowing the user to keep the chin, nose and mouth above the surface and breathe even when they are unconscious.

**Keywords:** gadgets, life saving, prevent drownings, water safety, technological innovation.

## **WUANAP - Colar salva vidas inteligente**

**Resumo:** De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os afogamentos são a terceira causa de morte acidental em todo o mundo. Estima-se que sejam responsáveis pela perda de 372 mil vidas todos os anos, totalizando cerca de 42 mortes por hora. Em Portugal, os dados do Observatório do Afogamento da Federação Portuguesa de Nadadores Salvadores (FEPONS) revelam que só no primeiro semestre de 2020 já morreram 64 pessoas afogadas, mais 20 do que no mesmo período em 2019. A evolução tecnológica em que vivemos, podem tornar a invasão do Homem no meio aquático um pouco mais segura. Nesta área, encontramos um dispositivo (WUANAP) com características muito específicas que procuramos evidenciar e com isso salvar vidas. Na pesquisa feita a dispositivos de salvamento, com destaque nos desportos náuticos, encontramos o WUANAP. As suas características merecem a nossa atenção uma vez que a proliferação dos desportos náuticos em Portugal é cada vez maior. O dispositivo ativa-se, em situações de inconsciência, imobilidade, ataques de pânico, convulsões e apneia, pressionando o botão de pânico manual ou gritando debaixo de água. O sistema lança depois um sinal SOS para os utilizadores do WUANAP que se encontrem nas proximidades, bem como para as autoridades de segurança. O dispositivo integra uma motherboard com sensores coordenados por um algoritmo que deteta quando alguém está com dificuldades dentro de água e ligado a uma aplicação para smartphone, através da qual se pode monitorizar o seu desempenho desportivo, através dos dados que são recolhidos pelo dispositivo. O colar salva vidas inteligente WUANAP foi concebido para detetar quando uma pessoa está com dificuldades dentro de água e ativar um sistema de flutuação permitindo ao utilizador manter o queixo, o nariz e a boca acima da superfície e respirar, mesmo quando está inconsciente.

**Palavras-chave:** dispositivo, salva vidas, impedir afogamentos, segurança aquática, inovação tecnológica.

## Lifesaving Device - Bracelet

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>, Cláudia Paulo<sup>1</sup>, Telmo Teotónio<sup>1</sup>, Alexandre Tadeia<sup>2</sup>, António Albano<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Federação Portuguesa de Nadadores Salvadores

3 Alkite - Escola de Kitesurf

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The national drowning report was created with data obtained by the Drowning Observatory, created by the Portuguese Federation of Salvadoran Swimmers in 2017, after a recommendation from the World Health Organization and the International lifesaving Federation, classify drowning as a public health problem. This situation is even more worrisome, regarding the increase of the water sports, leisure and tourism activities. Since, in Portugal the drowning since 2017, has suffered several increases having been identified as a public health problem, it is our intention to disclose a device that can help mitigate the risk and reduce the number of drowning deaths in our country. A state-of-the-art review was made regarding aquatic rescue devices, with special focus on devices that can be used in leisure and sports activities. In this review, a life-saving device was identified through a bracelet. It takes 1 to 2 seconds to fill through a small bottle of CO<sub>2</sub> that can be replaced and has the capacity to support up to 120 kg of weight. It is equipped with a compass and a whistle, so people can contribute to the rescue process. It's a device that allows increase the levels of safety in the aquatic environment, considering it's smaller and compact and easy to work in the water, compared to traditional life jackets. It can be used repeatedly, just having to change the CO<sub>2</sub> bottles, fold and put back in the bag.

**Keywords:** device, life savers, prevent drownings, water safety, bracelet.

## **Dispositivo salva vidas - Bracelete**

**Resumo:** O relatório nacional de afogamento foi criado com os dados obtidos pelo Observatório do Afogamento, criado pela Federação Portuguesa de Nadadores Salvadores em 2017, após recomendação da Organização Mundial de Saúde e da International lifesaving Federation, catalogaram o afogamento como um problema de saúde pública. Esta situação revela-se ainda mais preocupante, tendo por referência o aumento das práticas aquáticas desportivas, lazer e turismo que assistimos. Uma vez que, em Portugal o afogamento desde 2017, tem sofrido vários incrementos tendo sido identificado como um problema de saúde pública, é nossa intenção divulgar um dispositivo que pode ajudar a mitigar o risco e reduzir o número de mortes por afogamento no nosso País. Foi feita uma revisão do estado da arte, relativa a dispositivos de salvamento aquático, com especial enfoque em dispositivos que possam ser usados em atividades de lazer e desportiva. Nesta revisão, foi identificado um dispositivo salva vidas, através de uma bracelete. Demora 1 a 2 segundos a encher através de uma pequena garrafa de CO2 que, pode ser substituída e tem a capacidade de suportar até 120 kg de peso. Está equipado com uma bússola e um apito, para que as pessoas possam contribuir para o processo de salvamento. Um dispositivo que possibilita aumentar os níveis de segurança em meio aquático, tendo por referência que, é pequeno e compacto e fácil de trabalhar na água em comparação com os coletes salva-vidas tradicionais. Pode ser usado repetidamente, tendo apenas de trocar as garrafas de CO2, dobrar e voltar a colocar na bolsa.

**Palavras-chave:** dispositivo, salva vidas, impedir afogamentos, segurança aquática, bracelete.

## Club Management - Football Coaches Vision

**Authors:** João Negreira<sup>1</sup>, João Eira<sup>1</sup>, Miguel Leocádio<sup>1</sup>, João Paulo Costa<sup>1</sup>, Nuno Loureiro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** João Negreira ([joaopedronegreira@gmail.com](mailto:joaopedronegreira@gmail.com))

**Abstract:** In football, the tactical, technical, physical and psychological dimensions have become over the years the most important references for coaches, and the most influential to the way players behave on the pitch. The performance factors are: Game, Player, Team, Training, Coach, Team Management and Team Management/ Club Management. The purpose of this study was to listen to the opinions of the various coaches on the performance factor: Club Management. 40 interviews previously validated by specialists were used. There was the creation of a table and a qualitative analysis framework a priori. After transferring them to MAXQDA, the data was processed, with the coding of the various interviews, using the various categories, previously defined. For the most of coaches, there must be an internal regulation and the majority say that there must be two regulations. Regarding the team goals, the coaches said that they must be defined by everyone, such as, the technical team, the board and even the players. As for the sports director, the coaches are unanimous and claim that it's important to have a sports director. Most coaches have the opinion that B teams are a link for the grassroots and the senior team. In conclusion, coaches assume high importance to all the questions, and we can conclude that they are sensitive to this performance factor in their season planning.

**Keywords:** football, performance factors, club management, coaches, interview.

## **Direção do Clube - A opinião dos treinadores de Futebol**

**Resumo:** No Futebol, as dimensões de natureza tática, técnica, física e psicológica tornaram-se das mais importantes para os treinadores, sendo que são as dimensões que mais contribuem para o modo como os jogadores se comportam dentro de campo. Os fatores de rendimento são normalmente divididos em jogo, jogador, equipa, treino, treinador, direção de equipa e direção do clube. O objetivo deste estudo foi auscultar as opiniões de vários treinadores sobre o fator de rendimento: direção do clube. Foi utilizada uma entrevista semiestruturada, devidamente validada. Como amostra deste estudo, foram entrevistados 40 treinadores de futebol, de diferentes níveis de intervenção, desde futebol jovem ao futebol profissional. Após a transcrição das entrevistas e primeira análise, foi construída uma tabela de análise qualitativa a priori. Após a passagem das mesmas para o software MAXQDA, houve o tratamento dos dados, com a codificação das várias entrevistas, utilizando as várias categorias, definidas previamente. Nos resultados verificou-se que na opinião dos treinadores deve existir um regulamento interno e que a maioria refere que devem existir dois regulamentos, um do clube e outro da equipa. No que se refere aos objetivos, os treinadores são da opinião de que devem ser definidos por todos, isto é, equipa técnica, direção e até jogadores. Quanto ao diretor desportivo, os treinadores são unânimes e afirmam que é importante haver um diretor desportivo. É da opinião dos treinadores que os próprios devem constituir-se como um elo de ligação na articulação da equipa principal com os escalões de formação. A maioria dos treinadores é da opinião que as equipas B devem ser uma ponte entre a formação e a equipa sénior. Em conclusão, os treinadores consideram que as questões apresentadas são muito pertinentes, demonstrando inclusive nas suas respostas a crescente importância que este fator de rendimento tem vindo a ganhar no planeamento da época.

**Palavras-chave:** futebol, fatores de rendimento, direção do clube, treinadores, entrevista.

## Individual Performance Analysis in Youth Basketball Players During a Regional Match-Play

**Authors:** José Eduardo Teixeira<sup>1,2</sup>, Phillipe Marracho<sup>1,2</sup>, Tiago Barbosa<sup>2,3</sup>, António Monteiro<sup>2,3</sup>, Pedro Forte<sup>2,3,4</sup>

**Affiliations:**

1 University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

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

3 Polytechnic Institute de Bragança, Bragança, Portugal

4 Douro Higher Institute of Educational Sciences, Penafiel, Portugal

**Correspondence:** José Eduardo Teixeira ([zeteixeira1991@gmail.com](mailto:zeteixeira1991@gmail.com))

**Abstract:** Basketball individual and team performance are mainly assessed by statistics. The aim of this study was to assess the individual performance of two teams of U18 in a regional level game. Team A (visited team and winner) and team B (visitor team) were composed by 10 and 6 players, respectively. A video camera allowed to record the game for post analysis (Canon HF R76, Tokyo, Japan). FIBA statistical software allowed to gather the players' performance. The assessed variables were: playing time, two and free throw efficacy, defensive, offensive and total rebounds, net points, assists, turnovers, suffered and committed fouls, blocks and total points. Mann Whitney test allowed to assess the differences between teams and Kruskal Wallis evaluated the individual performance in the same team and each game period. Significant statistical differences were observed. Team A presented higher net points in the first period ( $U = 60,000$ ,  $p = 0,010$ ). Team A presented higher values between both parts in turnovers ( $U = 68,500$ ;  $p=0,014$ ) and net points ( $U=57,000$ ,  $p=0,011$ ). Team B only presented higher values in the players' playing time ( $U=57,000$ ,  $p=0,012$ ). The average playing time ( $U=390,000$ ;  $p=0,029$ ) and turnovers ( $U=396,000$ ;  $p=0,020$ ) were higher for team B and A, respectively. Individual results were analysed by team, it was observed that team A ( $F=16,050$ ,  $p=0,001$ ) and B ( $F=17,752$ ,  $p<0,001$ ) presented significant differences between the different periods in the net points (A-1vs2:  $p<0,001$ ; 1vs4:  $p=0,003$ ; B-1vs2:  $p=0,001$ ; 1vs3:  $p<0,001$  and 1vs4:  $p<0,001$ ). Individual performances varied over the match in the different periods, half's and between teams. Team A differed significantly from team B in points difference in the first period. This analysis allows coaches to prepare a team with minimal variance in the individual results as possible. It may also allow to predict individual and collective performance.

**Keywords:** Team sports, match analysis, game-indicators, collective behaviour.

## **Análise do desempenho individual em jogadores de basquetebol juvenil durante um jogo regional**

**Resumo:** O desempenho individual e coletivo no basquetebol é avaliado principalmente por dados estatísticos. O objetivo deste estudo era avaliar o desempenho individual de duas equipas de sub-18 durante um jogo regional. A equipa A (equipa visitante/vencedora) e a equipa B (equipa visitante) foram compostas por 10 e 6 jogadores, respetivamente. Uma câmara de vídeo permitiu gravar o jogo para análise posterior (Canon HF R76, Tóquio, Japão). O software estatístico FIBA permitiu reunir o desempenho dos jogadores. As variáveis avaliadas foram: tempo de jogo, eficácia de dois pontos/lance livre, recuperações defensivas, ofensivas e totais, net points, assistências, turnovers, faltas sofridas/cometidas, bloqueios e total de pontos. O teste Mann Whitney permitiu avaliar as diferenças entre equipas e o Kruskal Wallis avaliou o desempenho individual na mesma equipa e em cada período. Foram observadas diferenças estatísticas significativas. A equipa A apresentou net points mais elevados no primeiro período ( $U = 60.000$ ,  $p = 0,010$ ). A equipa A apresentou valores mais elevados entre ambas as partes no tempo de jogo ( $U = 68.500$ ;  $p=0.014$ ) e net points ( $U=57.000$ ,  $p=0.011$ ). A equipa B apresentou valores mais altos no tempo de jogo ( $U=57.000$ ,  $p=0.012$ ). O tempo médio de jogo ( $U=390.000$ ;  $p=0,029$ ) e o tempo total ( $U=396.000$ ;  $p=0,020$ ) foram superiores para a equipa B e A, respetivamente. Os resultados individuais foram analisados por equipa, observando-se que a equipa A ( $F=16,050$ ,  $p=0,001$ ) e B ( $F=17,752$ ,  $p<0,001$ ) apresentaram diferenças significativas entre os diferentes períodos nos net points (A-1vs2:  $p<0,001$ ; 1vs4:  $p=0,003$ ; B-1vs2:  $p=0,001$ ; 1vs3:  $p<0,001$  e 1vs4:  $p<0,001$ ). Os desempenhos individuais variaram ao longo do jogo nos diferentes períodos, partes e entre equipas. A equipa A diferiu significativamente da equipa B nos pontos do primeiro período. Esta análise permite aos treinadores preparar uma equipa com o mínimo de variação nos resultados individuais e prever o desempenho individual e coletivo.

**Palavras-chave:** desportos coletivos, análise de jogo, indicadores de jogo, comportamento coletivo.

## Longitudinal assessment of physical performance in soccer players by internal and external load

**Authors:** José Eduardo Teixeira<sup>1,2</sup>, Pedro Forte<sup>2,3,4</sup>, Miguel Leal<sup>2,3</sup>, António José Silva<sup>1,2</sup>, Tiago Barbosa<sup>2,3</sup>, António Monteiro<sup>2,3</sup>

**Affiliations:**

1 University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

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

3 Polytechnic Institute de Bragança, Bragança, Portugal

4 Douro Higher Institute of Educational Sciences, Penafiel, Portugal

**Correspondence:** José Eduardo Teixeira ([zeteixeira1991@gmail.com](mailto:zeteixeira1991@gmail.com))

**Abstract:** The training load and recovery status has been assessed to ensure appropriate training and intensity levels in team sports. The training load quantifications can be breakdown in external load and/or internal load, providing insights about the dose-response. The external load is defined as the performed work, such as speed and covered distance, regardless the internal characteristics. Otherwise, the internal load reveals the training physiological and psychological stress. The current research project intends to assess fatigue and recovery levels by internal and external load. This is a longitudinal design (2 years), following-up the training mesocycles in U-15, U-17 and U-19 football players. The evaluation includes five season phases: (1) pre-season (or baseline); (2) beginning of the season (in-season or mid-phase); (3) half of the mid-phase; (4) end of mid-phase; (5) post-season. Each mesocycle corresponds to two weeks and each week represents a microcycle. Heart rate (HR) assess will be performed at 5 Hz intervals using short-range radio telemetry (Polar RS800cx®). The external load measures will be obtained by the global 10 Hz global positioning systems (GPS) devices (STATSports Apex®) with 100Hz tri-axial accelerometers. The perceived exertion will be evaluated after each training session and match-play, through the rating of perceived exertion (RPE) scale. The measurement of accumulated fatigue will be obtained by Total Quality of Recovery (TQR) scale, before each training session or match-play. The fatigue levels will be based on: post-exercise recovery heart rate (HRR), heart rate variability (HRV), HR-RPE ratio and neuromuscular fatigue. HRR will be calculated by the difference between HR at the end of training/match-play and the registered HR after 60 seconds of recovery. The fatigue levels will be assessed by the HR variability. Altogether, it is intended to assess the training loads variation between trainings and intra-training (exercise and training phases) over the different season phases.

**Keywords:** training load, fatigue, recovery, prriodization, soccer.

## **Análise longitudinal da performance de jovens futebolistas de formação através de indicadores de carga interna e carga externa**

**Resumo:** A carga de treino e o estado de recuperação foram avaliados para assegurar níveis adequados de treino nos desportos coletivos. A quantificação da carga de treino pode ser dividida em carga externa e/ou carga interna, fornecendo informações sobre a dose-resposta. A carga externa define o trabalho realizado, independentemente das características internas. Por sua vez, a carga interna revela o stress fisiológico e psicológico. O atual projeto de investigação pretende avaliar os níveis de fadiga e recuperação através de indicadores de carga interna e externa. Trata-se de um design longitudinal (2 anos), avaliando os mesociclos de treino em jogadores de futebol sub-15, sub-17 e sub-19. O follow-up inclui cinco fases de época: (1) pré-época; (2) início da época; (3) metade da época; (4) fim da época; (5) pós-época. Cada mesociclo corresponde a duas semanas e cada semana representa um microciclo. A avaliação da frequência cardíaca (FC) será realizada a intervalos de 5 Hz através de telemetria de curto alcance (Polar RS800cx®). As medidas de carga externa serão obtidas por dispositivos de sistemas de posicionamento global (GPS) de 10 Hz (STATSports Apex®) com acelerómetros tri-axiais integrados de 100Hz. A percepção de esforço será avaliada após cada sessão de treino e jogo, através da escala de percepção do esforço (PSE). A medição da fadiga acumulada será obtida pela Qualidade Total de Recuperação (TQR), antes de cada sessão de treino ou jogo. Os níveis de fadiga serão baseados em: FC de recuperação pós-exercício, variabilidade da FC, rácio HR-RPE e fadiga neuromuscular. A variabilidade da FC será calculada pela diferença entre a FC no final do treino/jogo e a FC registada após 60 segundos de recuperação. Os níveis de fadiga serão avaliados pela variabilidade da FC. No conjunto, pretende-se avaliar a variação das cargas de treino ao longo das diferentes fases da época.

**Palavras-chave:** carga de treino, fadiga, recuperação, periodização, futebol.

## The physical demands in elite women's soccer training in Portugal

**Authors:** Renato Fernandes<sup>1</sup>, Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Moreira de Brito<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

**Correspondence:** Renato Fernandes ([rfernandes@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:rfernandes@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Currently, elite women's soccer players are exposed to greater training volume and competition demands than ever before. Consequently, these increased physical requirements may have implications for both physical performance levels and injury patterns. Therefore, it is extremely important to quantify training load. This study, which is a small part of a bigger project, aims to study the physical demands on the elite women soccer training using the External Load. Ten players with a mean±SD age, height and weight of 24.5±2.2 years, 165±5.7 cm and 58.0±7.3 kg, respectively, from a Portuguese Ligue team participated in this study. The participants completed ≥80% of the training sessions of a given weekly microcycle during 2019/20 in-season before the COVID-19 pandemic. The data was collected using a portable GPS device (Playertek, Catapult Innovations). The variables analysed from the device were the total distance (TD), running speed (RS, 15.8-18.6km/h); high-speed running (HSR, 18.7-21.9 km/h), sprint (Sp), average speed (AvS, >22 km/h) and the Player Load (PL). Data were analysed through the match-day minus (MD-5, MD-4, MD-2, and weekly average). The main results point: MD-5: TD=5815.7±457.7; RS=220.7±88.0; HSR=60.5±37.8; Sp=15.7±23.0; AvS=70.0±6.3; PL=281.3±23.7. MD-4: TD=5328.4±557.2; RS=167.4±74.0; HSR=100.2±70.2; Sp=48.8±29.0; AvS=47.4±4.4; PL=248.4±55.8. MD-2: TD=4282.2±394.8; RS=186.6±42.4; HSR=148.7±39.5; Sp=78.5±33.6; AvS=46.4±13.0; PL=216.3±28.1. Weekly average: TD=5328.4±557.2; RS=191.6±126.1; HSR=103.2±110.0; Sp=47.7±92.7; AvS=54.6±75.6; PL=248.7±98.5. The results show that there is a higher training load in the MD-5 and MD-4 compared with the last training session of the week. We can find differences between the training sessions, specially between MD-4 and MD-2 showing the closer we get to the competition the shorter the training time and distance. It is also clear that the player load is higher on the first days of the week.

**Keywords:** training load, external load, european football, distance, elite athletes.

## As exigências físicas no treino de futebol feminino de elite em Portugal

**Resumo:** Atualmente, as jogadoras de futebol feminino de elite estão expostas a maiores volumes de treino e de competição. Consequentemente, essas demandas físicas podem ter implicações tanto para os níveis de desempenho físico quanto para os padrões de lesão. Por essa razão é extremamente importante quantificar a carga de treino. Este estudo, que é uma pequena parte de um projeto maior, tem como objetivo estudar as demandas físicas no treino de futebol feminino de elite usando a Carga Externa. Participaram neste estudo dez jogadoras com uma média±DP de idade, altura e peso de 24,5±2,2 anos, 165±5,7 cm e 58,0±7,3 kg, respetivamente, de uma equipa da Liga portuguesa. As participantes completaram ≥80% das sessões de treino de um determinado microciclo semanal da temporada 2019/20 e antes da pandemia de COVID-19. Os dados foram recolhidos através de um dispositivo GPS portátil (Playertek, Catapult Innovations). As variáveis analisadas foram a distância total (DT), a Corrida (C, 15,8-18,6km / h); Corrida em Alta Velocidade (CAV, 18,7-21,9 km/h), Sprint (Sp), Velocidade Média (VM> 22 km/h) e o Player Load (PL). Os dados foram analisados por “dias antes do jogo” (MD-5, MD-4, MD-2 e média semanal). Os resultados principais foram: MD-5: TD=5815,7±457,7; C=220,7±88,0; CAV=60,5±37,8; Sp=15,7±23,0; VM=70,0±6,3; PL=281,3±23,7. MD-4: TD=5328,4±557,2; C=167,4±74,0; CAV=100,2±70,2; Sp=48,8±29,0; VM=47,4±4,4; PL=248,4±55,8. MD-2: TD=4282,2±394,8; C=186,6±42,4; CAV=148,7±39,5; Sp=78,5±33,6; VM=46,4±13,0; PL=216,3±28,1. Média semanal: TD=5328,4±557,2; C=191,6±126,1; CAV=103,2±110,0; Sp=47,7±92,7; VM=54,6±75,6; PL=248,7±98,5. Os resultados mostram que há uma carga de treino maior nos MD-5 e MD-4 em comparação com a última sessão de treino da semana. Podemos encontrar diferenças entre as sessões de treino, principalmente entre o MD-4 e o MD-2, mostrando que quanto mais nos aproximamos da competição, menor é o tempo de treinamento e a distância percorrida pelas jogadoras. Também é claro que o Player Load é maior nos primeiros dias da semana.

**Palavras-chave:** carga de treino, carga externa, futebol europeu, distância, atletas de elite.

## **Adaptation to stress in psychology higher education students**

**Authors:** Rui Gomes<sup>1,2</sup>, Clara Simões<sup>1,2</sup>, Rui Resende<sup>3,4</sup>, Alexandra Costa<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 University of Minho, Braga, Portugal

2 Adaptation, Performance, and Human Development Research Group, Portugal

3 Instituto Universitário da Maia, Maia, Portugal

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** This study analyzed the adaptation to stress in higher education students, considering the role of cognitive assessment in the relationship between stress and burnout during the testing season. The study included 187 students from a university in the north of the country, 154 females (82.4%) and 32 males (17.1%), aged between 17 and 41 years (M = 20.72 years; SD = 3.28). The evaluation protocol included a Sociodemographic Questionnaire, the Student Stress Questionnaire, the Cognitive Assessment Scale and the Shirom-Melamed Burnout Measure. The results showed that 55.6% of the students perceive high stress, being essentially derived from academic evaluations and overwork, and that cognitive assessment measured the relationship between stress and burnout. In summary, these results confirm the importance of cognitive assessment processes in understanding the adaptation to stress among higher education students.

**Keywords:** cognitive assessment, burnout, higher education students, stress.

## **Adaptação ao stress em estudantes do ensino superior de psicologia**

**Resumo:** Este estudo analisou se atletas com maior ou menor congruência dos ciclos de liderança (filosofia, prática e indicadores de liderança) assumidos pelos respetivos treinadores, se traduziriam em diferenças na avaliação dos estilos de liderança dos treinadores, na satisfação com a liderança e na perceção do rendimento desportivo individual e coletivo. O estudo incluiu 157 atletas de voleibol (15 e 36 anos) e respetivos treinadores. O protocolo de avaliação incluiu medidas de liderança e de rendimento desportivo individual e coletivo. Os treinadores avaliados pelos atletas com maior congruência entre ciclos de liderança foram melhor avaliados na liderança e estes atletas percecionam melhor rendimento desportivo coletivo. A inspiração, instrução e individualização foram preditores da satisfação com liderança; a inspiração foi preditora da perceção de rendimento individual e a instrução foi preditora da perceção do rendimento coletivo. Resumindo, a congruência de ciclos de liderança relacionou-se com uma melhor avaliação da liderança dos treinadores.

**Palavras-chave:** ciclos de liderança, eficácia da liderança, rendimento desportivo, satisfação com a liderança.

## **Being an effective leader: Relationship between philosophy, practice and leadership indicators**

**Authors:** Catarina Morais<sup>1,2</sup>, Rui Resende<sup>3,4</sup>, Rui Gomes<sup>1,2</sup>, João Alves<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 University of Minho, Braga, Portugal

2 Adaptation, Performance, and Human Development Research Group, Portugal

3 Instituto Universitário da Maia, Maia, Portugal

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** This study analyzed whether athletes with greater or lesser congruence of leadership cycles (philosophy, practice and leadership indicators) assumed by their coaches would translate into differences in the evaluation of the coaches leadership styles, in satisfaction with leadership and in the perception of individual and collective sports performance. The study included 157 volleyball athletes (15 and 36 years old) and their coaches. The evaluation protocol included measures of leadership and individual and collective sports performance. The coaches evaluated by the athletes with greater congruence between leadership cycles were better evaluated in leadership and these athletes perceive better collective sports performance. Inspiration, instruction and individualization were predictors of satisfaction with leadership; inspiration was a predictor of individual income perception and the instruction was a predictor of the perception of collective income. In short, the congruence of leadership cycles was related to a better evaluation of the leadership of the coaches.

**Keywords:** leadership cycles, leadership effectiveness, sports performance, satisfaction with leadership.

## **Ser um líder eficaz: relação entre filosofia, prática e indicadores de liderança**

**Resumo:** Este estudo analisou se atletas com maior ou menor congruência dos ciclos de liderança (filosofia, prática e indicadores de liderança) assumidos pelos respectivos treinadores, se traduziriam em diferenças na avaliação dos estilos de liderança dos treinadores, na satisfação com a liderança e na percepção do rendimento desportivo individual e coletivo. O estudo incluiu 157 atletas de voleibol (15 e 36 anos) e respectivos treinadores. O protocolo de avaliação incluiu medidas de liderança e de rendimento desportivo individual e coletivo. Os treinadores avaliados pelos atletas com maior congruência entre ciclos de liderança foram melhor avaliados na liderança e estes atletas percecionam melhor rendimento desportivo coletivo. A inspiração, instrução e individualização foram preditores da satisfação com liderança; a inspiração foi preditora da percepção de rendimento individual e a instrução foi preditora da percepção do rendimento coletivo. Resumindo, a congruência de ciclos de liderança relacionou-se com uma melhor avaliação da liderança dos treinadores.

**Palavras-chave:** ciclos de liderança, eficácia da liderança, rendimento desportivo, satisfação com a liderança.

## **Burnout in social technicians of residential reception houses of the north of Portugal**

**Authors:** Clara Simões<sup>1,2</sup>, Diana Rocha<sup>1,2</sup>, Rui Gomes<sup>1,2</sup>, Rui Resende<sup>3,4</sup>

**Affiliations:**

1 University of Minho, Braga, Portugal

2 Adaptation, Performance, and Human Development Research Group, Portugal

3 Instituto Universitário da Maia, Maia, Portugal

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Rui Resende ([resende65@gmail.com](mailto:resende65@gmail.com))

**Abstract:** This study analyzed stress, cognitive assessment and burnout in Social Technicians of Residential Reception Houses. The sample included 92 social technicians (90.2% women and 9.8% men), aged between 25 and 64 years ( $M = 38.08$ ;  $SD = 7.91$ ). An evaluation protocol was applied, with sociodemographic questionnaire, stress questionnaire in health professionals, cognitive assessment scale and Shirom-Melamed burnout measure. The results suggest that 58% of the participants present a high overall level of stress, with the dimensions of Physical Fatigue and Cognitive Fatigue being the highest in burnout. Cognitive assessment processes were important to understand stress and burnout. The combination of sociodemographic factors, stress and cognitive assessment processes were important to explain burnout. So, it is important to consider stress, cognitive evaluation and burnout in the understanding of the activity of social technicians.

**Keywords:** home welcoming, social technicians, stress, cognitive assessment, burnout.

## **Burnout em técnicos sociais das casas de acolhimento residencial da zona norte**

**Resumo:** Este estudo analisou o stress, a avaliação cognitiva e o burnout em Técnicos Sociais das Casas de Acolhimento Residencial. A amostra incluiu 92 técnicos sociais (90.2% mulheres e 9.8% homens), com idades entre 25 e 64 anos ( $M = 38.08$ ;  $DP = 7.91$ ). Foi aplicado um protocolo de avaliação, com questionário Sociodemográfico, Questionário de Stress nos Profissionais de Saúde, Escala de Avaliação cognitiva e Medida de “Burnout” de Shirom-Melamed. Os resultados sugerem que 58% dos participantes apresentam um nível global de stress elevado, sendo as dimensões de Fadiga física e Fadiga cognitiva as mais elevadas no burnout. Os processos de avaliação cognitiva foram importantes para compreender o stress e o burnout. A conjugação de fatores sociodemográficos, o stress e os processos de avaliação cognitiva foram importantes para explicar o burnout. Em suma, importa considerar o stress, a avaliação cognitiva e o burnout na compreensão da atividade dos técnicos sociais.

**Palavras-chave:** acolhimento residencial, técnicos sociais, stress, avaliação cognitiva, burnout.

## Sit-to-Stand performance and balance in elderly women

**Authors:** Ana Pereira<sup>1,2,3</sup>, António Marques<sup>1,2</sup>, Teresa Mimoso<sup>1,2</sup>, Célia Soares<sup>1,2</sup>, Mafalda Humanes<sup>2</sup>, Madalena Gomes Silva<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Center for Interdisciplinary Applied Research in Health, Portugal

2 School of Education, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

3 Life Quality Research Centre, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Ana Pereira ([ana.fatima.pereira@ese.ips.pt](mailto:ana.fatima.pereira@ese.ips.pt))

**Abstract:** Sit-to-stand (STS) performance is often used as a measure of lower-limb strength in older people and others with significant weakness. However, the findings of recent studies suggest that performance in this test is also influenced by factors associated with balance and mobility. Slow STS have also been found to predict subsequent disability, falls and hip fractures. Furthermore, psychological factors could also play a role, as the presence of pain and depression has been found to reduce mobility in this population. The aim of this study was to investigate the contributions of balance and psychological factors to the performance on the STS test in a sample of older, community-dwelling women. Thirty-four participants over 70 years (mean: 77.2±8.9) from the district of Setubal were recruited through a network of organizational contacts. Clinical data included demographics, anthropometrics, number of diseases and medications, physical activity level, fall history, frailty level and cognition. Functional measures included the 30 Second Sit to Stand (STS) and the Four Stage Balance Test (SBT). Subjects perform each test five times. In addition, the Geriatric Depression Scale (GDS-15) was used to measure depression. A multivariate, nonparametric (Spearman's) correlation was performed to examine the relationships between age, physical measures and depression. Correlational significance was determined ( $p < 0.01$  and  $p < 0.05$ ). This study found moderate correlations between measures of strength and mobility and balance performance ( $r = 0.585$ ;  $p < 0.001$ ). Depression was not associated with sit-to-stand times ( $r = -0.092$ ). The findings indicate that, in community-dwelling older women, STS performance is associated with balance performance and represents a transfer skill, rather than a representation measure of depression. Besides, lower body strength could improve standing balance and consequently impact on two determinant fall risk factors in older people.

**Keywords:** Balance, women, elderly, sit-to-stand test, depression symptoms.

## Desempenho e equilíbrio em mulheres idosas

**Resumo:** O teste “Sentar e Levantar” (STS) é usado como uma medida de força dos membros inferiores em idosas e em outras populações com fraqueza muscular significativa. Estudos recentes sugerem que o desempenho neste teste também é influenciado por fatores associados ao equilíbrio e mobilidade. Um número reduzido de repetições no STS prevê a incapacidade, quedas e fraturas da anca. Os fatores psicológicos também podem influenciar o desempenho, uma vez que a dor e depressão têm sido associadas à redução de mobilidade. O objetivo deste estudo foi investigar o contributo do equilíbrio e os fatores psicológicos, no desempenho no STS em idosas, residentes na comunidade. Trinta e quatro participantes com mais de 70 anos (média:  $77.2 \pm 8.9$ ) do distrito de Setúbal foram recrutadas através de uma rede de contatos organizacionais. Os dados clínicos incluíram a demografia, antropometria, registo de doenças e medicamentos, nível de atividade física, histórico de queda, fragilidade e cognição. As medidas funcionais incluíram o STS durante 30 segundos e o teste Four Stage Balance (SBT). A Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) foi utilizada para medir os sintomas de depressão. Foi realizada uma correlação multivariada, não paramétrica (Spearman) para examinar as relações entre idade, medidas físicas e depressão. Foi determinada significância correlacional de  $p < 0.01$  e  $p < 0.05$ . Este estudo encontrou correlações moderadas entre as medidas de força e mobilidade e o desempenho do equilíbrio ( $r = 0.585$ ;  $p < 0.001$ ). A associação entre a depressão e o desempenho no STS ( $r = -0.092$ ) não foi significativa. Os resultados sugerem que o desempenho no STS está associado ao desempenho do equilíbrio em idosas residentes na comunidade, e representa uma habilidade de transferência, em vez de uma medida de representação da depressão. A força dos membros inferiores pode melhorar o equilíbrio em pé e ter impacto em dois fatores de risco de queda determinantes em idosas.

**Palavras-chave:** Equilíbrio, mulheres, idosas, teste sentar e levantar, sintomas de depressão.

## **Pregnancy in times of COVID-19 pandemic: quality and safety of health care during pregnancy care**

**Authors:** Felisbela Gens<sup>1,2</sup>, Quirina Ferreira<sup>1,3</sup>, Carla Vivas<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Centro Hospitalar do Oeste, Caldas da Rainha, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

3 Instituto de Telecomunicações, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Felisbela Gens ([belagens@gmail.com](mailto:belagens@gmail.com))

**Abstract:** The current COVID-19 pandemic situation makes the whole health care delivery environment more demanding and uncertain, creating in organizations the need to redefine strategies to meet new challenges and people's needs. In the field of maternal health, specific circuits and procedures have been ensured for all pregnant women in order to prevent or reduce the risk of infection by SARS-CoV-2. This study aims to determine the level of quality of health care during pregnancy and to assess the satisfaction of pregnant women with regard to maternal health care provided in the current context of the COVID-19 pandemic. This is a quantitative, observational, analytical study, whose sample includes pregnant women aged 36 weeks and over. The information was collected between November and December 2020, through the application of a survey encompassing the Quality of Parental Care Questionnaire (Sword, Heaman and the QPCQ Research Team, 2013 translated and validated for the Portuguese population by Rodrigues, 2017), clinical, socio-demographic and access and security variables related to the current COVID-19 pandemic. The results obtained project a positive relationship between the level of satisfaction of pregnant women and the perception of the level of quality of prenatal care in all dimensions of the instrument. In the specificities related to access and safety in the current COVID-19 pandemic, teleconsultation presents itself as an important tool in prenatal education and accessibility to health care during pregnancy care. A model of pregnancy care that encompasses telehealth becomes indispensable to meet the needs created by the COVID-19 pandemic, improving flexibility, access and proximity to maternal health care.

**Keywords:** Prenatal care, parenting, telehealth, maternal welfare.

## **Gestação em tempos de pandemia COVID-19: qualidade e segurança dos cuidados de saúde durante a assistência na gravidez**

**Resumo:** A atual situação de pandemia COVID-19 torna mais exigente e incerta toda a envolvente de prestação de cuidados de saúde, criando nas organizações a necessidade de redefinir estratégias, que permitam dar resposta aos novos desafios e às necessidades das pessoas. No âmbito da saúde materna foram assegurados circuitos e procedimentos específicos para todas as grávidas, por forma a evitar ou diminuir o risco de infeção por SARS-CoV-2. Este estudo pretende determinar o nível de qualidade dos cuidados de saúde durante a assistência na gravidez e avaliar a satisfação da mulher grávida relativamente aos cuidados de saúde materna prestados no atual contexto de pandemia por COVID-19. Estudo quantitativo, observacional analítico, cuja amostra inclui grávidas com idade gestacional igual ou superior a 36 semanas. A informação foi recolhida entre os meses de novembro e dezembro de 2020, através da aplicação de um inquérito que engloba a escala Quality of Parental Care Questionnaire (Sword, Heaman and the QPCQ Research Team, 2013 traduzida e validada para a população portuguesa por Rodrigues, 2017), variáveis clínicas, sociodemográficas e de acesso e segurança relacionadas com atual pandemia COVID-19. Pelos resultados obtidos projeta-se uma relação positiva entre o nível de satisfação das grávidas e a perceção do nível de qualidade dos cuidados pré-natais em todas as dimensões do instrumento. Nas especificidades relacionadas com o acesso e segurança na atual pandemia COVID-19, a teleconsulta apresenta-se como uma ferramenta importante na educação pré-natal e na acessibilidade a cuidados de saúde durante assistência na gravidez. Um modelo de assistência na gravidez que englobe a telesaúde torna-se imprescindível para colmatar as necessidades criadas pela pandemia COVID-19, melhorando a flexibilidade, acesso e proximidade aos cuidados de saúde materna.

**Palavras-chave:** cuidado pré-natal, parentalidade, telesaúde, bem-estar materno.

## **Recourse to non-conventional therapies and adherence to pharmacological therapy in chronic pathologies**

**Authors:** Joana Gonçalves<sup>1</sup>, Rui Jorge<sup>2,3,4</sup>, Mariana Cortes<sup>1</sup>, Rita Santos<sup>1</sup>, Maria Gallego<sup>1</sup>, Maria D. Auxtero<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Interdisciplinary Research Center Egas Moniz, Caparica, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

3 Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

4 Centro de Investigaçãom Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Joana Gonçalves ([joana.catarina.goncalves@gmail.com](mailto:joana.catarina.goncalves@gmail.com))

**Abstract:** The available evidence on the prevalence of the use of non-conventional therapies (NCT) is scarce, and the relationship between the use of these therapies and adherence to pharmacological therapy (PT) is unknown. The adherence to PT is an important factor in the treatment of chronic pathologies. Objectives: To identify the prevalence of use, and the type of NCT, in individuals with chronic diseases; investigate the pathologies that most demand these therapies and relate the use of these therapies and adherence to the PT. An online questionnaire (“Google Forms”) was applied to 295 individuals with chronic disease controlled by PT, in order to obtain sociodemographic data on the use of NCT and to assess the level of adherence to PT ( through an instrument validated for the portuguese population). T-tests were applied to compare the means of independent samples. The level of significance used in the statistical tests was 5%. 42% of the individuals reported having already used NCT, the most used being Osteopathy (54%), Traditional Chinese Medicine (39%) and Homeopathy (27%), varying with the present pathologies (Osteopathy and Traditional Medicine Chinese in respiratory and central nervous system pathologies, and Osteopathy and Homeopathy in cardiovascular pathologies). The average values of adherence to PT of individuals who reported never having used NCT were significantly higher than those who have used them. The most frequently used NCTs are Osteopathy, Traditional Chinese Medicine and Homeopathy. The PT adherence is higher in individuals who have never resorted to NCT.

**Keywords:** prevalence, non-conventional therapies, adherence to therapy.

## **Recurso a terapêuticas não convencionais e adesão à terapêutica farmacológica em patologias crônicas**

**Resumo:** A evidência disponível sobre a prevalência da utilização de terapêuticas não convencionais (TNC) é escassa, desconhecendo-se a relação entre o recurso a essas terapêuticas e a adesão à terapêutica farmacológica (TF). A adesão à TF é um fator importante no tratamento de patologias crônicas. Identificar a prevalência da utilização, e o tipo de TNC, em indivíduos com doenças crônicas; averiguar as patologias que mais suscitam a procura dessas terapêuticas e relacionar o recurso a estas terapêuticas e a adesão à TF. Aplicou-se um questionário “online” (“Google Forms”) a 295 indivíduos portadores de doença crônica controlada por TF, com vista à obtenção de dados sociodemográficos, sobre a utilização de TNC e para avaliação do nível de adesão à TF (através de um instrumento validado para a população portuguesa). Foram aplicados testes t para comparação de médias de amostras independentes. O nível de significância utilizado nos testes estatísticos foi de 5%. 42% dos indivíduos reportou já ter recorrido a TNC, sendo as mais utilizadas a Osteopatia (54%), a Medicina Tradicional Chinesa (39%) e a Homeopatia (27%), variando com as patologias presentes (Osteopatia e Medicina Tradicional Chinesa em patologias respiratórias e do sistema nervoso central e, Osteopatia e Homeopatia em patologias cardiovasculares). Os valores médios de adesão à TF dos indivíduos que reportaram nunca ter recorrido a TNC foram significativamente superiores aos dos indivíduos que reportaram já o ter feito. As TNC mais frequentemente utilizadas, são a Osteopatia, a Medicina Tradicional Chinesa e a Homeopatia. A adesão à TF é superior em indivíduos que nunca recorreram a TNC.

**Palavras-chave:** prevalência, terapêuticas não convencionais, adesão à terapêutica.

## What influences beliefs about medication?

**Authors:** Maria Gallego<sup>1</sup>, Rui Jorge<sup>2,3,4</sup>, Mariana Cortes<sup>1</sup>, Rita Santos<sup>1</sup>, Joana Gonçalves<sup>1</sup>, Maria D. Auxtero<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Interdisciplinary Research Center Egas Moniz, Caparica, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

3 Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

4 Centro de Investigaçãom Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Maria Gallego ([mgallego1999@gmail.com](mailto:mgallego1999@gmail.com))

**Abstract:** The beliefs about the medication (BAM) can influence health behaviors, such as the search for alternative therapies, adherence to pharmacological therapy, or changing habits such as diet or the practice of a specific physical activity. To analyze if the gender, age, area of residence, marital status, level of education, profession, level of physical activity, household and pathologies, will influence the BAM. An “online” questionnaire (“Google Forms”) with socio-demographic and BAM (Portuguese validation of the “Beliefs about Medication” questionnaire) was applied to 137 individuals medicated for chronic diseases. Three dimensions of BAM's were evaluated, namely the general beliefs; those of the specific needs of the medication, and those of the specific concerns about the medication. T-tests were applied to compare the means of independent samples and correlation tests (Pearson or Spearman). The level of significance used in statistical tests was 5%. Individuals who reported being sedentary had a higher average score for general beliefs than those who reported mild levels of physical activity. Those who reported having autoimmune pathologies had a higher average score regarding beliefs about specific needs, compared to the remaining individuals with other chronic pathologies. Single individuals had a higher average score regarding beliefs about specific needs, compared to non-single individuals. Students have a lower average score for general beliefs compared to white-collar workers. Age is correlated positively with beliefs about the specific needs of the medication. For the variables, gender, area of residence, level of education, and household, there were no statistically significant differences. Sedentary individuals and individuals with white-collar professions have higher scores regarding general medication beliefs. Individuals with autoimmune pathologies, single and older were the ones who manifested the highest belief in the need for the medication prescribed to them.

**Keywords:** beliefs, medications, chronic diseases

## O que Influencia as Crenças acerca dos Medicamentos?

**Resumo:** As crenças acerca dos medicamentos (CAM) podem influenciar comportamentos em saúde, como a procura de terapêuticas alternativas, a adesão à terapêutica farmacológica, ou a alteração dos hábitos como dieta ou prática de uma atividade física específica. Analisar se o sexo, idade, zona de residência, estado civil, nível de escolaridade, profissão, nível de atividade física, agregado familiar e patologias, influenciam as CAM. Foi aplicado um questionário “online” (“Google Forms”) com questões sociodemográficas e de CAM (validação portuguesa do questionário “Beliefs about Medication”) a 137 indivíduos medicados para doenças crónicas. Foram avaliadas três dimensões de CAM, nomeadamente as crenças gerais; as das necessidades específicas dos medicamentos e as das preocupações específicas sobre os medicamentos. Foram aplicados testes t para comparação de médias de amostras independentes e testes de correlação (Pearson ou Spearman). O nível de significância utilizado nos testes estatísticos foi de 5%. Os indivíduos que reportaram ser sedentários apresentaram um “score” médio superior quanto às crenças gerais, comparativamente aos que reportaram níveis ligeiros de atividade física. Os que reportaram ter patologia autoimune apresentaram um “score” médio superior quanto às crenças acerca das necessidades específicas, comparativamente aos restantes indivíduos com outras patologias crónicas. Os solteiros, apresentaram um “score” médio superior quanto às crenças acerca das necessidades específicas, comparativamente aos não-solteiros. Os estudantes apresentam um “score” médio inferior quanto às crenças gerais, comparativamente aos trabalhadores “colarinho branco”. A idade correlacionou-se positivamente com as crenças acerca das necessidades específicas. Para as às variáveis, sexo, zona de residência, nível de escolaridade e agregado familiar não se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Indivíduos sedentários e indivíduos com profissões colarinho branco apresentam maiores “scores” relativamente às crenças gerais sobre medicamentos. Indivíduos com patologia autoimune, solteiros e mais velhos foram os que manifestaram maior crença na necessidade da medicação que lhes foi prescrita.

**Palavras-chave:** crenças, medicamentos, doenças crónicas.

## Health literacy of children in school

**Authors:** Maria Magdalena Ornelas Vieira<sup>1</sup>, Alcinda Reis<sup>1</sup>, Isabel Barroso<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

**Correspondence:** Maria Magdalena Ornelas Vieira ([magdalena.vieira@gmail.com](mailto:magdalenavieira@gmail.com))

**Abstract:** Health literacy is assumed in the international and national reality as a fundamental dimension for health promotion among citizens throughout the life cycle, assumed as a process that aims to train individuals and communities with the objective of improving health and well-being. Studying and promoting health and health literacy in children becomes relevant, considering the ability of children to learn new things, and the school environment is a propitious place for learning in the health area. To promote health literacy from the perspective of nine and ten years in school. Qualitative study, with deductive-inductive orientation, integrated in the international research project CradLiSa. Twenty semi-structured interviews were developed with 20 volunteer children. Content analysis was made using the MAXqda2018 software. The ability to understand the ability to understand emerged as dimensions of literacy for the health of the participants; management and investment in health information provided by health professionals, parents and teachers. The importance of health promotion for individual training in a school and family context was recognized. From the perspective of children aged nine and ten years participating in the study, health literacy was based on the understanding of health information conveyed and considered essential to invest in their own health in the context of school and family, specifically with regard to obesity prevention.

**Keywords:** health literacy, obesity, health promotion, students.

## **Literacia para a saúde das crianças em meio escolar**

**Resumo:** A literacia para a saúde é assumida na realidade internacional e nacional como dimensão fundamental para a promoção da saúde junto dos cidadãos ao longo do ciclo de vida, assumida como processo que visa a capacitação dos indivíduos e comunidades com o objetivo de melhorar a saúde e bem-estar. Estudar e promover a saúde e a literacia para a saúde em crianças torna-se pertinente, considerando a capacidade das crianças para aprenderem coisas novas, sendo o meio escolar um local propício para aprendizagens na área da saúde. Caracterizar a literacia para a saúde na perspetiva das crianças de nove e dez anos em meio escolar. Estudo de abordagem qualitativa, com orientação dedutivo-indutiva, integrado no projeto internacional de investigação CradLiSa. Desenvolveram-se 20 entrevistas semiestruturadas a 20 crianças voluntárias. Fez-se análise de conteúdo com recurso ao software MAXqda2018. Emergiram como dimensões da literacia para a saúde dos participantes, a capacidade de compreensão; a gestão e investimento na informação sobre saúde veiculada por profissionais de saúde, pais e professores. Foi reconhecida a importância da promoção da saúde para a capacitação individual em contexto de escola e familiar. Na perspetiva das crianças de nove e dez anos participantes do estudo, a literacia para a saúde caracterizou-se pela compreensão das informações sobre saúde veiculadas e consideradas essenciais para investir na sua própria saúde em contexto de escola e da família, especificamente no que concerne à prevenção da obesidade.

**Palavras-chave:** estudantes, literacia para a saúde, obesidade, promoção da saúde.

## Sustainable weed management in industrial cropping systems from Ribatejo (Portugal)

**Authors:** A. Amaral<sup>1</sup>, I. Calha<sup>2</sup>, J. Santos<sup>3</sup>, I. Romão<sup>2</sup>, M. Godinho<sup>2</sup>, A. Grifo<sup>1</sup>, A. Nunes<sup>4</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigaçãom qualidade de Vida, Santarém, Portugal

2 National Institute of Agronomic and Veterinary Research, Lisboa, Portugal

3 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

4 Technologic Center for Vegetables and Fruits, Portugal

**Correspondence:** Artur Amaral ([artur.amaral@esa.ipsantarem.pt](mailto:artur.amaral@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The weed control, in particular perennial and parasitic species, such as *Cyperus rotundus*/ *Cyperus esculentus* and *Phelipanche ramosa*, is one of the main problems that affect the industrial crops of the Tagus valley (Portugal). To deal with this challenge has been created a operacional group HORTINF, a partnership between production, research, extension and promotion, gathered three production associations and four farmers, two scientific and technological institutions (ESAS/IPSANTAREM and INIAV), and COTHN-CC as coordinator. In this project preventive measures and direct methods are being integrated with the objective of reduce the use of herbicides. In 2018, the first experimental fields have been installed in farmers properties, to demonstrate sustainable strategies in weed management. The strategies include technologies of: 1) bioherbicides for perennial weed control and 2) integration of cultural methods (cover crops) and direct methods (physical and chemical) for weed control. Biomass and cover were evaluated for both crop and weeds. The application of bioherbicide (pelargonic acid) was effective on annual weeds but for *Cyperus rotundus* only burn effect was registred, envised the need for split applications. In next trials growth stage, interval between aplication and number of applications will be studied. Cover crop strips (*Lolium rigidum* x *Trifolium* sp.) were more effective in controlling weeds than tillage alone. In this work the preliminar results of first year of field experiments, were presented. The results of HORTINF Project are very important to hinder the incorporation of IWM techniques by farmers in diferente crops and soil types.

**Keywords:** perennial weeds, bioherbicide, cover crops.

## **Gestão sustentável de infestantes em culturas horto-industriais no Ribatejo (Portugal)**

**Resumo:** O controlo de infestantes, em particular de espécies perenes e parasitas, como *Cyperus rotundus* / *Cyperus esculentus* e *Phelipanche ramosa*, é um dos principais problemas que afectam as culturas industriais do vale do Tejo (Portugal). Para fazer face a este desafio foi criado um grupo operacional HORTINF, uma parceria entre produção, investigação, extensão e promoção. Este grupo reuniu três associações de produtores e quatro agricultores, duas instituições científicas e tecnológicas (ESAS / IPSANTAREM e INIAV), e o COTHN-CC como coordenador. Neste projeto estão sendo integrados medidas preventivas e métodos diretos com o objetivo de reduzir o uso de herbicidas. Os primeiros campos experimentais foram instalados em parcelas de cultivo dos agricultores, para demonstrar estratégias sustentáveis no manejo de infestantes. As estratégias incluem tecnologias de: 1) bioherbicidas para controlo de infestantes perenes e 2) integração de métodos culturais (culturas de cobertura) e métodos diretos para controlo de infestantes. A biomassa e a cobertura foram avaliadas tanto para a cultura quanto para as infestantes. A aplicação de bioherbicida (ácido pelargônico) foi eficaz sobre plantas daninhas anuais, mas para *Cyperus rotundus* apenas foi registado efeito de queima, prevendo-se a necessidade de aplicações parceladas. Posteriormente, será estudado o intervalo entre as aplicações e o número de aplicações. As faixas da cultura de cobertura (*Lolium rigidum* x *Trifolium* sp.) Foram mais eficazes no controle de infestantes do que o cultivo isolado. Neste trabalho foram apresentados os resultados preliminares do primeiro ano de experimentos de campo. Os resultados do Projeto HORTINF são muito importantes para dificultar a incorporação de técnicas de gestão sustentável de infestantes pelos agricultores nas diferentes culturas e tipos de solo.

**Palavras-chave:** infestantes perenes, bioherbicidas, plantas de cobertura.

## Influence of sampling density on soil data interpolation

**Authors:** Anabela Grifo<sup>1</sup>, António Palminha<sup>1</sup>, Albertina Ferreira<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Anabela Grifo ([anabela.grifo@esa.ipsantarem.pt](mailto:anabela.grifo@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The soil maps of Portugal show a huge variation in soil characteristics throughout the small area of the national territory. Consequently, it is very important that soil sampling reflects its characteristics so that we can provide a more adjusted environment to the needs of the plants and thus produce more and better food. The apparent electrical conductivity of the soil (ECa), obtained through the use of sensors, electromagnetic induction or electrical resistivity, has been widely used to estimate some physical and chemical parameters of the soil. The main objective of this work was to compare two sampling densities of the apparent electrical conductivity of the soil (Veris 3150 sensor), using two interpolation methods, the inverse of the square of the distance (IDW) and the ordinary kriging (KO). Both methods were applied to ECa values sampled with high density (100% data from sensor) and low density (2% sensor data) in order to simulate manual sampling. Low density was achieved through systematic sampling with the support of a grid. The work demonstrated that: i) the kriging methodology, which was expected to be more effective in the presence of little available information, did not show significant differences, which may be related to the sampling method used; ii) when the density of the sampled values is large, both methods had similar results; iii) the differences were significant between high and low densities regardless of the method.

**Keywords:** apparent electrical conductivity of the soil, interpolation, sampling.

## **Influência da densidade de amostragem na interpolação de dados de solo**

**Resumo:** As cartas de solos de Portugal evidenciam uma enorme variação das características dos solos ao longo da pequena área do território nacional. Consequentemente é muito importante que a amostragem do solo espelhe as características do mesmo de forma a podermos proporcionar um meio mais ajustado às necessidades das plantas e consequentemente produzir mais e melhores alimentos. A condutividade elétrica aparente do solo (ECa), obtida através da utilização de sensores, de indução eletromagnética ou de resistividade elétrica, tem sido amplamente utilizada para estimar alguns parâmetros físicos e químicos do solo. O principal objetivo deste trabalho foi comparar duas densidades de amostragem da condutividade elétrica aparente do solo (sensor Veris 3150), através de dois métodos de interpolação, o inverso do quadrado da distância (IDW) e a krigagem ordinária (KO). Os dois métodos foram aplicados a valores de ECa amostrados com alta densidade (100% dados do sensor) e baixa densidade (2% dados do sensor) com o intuito de simular uma amostragem manual. A baixa densidade foi conseguida através de uma amostragem sistemática com o apoio de uma grelha (grid). O trabalho mostrou que: i) a metodologia de krigagem, que se previa ser mais eficaz na presença de poucas informações disponíveis não mostrou diferenças significativas, o que poderá estar relacionado com a forma de amostragem utilizada; ii) quando a densidade dos valores amostrados é grande os dois métodos tiveram resultados semelhantes; iii) as diferenças foram significativas entre altas e baixas densidades independentemente do método.

**Palavras-chave:** condutividade elétrica aparente do solo, interpolação, amostragem.

## **Comparative varieties of field bean (*Vicia faba* L.) “Histal” and “Fabiola” to industry**

**Authors:** A. Amaral<sup>1</sup>, M. Policarpo<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Artur José Guerra Amaral ([artur.amaral@esa.ipsantarem.pt](mailto:artur.amaral@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** In Portugal, the faba bean for processing is usually cultivated in Ribatejo-Oeste and Algarve the regions. It emerges as a cultural precedent for cereals and is a source of nectar and pollen, essential for pollinating insects, playing important agronomic and environmental function. The development and growth of two faba bean varieties (*Vicia faba* L.), Histal and Fabíola, were monitored. The experimental field was installed on a small agricultural plot in Quinta do Galinheiro, located at the Escola Superior Agrária de Santarém. Sowing was carried out on March 6, 2020 and harvesting on May 21, 2020 (121 DAS). The stages of development were observed and recorded, the number of plants, branches, pods and grains per m<sup>2</sup>. The green weight of the plant, the seedless pod and the grain were also quantified, as well as their dry weight. In both varieties, the productive population was 18,5 pls /m<sup>2</sup>, which corresponded to 92,5% of the potential population. At 121 DAS, the number of branches per plant was 3,2 in Fabíola and 2,6 in Histal. The number of pods and grains per plant was 6,8 and 40 in Fabíola, while in Histal was 4,5 pods and 33,6 grains, respectively. The estimated yield was similar in the two varieties, with no significant differences, 8 244 kg/ ha and 8 253 kg/ ha, in Fabíola and Histal, respectively.

**Keywords:** *Vicia faba* L., varieties, components of development, yield, thermal time.

## **Ensaio comparativo de variedades de faveira (*Vicia faba* L.) “Histal” e “Fabíola” para indústria**

**Resumo:** Em Portugal, a faveira para a indústria alimentar é cultivada predominantemente na região do Ribatejo-Oeste e Algarve. Ela surge como precedente cultural de cereais e é fonte de néctar e pólen, essenciais para os insetos polinizadores, desempenhando uma importante função agronómica e ambiental. Procedeu-se à monitorização do desenvolvimento e crescimento de duas variedades de faveira (*Vicia faba* L.), a Histal e a Fabíola. O campo experimental foi instalado numa pequena parcela agrícola na Quinta do Galinheiro, situada na Escola Superior Agrária de Santarém. A sementeira foi realizada a 6 de março de 2020 e a colheita a 21 de maio de 2020 (121 DAS). Observaram-se e registaram-se as diferentes fases de desenvolvimento, o número de plantas, ramificações, vagens e grãos por m<sup>2</sup>. Quantificou-se ainda o peso verde da planta, da vagem sem grão e do grão, bem como, o respetivo peso seco das mesmas. Em ambas as variedades a população produtiva foi de 18,5 pls/m<sup>2</sup> o que correspondeu a 92,5% da população potencial. Aos 121 DAS, o número de ramificações por planta foi de 3,2 na Fabíola e 2,6 na Histal. O número de vagens e de grãos por planta foi de 6,8 e 40 na variedade Fabíola, enquanto que na variedade Histal foi de 4,5 vagens e 33,6 grãos, respetivamente. A produtividade estimada foi semelhante nas duas variedades, não se registando diferenças significativas, 8 244 kg/ha e 8 253 kg/ha, na Fabíola e na Histal, respetivamente.

**Palavras-chave:** *Vicia faba* L., ensaio de variedades, componentes do rendimento, desenvolvimento, integral térmico.

## Energy balance of maize and rice crops in agro-systems in the Tagus Valley

**Authors:** Artur Amaral<sup>1</sup>, António Palminha<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

2 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Artur José Guerra Amaral ([artur.amaral@esa.ipsantarem.pt](mailto:artur.amaral@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** One of the main indicators to quantify the impact and sustainability of agricultural production, in agro-systems, is energy consumption and the input / output ratio. A set of technical coefficients collected from farms in the Vale do Tejo region was used for rice and corn grain crops. Based on these coefficients and energy constants, energy consumption in the use of equipment, tractor, human labor, fuel and intermediate production factors was calculated. The output was calculated using the average yield and the energy value of the product obtained. In rice, on average, intermediate factors and fuel represent 74,5% and 22,5% of the total energy inputs. In corn, intermediate factors and fuel represent 78,5% and 10,8%, respectively. The output / input ratio for rice is 1,92 and for corn 0,86.

**Keywords:** *Oriza sativa* L., *Zea mays* L., energy balance, output/input ratio, energy consumption.

## **Avaliação do balanço energético das culturas do milho e arroz, nos agro-sistemas do Vale do Tejo**

**Resumo:** Um dos principais indicadores na quantificação do impacto e sustentabilidade da produção agrícola nos agro-sistemas é o consumo de energia e o rácio input/output. Utilizaram-se um conjunto de coeficientes técnicos recolhidos em explorações agrícolas da região do Vale do Tejo, nas culturas do arroz e milho grão. Com base nesses coeficientes e nas constantes energéticas calcularam-se os consumos de energia na utilização dos equipamentos, do trator, trabalho humano, combustível e fatores intermédios de produção. O output foi calculado utilizando a produtividade média e o valor energético do produto obtido. No arroz, em média, os fatores intermédios e o combustível representam 74,5% e 22,5%, do total dos inputs energéticos. Na cultura do milho, os fatores intermédios e o combustível representam 78,5% e 10,8%, respetivamente. O rácio output/Input na cultura do arroz é de 1,92 e no milho 0,86.

**Palavras-chave:** *Oriza sativa* L., *Zea mays* L., balanço energético, rácio output/input, consumo energético.

## **AgetEm - Prototyping of a new spirit vinegar**

**Authors:** Cristina Laranjeira<sup>1</sup>, Marco Alves<sup>2</sup>, Helena Mira<sup>1</sup>, Maria Lima<sup>1</sup>, Sara Canas<sup>3</sup>, Ilda Caldeira<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Tagus Valley, Abrantes, Portugal

3 National Institute of Agrarian and Veterinary Research, Dois Portos, Portugal

**Correspondence:** Cristina Laranjeira ([cristina.laranjeira@esa.ipsantarem.pt](mailto:cristina.laranjeira@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Agrio line of the AgetEm project (POCI-01-0145-FEDER-023583) aimed to develop new vinegar products, benefiting from the location of ESAS in Ribatejo, close to the main Portuguese vinegar industries. An innovative spirit vinegar prototype was developed (2017-2019), by acetification of a monovarietal white wine distillate, produced from Talia grapes of the National Ampelographic Collection (Portugal). In the EU, “vinegar” is obtained exclusively by double alcoholic and acetic fermentation of substances of agricultural origin (EN 13188: 2000); however, it may include a distillation operation, as in alcohol vinegar or in distilled malt vinegar. Vinegar industry is a classic example of sustainability in the use of raw materials, positioning itself at the end of the agri-food transformation line. In recent years, under the influences of Mediterranean gastronomy, Nouvelle Cuisine, concerns of food in health and the dietary value of this hypocaloric and functional good, the demand for new vinegar products has increased. The new spirit vinegar technology comprises three stages: winemaking, distillation in alembic and acetification in submerged culture, using as an acetifier, a laboratory fermenter (CSTR) with continuous agitation and aeration. A raw white wine vinegar, collected in an industrial acetifier in operation, was used as “mother-vinegar”. Acetification becomes continuous, as after loading with the alcoholic distillate and its biotransformation, the acetifier is incompletely discharged, and the remaining raw vinegar provides the live acetic culture and the acidity necessary to start the next cycle. Temperature and volume in the acetifier, agitation and aeration conditions, pH, total acidity, ethanol and total (GK) concentrations, were controlled. Spirit vinegar obtained during the start-up and adaptation phases was blended into six lots with significant differences in the contents of quantified volatile compounds and organic acids. Technology allows the use of structural surpluses of wine, wine distillates and brandies, for the manufacture of this new product.

**Keywords:** acetic fermentation, new product, spirit vinegar.

## **AgetEm – Desenvolvimento do protótipo de um novo vinagre espirituoso**

**Resumo:** A linha Agrio do projeto AgetEm (POCI-01-0145-FEDER-023583) pretendeu desenvolver novos produtos vinagreiros, beneficiando da proximidade da ESAS com a indústria vinagreira portuguesa, no Ribatejo. Desenvolveu-se um inovador protótipo de vinagre espirituoso (2017-2019), por acetificação de destilado vínico, monovarietal, produzido por vinificação de uvas brancas da casta Talia da Coleção Ampelográfica Nacional. Na UE, “vinagre” obtém-se exclusivamente por dupla fermentação alcoólica e acética de substâncias de origem agrícola (EN 13188:2000); o processo de fabrico pode incluir uma etapa de destilação, caso dos vinagres de álcool ou de malte destilado. O processo produtivo do vinagre é um clássico exemplo de sustentabilidade no uso de recursos subaproveitados, posicionando-se no fim da fileira de transformação agroalimentar. Recentemente, a valorização dietética deste género alimentício hipocalórico e funcional, influências da gastronomia mediterrânica, Nouvelle Cuisine e preocupações com a alimentação na saúde, têm incrementado a procura de novos produtos vinagreiros. A tecnologia deste novo vinagre espirituoso compreende três fases: vinificação, destilação em alambique e acetificação em cultura submergida, usando como acetificador, um fermentador de laboratório (CSTR), com agitação e arejamento contínuos. Utilizou-se, como “vinagre-mãe”, vinagre de vinho branco bruto recolhido num acetificador industrial em laboração. O processo de acetificação torna-se contínuo, pois após cada carga de destilado vínico e sua biotransformação, o acetificador não é completamente descarregado; o vinagre bruto remanescente veicula uma cultura viva de acetobactérias e confere a acidez necessária ao arranque de novo ciclo fermentativo. Temperatura e volume da mistura no acetificador, condições de arejamento e agitação, pH, acidez total e concentrações de etanol e total (GK) foram controladas. Do vinagre espirituoso obtido nos ciclos de arranque e adaptação, fizeram-se seis lotes, com diferenças significativas nos teores em compostos voláteis e ácidos orgânicos quantificados. A tecnologia possibilita o aproveitamento de excedentes estruturais de vinho, destilados vínicos ou aguardentes, para o fabrico deste novo produto.

**Palavras-chave:** fermentação acética, novo produto, vinagre espirituoso.

## **Impact of hyperoxygenation of must in the aromatic profile of white wine**

**Authors:** Helena Mira<sup>1,2</sup>, João Libório<sup>1</sup>, Diogo Rodrigues<sup>3</sup>, Isabel Torgal<sup>1</sup>, Ilda Caldeira<sup>4,5</sup>

**Affiliations:**

1 Departamento de Tecnologia Alimentar, Biotecnologia e Nutrição, Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

3 AZOENO

4 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, INIAV-Dois Portos, Portugal

5 Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais e Mediterrânicas, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal

**Correspondence:** Helena Mira ([helena.mira@esa.ipsantarem.pt](mailto:helena.mira@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Hyperoxygenation of musts (addition of oxygen or air, before the start of fermentation), with the aim of reducing the content of phenolic substances, thus increasing the color stability of the wine produced, is a practice allowed by the OIV. The study focused on must of the Fernão Pires variety, in the premises of a winery in the Tejo region. The hyperoxygenation technique was used in an attempt to significantly reduce the amount of phenols of the must, with the objective of avoiding an early oxidation of the wine, since this variety, as described in the bibliography, is a variety with a tendency to early oxidation and to gain heavier and unpleasant aromas. The must was divided into 3 vats. In one of the vats, the must was added of dioxide sulfur (control) and in the other two the must was hyperoxygenated with oxygen, with two different levels (14 mg/L and 8 mg/L, for 6 hours). The musts were simultaneously clarified by flotation and then fermented. The objective of this work was to evaluate the effect of this oenological practice on the content in volatile compounds and on the sensory profile of wines. The analysis of volatile compounds was performed by GC-MS and sensory analysis was performed by a panel of 9 properly trained tasters. The results suggest that the volatile composition of the wines was influenced by hyperoxygenation, however the tasters did not notice significant differences for most of the attributes evaluated.

**Keywords:** hyperoxygenation, Fernão-Pires wine, volatile compounds, sensory analysis.

## **Impacto da hiperoxigenação de mostos no perfil aromático de vinhos brancos**

**Resumo:** A hiperoxigenação dos mostos (adição de oxigénio ou de ar, antes do início da fermentação), com o objetivo de reduzir o teor de substâncias fenólicas, aumentando assim a estabilidade de cor do vinho produzido, é uma prática admitida pelo OIV. O estudo incidiu sobre mosto da casta Fernão Pires, nas instalações de uma adega na região vitivinícola do Tejo. Recorreu-se à técnica de hiperoxigenação, na tentativa de reduzir significativamente a quantidade de fenóis do mosto, com o objetivo de evitar uma oxidação precoce do vinho, visto que esta casta, conforme descrito na bibliografia é uma casta com tendência a oxidação precoce e a ganhar aromas mais pesados e desagradáveis. O mosto foi dividido por 3 cubas. Numa das cubas, o mosto foi sulfitado (controlo) e nas outras duas o mosto foi hiperoxigenado com oxigénio, com dois níveis diferentes (14 mg/L e 8 mg/L, durante 6 horas). O mosto foi simultaneamente clarificado por flotação e depois fermentado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito desta prática enológica no teor em compostos voláteis e no perfil sensorial dos vinhos. A análise dos compostos voláteis foi realizada por GC-MS e a análise sensorial foi efetuada por um painel de 9 provadores devidamente treinados. Os resultados sugerem que a composição volátil dos vinhos foi influenciada pela hiperoxigenação, contudo os provadores não detetaram diferenças significativas para a maioria dos atributos avaliados.

**Palavras-chave:** hiperoxigenação, vinho branco, compostos voláteis, análise sensorial.

## **Valorisation of sustainable wine - reduction of pressure on ecosystems through the reuse of winery wastewater**

**Authors:** Artur Saraiva<sup>1,2</sup>, Raquel Saraiva<sup>1,2</sup>, Igor Dias<sup>1,3,4</sup>, Margarida Oliveira<sup>1,2,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

4 Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Universidade de Évora, Évora, Portugal

**Correspondence:** Margarida Oliveira ([margarida.oliveira@esa.ipsantarem.pt](mailto:margarida.oliveira@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Wine production in the world was 292.3 million hectolitres in 2018 with Portugal in the eleven world countries with highest production. The ever-increasing environmental concerns and the consequent need to make consumption choices that preserve the planet's resources lead to the valorisation of systems that promote circular economy, the correct treatment of wastewater and its safe use in the production cycle, reducing the pressure on water resources. Winery Wastewaters (WW) are characterised by high biological oxygen demand, organic contents and electrical conductivity, being regarded as one of the major environmental issues generated by wine production. In Portugal, many wineries discharge directly their WW into the surface water bodies, sewage or irrigation, without planning. With careful development and management, the use of WW in agriculture can be beneficial, contributing to nutrients recycle and water saving. The sustainable expansion of landscape, and agricultural irrigation with WW, should be done using guidelines, which are an important step in the planning and implementation of safe use of WW for irrigation. This study presents a diagnostic made in several Portuguese wineries, which were characterised in terms of type of wine produced; tonnes of grapes processed; water consumption, WW quality and quantity, etc. In some wineries, the monitoring of treated WW was also carried out. Preliminary tests of *Lepidium sativum* germination were carried out to study the phytotoxicity of these WW. The results show that the main problems related to the production of WW are the variability of flow and organic load during the year, peaks in pH, discharges of chlorinated compounds, among others. Moreover, the treated WW showed physico-chemical and microbiological quality for potential use in irrigation, evidenced by low phytotoxicity. Its reuse in the productive cycle, reducing pressure to ecosystems and water resources can help wineries see their products valued in today's global marketplace.

**Keywords:** consumer choice, sustainability, wastewater reuse, water supply, winery wastewater.

## **Valorização do vinho sustentável - redução da pressão sobre os ecossistemas através da reutilização das águas residuais das adegas**

**Resumo:** A produção de vinho no mundo foi 292,3 milhões de hectolitros em 2018, estando Portugal no TOP onze mundial. As crescentes preocupações ambientais e a consequente necessidade de escolhas de consumo que preservem os recursos do planeta promovem a economia circular, o correto tratamento das águas residuais (AR) e a sua utilização segura, reduzindo a pressão sobre os recursos hídricos. As águas residuais das adegas caracterizam-se pela sua elevada carência bioquímica de oxigénio, conteúdo orgânico e condutividade eléctrica, sendo consideradas como uma das principais questões ambientais geradas pela produção de vinho. Em Portugal, muitas adegas descarregam directamente as AR nos corpos de águas, coletores ou irrigação, sem planeamento. Uma adequada gestão da AR na agricultura pode ser benéfica, contribuindo para a reciclagem de nutrientes e poupança de água. A expansão sustentável da paisagem e a reutilização de AR tratadas na agricultura, deve ser feita utilizando guidelines, os quais são um passo importante no planeamento e implementação de uma reutilização segura da AR. Este estudo apresenta um diagnóstico feito em adegas portuguesas, caracterizadas em termos de vinho produzido; toneladas de uvas processadas; consumo de água, qualidade e quantidade da AR. Em algumas adegas, foi realizado o acompanhamento da AR tratada. Foram efetuados testes preliminares à germinação de *Lepidium sativum* para estudar a fitotoxicidade destas AR. Os resultados mostram que os principais problemas relacionados com a produção de AR são a variabilidade do fluxo e da carga orgânica durante o ano, picos de pH, descargas de compostos clorados, entre outros. Além disso, a AR tratada mostrou qualidade físico-química e microbiológica para potencial utilização na irrigação, evidenciada pela baixa fitotoxicidade. A sua reutilização no ciclo produtivo, reduzindo a pressão sobre os ecossistemas e os recursos hídricos, pode ajudar as adegas a ver os seus produtos valorizados no mercado global de hoje.

**Palavras-chave:** abastecimento de água, águas residuais das adegas, escolha do consumidor, reutilização de águas residuais, sustentabilidade.

## **Foods rich in bioactive compounds: how to increase its choice by consumers**

**Authors:** Isabel Torgal Santos<sup>1</sup>, Rita Mendes<sup>1</sup>, Paula Pinto<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Paula Pinto ([paula.pinto@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.pinto@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Functional food is defined as a food that has a beneficial effect in health, beyond its nutritional value, mainly due to the content in bioactive contents. Scientific evidence has been accumulating during the last decade on the beneficial health effects of bioactive compounds, when consumed regularly as part of a healthy diet [1]. This study aimed to increase knowledge on how to potentiate the choice of foods rich in bioactive compounds. Data was collected anonymously with an online questionnaire designed in Google Forms, and distributed during a period of six months. A total of 1193 answers were obtained, from which 18 were rejected (ages younger than 8 years old), leaving 1185 responses from Portuguese adults for statistical analysis. Results have shown that 51% of the respondents have heard about bioactive compounds, but only 23% considers the existence of bioactive compounds when chooses a food product. Nevertheless, 92% believes that a better knowledge of bioactive compounds could promote the development of new functional foods, namely by optimization of traditional foods (25,4%), adding bioactive ingredients to regularly consumed foods (24,7%), and developing specialized foods for target populations (21,6%). Furthermore, respondents believed that new functional food products should be targeted preferentially to specific population groups such as age groups (25,6%), and disease groups (30,1%). In order to promote the development of functional foods and its choice by the consumers, it is essential to enhance the access to nutritional information, as well as information on the beneficial effects of bioactive compounds.

[1] Morand, C., & Tomás-Barberán, F. A. (2019). Contribution of plant food bioactives in promoting health effects of plant foods: why look at interindividual variability?. *European Journal of Nutrition*, 58(Suppl 2), 13–19. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02096-0>

**Acknowledgments:** The study was adapted from a questionnaire elaborated by POSITIVE (Interindividual variation in response to consumption of plant food bioactives and determinants involved, COST Action FA1403).

**Keywords:** functional foods, bioactive ingredients, food choices.

## **Como aumentar a escolha de produtos alimentares ricos em compostos bioativos**

**Resumo:** Na união europeia, alimento funcional é definido como um alimento que, para além do seu valor nutritivo, tem funções benéficas na saúde humana, devido ao seu conteúdo em compostos bioativos. Nas últimas décadas, tem vindo a acumular-se evidência científica sobre os efeitos de prevenção de doenças, por parte de alimentos ricos em compostos bioativos [1]. Este trabalho teve como objetivo estudar as formas de potenciar a escolha de alimentos com compostos bioativos. Os dados foram recolhidos de forma anónima através de um questionário online, construído nos formulários Google e distribuído durante um período de seis meses. Um total de 1193 respostas foram obtidas, das quais 8 foram rejeitadas por serem de idades inferiores a 18 anos. Os resultados mostraram que 51% dos respondentes já ouviram falar de compostos bioativos, mas apenas 23% considera a sua existência no momento de escolha de um produto alimentar. No entanto, 92% acredita que um melhor conhecimento do que são compostos bioativos iria promover o desenvolvimento de novos alimentos funcionais, principalmente através da otimização de alimentos tradicionais (25,4%9), adição de ingredientes bioativos a alimentos regularmente consumidos (24,7%), e desenvolvimento de alimentos especializados para determinadas populações alvo (21,6%). Para além disso, os respondentes acreditam que os novos alimentos funcionais devem ser desenvolvidos para grupos etários específicos (25,6%), e determinadas doenças (30,1%). De forma a promover a escolha de alimentos funcionais por parte dos consumidores, é essencial aumentar o acesso à informação nutricional e efeitos benéficos dos compostos bioativos.

[1] Morand, C., & Tomás-Barberán, F. A. (2019). Contribution of plant food bioactives in promoting health effects of plant foods: why look at interindividual variability?. *European Journal of Nutrition*, 58(Suppl 2), 13–19. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02096-0>

**Agradecimentos:** O presente estudo foi adaptado de um questionário desenvolvido pela rede científica POSITIVE (Interindividual variation in response to consumption of plant food bioactives and determinants involved, COST Action FA1403).

**Palavras-chave:** alimento funcional, ingrediente bioativo, escolhas alimentares.

## Co-construction of resources for the qualification of short food supply chains

**Authors:** Sara Sousa<sup>1</sup>, Ana Soeiro<sup>2</sup>, Igor Dias<sup>1,3,4</sup>, Paula Lourenço<sup>2</sup>, Margarida Oliveira<sup>1,4,5</sup>, Paula Ruivo<sup>1,4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Qualifica/OriGIn, Portugal

3 Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal

4 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

5 Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

**Correspondence:** Paula Ruivo ([paula.ruivo@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.ruivo@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The short food supply chains (SFSC) can be undertaken either by producers, by consumers, or by distributors, also known as intermediaries. At a time when the SFSC of proximity are decisive for a territory, it is necessary to understand whether the institutions, dynamizers of the territory are available to propose solutions and (re) link projects to needs. In response to a request for technical assistance, a focus group was organized with the objective of obtaining an updated view of the strategies followed in the implementation of short agri-food circuits. Pedagogical work was undertaken to support farmers in complying with the necessary practices for those who are in the market for traditional products and who see themselves in distribution through short circuits. Along this path, which led to the creation of support guides, the need was felt to create various forms of prior communication that would note the different modalities, their diversity and the qualification of the SFSC that has been observed in other countries, pointing out cases of success for different starting situations, which consequently faced different obstacles to its establishment.

**Keywords:** short food supply chains , communication, guides, traditional products.

## **Co-construção de recursos para a qualificação dos circuitos curtos agroalimentares**

**Resumo:** Os circuitos curtos agroalimentares(CCA) podem ser empreendidos quer pelos produtores, quer pelos consumidores, quer pelos distribuidores, vulgo intermediários. Numa época em que os CCA de proximidade são determinantes para um território há que perceber se as instituições, dinamizadoras do território estão disponíveis para propor soluções e (re)ligar os projetos às necessidades. Em resposta a um pedido de assistência técnica, foi organizado um grupo focal com o objetivo de conseguir uma visão atualizada das estratégias seguidas na implementação dos circuitos curtos agroalimentares. Empreendeu-se um trabalho pedagógico destinado a apoiar os agricultores no cumprimento de práticas necessárias para quem está no mercado dos produtos tradicionais e que se revê na distribuição através de circuitos curtos. Neste percurso, que conduziu à criação de guias de apoio, sentiu-se a necessidade de criar várias formas de comunicação prévias que dessem nota das diferentes modalidades, da sua diversidade e da qualificação dos CCA que se tem vindo a observar noutros países, apontando casos de sucesso para diferentes situações de partida, que consequentemente enfrentaram diferentes obstáculos ao seu estabelecimento.

**Palavras-chave:** circuitos curtos agroalimentares, comunicação, guias, produtos tradicionais.

## Influence of cover crops on soil arthropod biodiversity

**Authors:** Maria do Céu Godinho<sup>1</sup>, Rosa Santos Coelho<sup>1,2</sup>, Elsa Valério<sup>1,3</sup>, Elizabete Figueiredo Cristina<sup>1,4</sup>, Amaro da Costa<sup>5</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

2 Center for Environmental and Sustainability Research, Caparica, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

4 Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal

5 Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, Portugal

**Correspondence:** Rosa Santos Coelho ([rosa.coelho@esa.ipsantarem.pt](mailto:rosa.coelho@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The functional diversity of arthropods is crucial in agroecosystems since it ensures the provisioning of different ecosystem services such as pest control, nutrients recycling, and pollination. These ecosystem services depend deeply on cultural and plant protection practices. Changes in agricultural management, namely agricultural intensification may affect ecosystem services by changing the established species (causing natural enemies decline) and by modifying their interactions. In the Portuguese Ribatejo region, open field annual crops are among the most economically important crops, managed intensively regarding irrigation, fertilization, pesticide use and soil mobilization. Aiming at looking for the differences between the services that arthropod biodiversity can provide, a study was conducted in open field annual crops. The study was conducted at two experimental commercial fields with different main crops: (i) São João de Brito field has a system with potato and maize rotation and (ii) Herdade Quinta de Manique has a processing tomato monoculture system. The experimental plan was based on intercropping technique with four different treatments to evaluate its impact and soil biodiversity improvement. The four modalities aimed to test the impact are: (i) consociation with *Avena sativa* & *Vicia sativa*, (ii) biofumigation with a catchcrop *Raphanus* sp., (iii) *Lolium* sp. with inoculated seeds with a beneficial bacteria complex and (iv) the control (conventional technique without intercropping). Arthropods were monitored three times during the main crop cycle using pitfall traps. A total of 16 traps at each commercial field were used considering four replications in each treatment. Arthropods were separated at laboratory considering morphotypes and identified orders and families and the main functional groups. This functional diversity was assessed and discussed, as well as the reasons, practices and crop systems responsible for the differences in biodiversity related with each treatment.

**Keywords:** functional biodiversity, intercropping, open field annual crops, pitfall traps.

## **Influência de culturas de cobertura na biodiversidade de artrópodes do solo**

**Resumo:** A diversidade funcional dos artrópodes é fundamental considerando o fornecimento de diferentes serviços de ecossistemas, como controle de pragas, reciclagem de nutrientes e polinização. Esses serviços dependem de práticas culturais e fitossanitárias, sendo que alterações nas práticas podem afetar os serviços dos ecossistemas, alterando as espécies estabelecidas e modificando as suas interações. Na região do Ribatejo, as culturas anuais são economicamente relevantes, geridas de forma intensiva no que diz respeito à irrigação, fertilização, utilização de pesticidas e mobilização do solo. Com o objetivo de encontrar as diferenças entre os serviços que os artrópodes podem fornecer foi realizado um estudo em culturas anuais, em dois campos experimentais, com diferentes culturas principais: (i) campo de São João de Brito (rotação de batata e milho) e (ii) Herdade Quinta de Manique (sistema de monocultura de tomate para indústria). Foram consideradas quatro modalidades de tratamentos para avaliar o seu impacto e melhoria ao nível da biodiversidade do solo. As quatro modalidades consideradas foram: (i) consociação com *Avena sativa* & *Vicia sativa*, (ii) biofumigação com a cultura de *Raphanus* sp., (iii) *Lolium* sp. com sementes inoculadas com um complexo de bactérias benéficas e (iv) testemunha (técnica convencional). Os artrópodes foram monitorizados três vezes, durante o ciclo cultural da cultura principal com armadilhas pitfall. Foram utilizadas 16 armadilhas em cada campo experimental, considerando quatro repetições em cada tratamento. Em laboratório, os artrópodes foram separados em morfotipos e posteriormente identificados em ordens e famílias para poderem ser agrupados nos principais grupos funcionais. Pretendeu-se avaliar a variação da composição das comunidades tendo em consideração o efeito das culturas de cobertura e discutir, para cada modalidade de tratamento e para cada sistema cultural as causas e as práticas responsáveis pelas referidas diferenças.

**Palavras-chave:** biodiversidade funcional, culturas de cobertura, culturas anuais, armadilhas pitfall.

## **Perceptive-motor stimulation in children in the 1<sup>st</sup> grade with problems in cursive writing**

**Authors:** Ana Chambel<sup>1</sup>, David Catela<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Spatial irregularities and slowness in cursive writing have an incidence of up to 30% in the 1st level and are associated with lower school performance. It was analyzed the effect of a perceptual-motor stimulation program on 9 children (7 from the 1st year and 2 from the 4th year) with problems in learning cursive writing, signaled and with individualized pedagogical support; paired by gender, school year and class with 9 other children without learning problems (control group). The program is based on Van Leeuwen' et al. (1994) tool use theoretical model, in the teaching techniques of McMaster et al. (2018), in Newell' (1986) conceptual model of constraints, and in the hypothesis of varied practice (e.g., Sainte-Marie et al., 2004). It was approved by the ethical committee of the Polytechnique Institute of Santarém; lasted 5 weeks, a weekly session in small groups, of 30 to 40 minutes each. The results show a significant reduction in the space between and the height of the letters, and in the execution time; and the disappearance of differences in the number of letters. It is suggested the learning of the drawing of the letters before the training to reduce its height. It is proposed that children with difficulty in cursive writing have more space and time available, and that they regularly exercise interdigital motor coordination without and with pencils, on different surfaces, as well as the identification of the same letter in different types.

**Keywords:** cursive writing, learning difficulties, 1st grade, perceptual-motor stimulation.

## **Estimulação perceptivo-motora em crianças no 1º ciclo do ensino básico com problemas na escrita cursiva**

**Resumo:** Irregularidades espaciais e lentidão na escrita cursiva têm uma incidência até 30% no 1º CEB e estão associadas a menor rendimento escolar. Analisou-se o efeito de um programa de estimulação perceptivo-motora em 9 crianças (7 do 1º ano e 2 do 4º ano) com problemas na aprendizagem da escrita cursiva, sinalizadas e com apoio pedagógico individualizado; emparelhadas por género, ano de escolaridade e turma com outras 9 crianças sem problemas de aprendizagem (grupo de controlo). O programa baseia-se no modelo teórico de uso do instrumento de Van Leeuwen et al. (1994), nas técnicas pedagógicas de McMaster et al. (2018), no modelo conceptual de constrangimentos de Newell (1986), e na hipótese da prática variada (e.g., Sainte-Marie et al., 2004). Teve aprovação de comissão de ética do Instituto Politécnico de Santarém. Durou 5 semanas, uma sessão semanal em pequenos grupos, de 30 a 40 minutos cada. Os resultados revelam: 1) redução significativa do espaço entre e da altura das letras, e do tempo de execução, e 2) eliminação de diferença no número de letras. Sugere-se aprendizagem do desenho antes do treino da redução da altura das letras. Propõe-se que crianças com dificuldade na escrita cursiva tenham mais espaço e tempo disponíveis, e que exercitem regularmente coordenação motora interdigital sem e com lápis, em variadas superfícies, bem como a identificação da mesma letra em tipos diferentes.

**Palavras-chave:** escrita cursiva, dificuldades de aprendizagem, 1º CEB, estimulação perceptivo-motora.

## **Recurrence analysis of learning of the classic guitar strings fingering: A pilot study**

**Authors:** David Catela<sup>1</sup>, João Barreiro<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

2 Conservatório de Música de Santarém, Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The classical guitar has 6 strings, the first being the lower one, therefore without hindrance before for the trajectory of the middle and index fingers, but to strum the second string the child has as obstacles the 1st and 3rd strings. It was intended to analyze the recurrence of the exercises proposed by Topper for strings 1 and 2, without pressure. The results support the hypothesis of a reduction of regularity and complexity throughout the exercises for the 1st string, with a recovery of regularity, but also the complexity in the exercises for the 2nd string, probably to compensate for the occurrence of increased spatial constraints.

**Keywords:** classical guitar, recurrence, space constraints.

## **Estudo piloto sobre análise de recorrência da aprendizagem do dedilhar das cordas da guitarra clássica**

**Resumo:** A guitarra clássica tem 6 cordas, sendo a primeira a inferior, logo sem obstáculo anterior à trajetória dos dedos médio e indicador, mas para dedilhar a segunda a criança tem como obstáculos as 1ª e 3ª cordas. Pretendeu-se analisar a recorrência dos exercícios propostos por Topper para as cordas 1 e 2, sem pressão. Os resultados sustentam a hipótese de uma redução da regularidade e da complexidade ao longo dos exercícios para a 1ª corda, com uma recuperação da regularidade, mas também da complexidade nos exercícios para a 2ª corda, provavelmente, para compensar a ocorrência de aumento de constrangimentos espaciais.

**Palavras-chave:** constrangimentos espaciais, guitarra clássica, recorrência.

## **Spatial constraints in improving the field tennis service in children and young players: short report**

**Authors:** David Catela<sup>1</sup>, Pedro Rodrigues<sup>2</sup>, Cristiana Mercê<sup>3</sup>, Marco Branco<sup>3</sup>

**Affiliations:**

1 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

2 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM - IPSantarém), Santarém, Portugal

3 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The tennis service requires full extension of the upper limb (UL), at the moment of impact with the ball. The concept of task constraints allows us to explore ways of organizing the context of practice, in which whoever performs is self-organizing, without the need for feedback. With this study we intend to create a spatial constraint that would require full extension of the UL at the moment of contact with the ball. We placed 5 practitioners ( $12.0 \pm 3.32$  years of age;  $2.2 \pm 1.30$  years of practice, 1 girl) to perform 10 services (5 on each side), under two conditions: i) with the net at the official level (NL); and, ii) with the net at eye level (EL). The results show that; i) in EL the mean score is higher than that of NL, as well as median, minimum and maximum values, being tendentially significant, and exclusively with positive posts, i.e., all children improved their performance; and, ii) in the criteria “impact” (process analysis) and precision (product analysis), the score in EL is higher than that of NL, with 4 positive posts and 1 tie, i.e., almost all children improved their performance. Thus, at EL these practicing children improved the quality of the execution of this technique, so the spatial constraint “height of the net” has the potential to be a control parameter, at least when adjusted for the height of the eyes. To test these hypotheses, it is necessary to increase the sample size and explore the effect of different heights of the net.

**Keywords:** children, field tennis, service, spatial constraints.

## **Constrangimentos espaciais no aperfeiçoamento do serviço de ténis de campo em crianças e jovens praticantes: short report**

**Resumo:** O serviço de ténis requer a extensão total do membro superior (MS), no momento do impacto com a bola. O conceito de constrangimentos da tarefa permite-nos explorar modos de organização do contexto de prática, em que quem executa se auto-organize, sem necessidade de informação retroativa. Com este estudo pretendemos criar um constrangimento espacial que requeresse a extensão total do MS no momento do contacto com a bola. Colocámos 5 praticantes ( $12,0 \pm 3,32$  anos de idade;  $2,2 \pm 1,30$  anos de prática, 1 rapariga) a realizar 10 serviços (5 de cada lado), em duas condições: i) com a rede ao nível oficial (NOF); e, ii) com a rede ao nível dos olhos (NOlh). Os resultados mostram que; i) na NOlh a pontuação média é superior à da NOF, bem como mediana, valores mínimo e máximo, sendo tendencialmente significativa, e exclusivamente com postos positivos, i.e., todas as crianças melhoraram a sua prestação; e, ii) nos critérios “impacto” (análise de processo) e precisão (análise de produto), a pontuação na NOlh é superior à da NOF, com 4 postos positivos e 1 empate, i.e., quase todas as crianças melhoraram a sua prestação. Assim, na NOlh estas crianças praticantes melhoraram a qualidade da execução desta técnica, pelo que o constrangimento espacial “altura da rede” tem potencial para ser um parâmetro de controlo, pelo menos quando regulado para a altura dos olhos. Para testar estas hipóteses é necessário aumentar o tamanho da amostra e explorar o efeito de diferentes alturas da rede.

**Palavras-chave:** crianças, ténis de campo, serviço, constrangimentos espaciais.

## **Babywalker (Spider) use starting of autonomous walking in Portuguese children**

**Authors:** Filipa Passadinhas<sup>1</sup>, Carolina Lagoiro<sup>1</sup>, Carolina Gonçalves<sup>1</sup>, Isabela Ribeiro<sup>1</sup>, Ana Paula Seabra<sup>2</sup>, David Catela<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** David Catela ([catela@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:catela@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The baby walker (BW) allow infants to move by propelling themselves with the tips of their feet or the soles of their feet, with support of their weight and through wheels. The use of BW can delay the acquisition of crawling, with no advantage in the acquisition of autonomous walking. Studies on the Portuguese reality are not known. With this retrospective pilot study, we intend to obtain information on the frequency of use and non-use of BW with or without additional use of stroller walkers (SW), and its relationships with the acquisition of autonomous walking. Data were collected through a closed online questionnaire (N = 202 respondents). The results show that: i) 38.61% are BW users; ii) infants who used BW but not SW started to sit and walk autonomously later than infants who used both (ns); iii) infants who used exclusively BW sat autonomously at the same time as non-users and started walking significantly later than the latter. The SW provides postural balance and stability, but does not support the child's body weight, i.e., it requires a greater degree of autonomy and self-support. Considering the results obtained, it is recommended that in future studies SW should be considered a independent variable. Infants who used exclusively BW sat autonomously at the same time as non-users but started autonomously walking significantly later; results that are in line with the hypothesis that the use of BW delays the acquisition of autonomous walking.

**Keywords:** infants, baby walker, stroller walker, autonomous sit, autonomous walk.

## **Uso da aranha e início do andar autónomo em crianças portuguesas**

**Resumo:** As “aranhas” permitem que infantes se desloquem propulsionando-se com as pontas dos pés ou com a planta dos pés, com sustentação do seu peso e através de rodas. O uso de “aranhas” pode atrasar a aquisição do gatinhar, sem vantagens na aquisição do andar autónomo. Não se conhecem estudos sobre a realidade portuguesa. Com este estudo piloto retrospectivo pretendemos obter informação sobre a frequência de uso e não uso de “aranhas” ou similares (e.g., andarilho) e a sua relação com a aquisição do andar autónomo. Os dados foram recolhidos através de um questionário fechado on-line (N= 202 respondentes). Os resultados revelam que: i) 38,61% são utilizadores de aranha; ii) infantes que usaram aranha, mas não andarilho começaram a sentar-se e andar autonomamente mais tarde que infantes que usaram ambos (ns); iii) infantes que usaram exclusivamente aranha, sentaram-se autonomamente ao mesmo tempo que não utilizadores e começam a andar significativamente mais tarde que estes últimos. O facto de o andarilho propiciar equilíbrio e estabilidade postural, mas não sustentar o peso do corpo da criança, i.e., requerer um grau de autonomia e de autossustentação maiores, e considerando os resultados obtidos, recomenda-se que em futuros estudos se considere esta variável como independente. Para utilizadores exclusivos de aranha, os resultados estão de acordo com a hipótese que o uso de aranha pode retardar a aquisição de andar autónomo.

**Palavras-chave:** infantes, aranha, andarilho, sentar autónomo, andar autónomo.

## **Research project on the incidence and prevalence of injury in Portuguese soccer**

**Authors:** Mário Rodrigues-Ferreira<sup>1,2</sup>, António Vences Brito<sup>1,2</sup>, Félix Romero<sup>1,2</sup>, Nuno Loureiro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM - IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Mário Rodrigues-Ferreira ([marioarferreira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:marioarferreira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The knowledge and study of the traumatic components of sports practice, specifically those that can be typified in soccer, may lead to more appropriate and preventive training methodologies regarding injury, increasing the athletic performance and the health status of the soccer player. The objective of this work will be to characterize and typify the most common injuries and their incidence in the practice of soccer, in groups differentiated by sex, field positions, age group and competitive level. The study will be carried out in football federated players, covering different age groups and competitive levels. This will be a retrospective study, in which a morbidity questionnaire will be applied, in which soccer players will record their demographic data and the episodes of injuries that have occurred in the last three sport seasons. Participants will be volunteers and the inclusion criterion will include having three or more years of sport practice. This research project aims to obtain results on the episodes of injury in six dimensions of analysis, namely, the type of injury, the anatomical location, the injury mechanism, the severity of the injury (low, moderate and severe), the time of occurrence in the sport season (preparatory, competitive or transitional period) and the type of activity (training or competition). The knowledge of the incidence and prevalence of injuries in Portuguese soccer and the identification of the injury profile of male and female players, by field position, age group and competitive level, will allow the definition of strategies with a view to improving the training process, leading to preventive intervention with athletes, coaches and entities responsible for promoting and developing the sport.

**Keywords:** epidemiology, injury, soccer, athletes.

## **Projeto de investigação sobre a incidência e prevalência de lesão no futebol português**

**Resumo:** O conhecimento e estudo das componentes traumáticas da prática desportiva, especificamente as que possam ser tipificadas no futebol, poderá conduzir a metodologias de treino mais adequadas e preventivas quanto à lesão, incrementando o rendimento atlético e o estado de saúde do praticante de futebol. O objetivo deste trabalho será caracterizar e tipificar as lesões mais comuns e sua incidência na prática da modalidade de futebol, em grupos diferenciados por sexo, posição em campo, escalão e nível competitivo. O estudo realizar-se-á em jogadores e jogadoras federados na modalidade de futebol, abrangendo os diversos escalões e níveis competitivos. Este consistirá num estudo retrospectivo, no qual será aplicado um questionário de morbidade, cujos praticantes de futebol registarão os seus dados demográficos e os episódios de lesão ocorridos nas últimas três épocas desportivas. Os participantes serão voluntários e o critério de inclusão compreenderá ter três ou mais anos de prática desportiva da modalidade. Este projeto de investigação visa obter resultados sobre os episódios de lesão em seis dimensões de análise, concretamente o tipo de lesão, a localização anatómica, o mecanismo de lesão, a gravidade da lesão (leve, moderada ou grave), o tempo de ocorrência na época desportiva (período preparatório, competitivo ou transitório) e o tipo de atividade (treino ou competição). O conhecimento da incidência e prevalência de lesões no futebol português e a identificação do perfil de lesão dos jogadores masculinos e femininos, por posição em campo, escalão e nível competitivo, permitirá a definição de estratégias com vista à melhoria do processo de treino, conduzindo a uma intervenção de carácter preventivo junto dos próprios atletas, treinadores e das entidades responsáveis pela promoção e desenvolvimento da modalidade.

**Palavras-chave:** epidemiologia, lesão, futebol, atletas.

## Relationship between body image and motivation in dancers

**Authors:** Beatriz Faria<sup>1</sup>, Roberta Frontini<sup>2</sup>, Raul Antunes<sup>1,3</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais - Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

2 Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Polytechnic of Leiria, Leiria, Portugal

3 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Beatriz Faria ([beatrizgasparfaria.5@gmail.com](mailto:beatrizgasparfaria.5@gmail.com))

**Abstract:** Considering the importance of understanding how dancers perceive their body image, it is important to analyse the relationships that are established with other factors, namely with the way dancers regulate their behaviour. Therefore, the purpose of this work was to analyse the relationship between the way dancers regulate their behaviour and their satisfaction with body image, including a comparison between adolescents and adults. Therefore, a sample of 91 dancers ( $18.08 \pm 5.12$  years) was recruited and divided into two groups (adolescents 11-17 years; and adults 18-34 years). The results suggest that the two groups do not differ in the way they regulate their behaviour or in their satisfaction with their body image. However, when analysing the relationships between the variables, we found that, in the adults' group, the years of practice are related to the variables introjected motivation ( $r=-0.41$ ;  $p=0.006$ ), external motivation ( $r=0.34$ ;  $p=0.026$ ) and amotivation ( $r=-0.44$ ;  $p=0.003$ ). Regarding (dis)satisfaction with body image, considering only the adolescents' group, there is a relationship with the years of practice ( $r=0.33$ ;  $p=0.023$ ) and with the hours of weekly practice ( $r=0.32$ ;  $p=0.023$ ). In the adults' group, (dis)satisfaction with body image is related to introjected motivation ( $r=0.39$ ;  $p=0.010$ ), external motivation ( $r=0.52$ ;  $p \leq 0.001$ ) and amotivation ( $r=0.43$ ;  $p=0.005$ ). These results appear to suggest that the way dancers perceive their satisfaction with body image is related to the way they regulate their behaviour.

**Keywords:** Behaviour regulation, body image, dance.

## **Relação entre imagem corporal e motivação em bailarinos**

**Resumo:** Considerando a importância de compreender a forma como os bailarinos percebem a sua imagem corporal, torna-se importante analisar as relações que se estabelecem com outros fatores, nomeadamente com a forma como os bailarinos regulam o seu comportamento. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a relação entre a forma como os bailarinos regulam o seu comportamento e a sua satisfação com a imagem corporal, incluindo uma comparação entre adolescentes e adultos. Recorreu-se assim a uma amostra de 91 dançarinos ( $18.08 \pm 5.12$ ), divididos em dois grupos (11-17 anos; 18-34 anos). Os resultados indicam-nos que os dois grupos não diferem na forma como regulam o seu comportamento nem na sua satisfação com a imagem corporal. Porém, ao analisar as relações entre as variáveis, verificamos que, no grupo dos adultos, os anos de prática se relacionam com as variáveis motivação introjetada ( $r=-0.41$ ;  $p=0.006$ ), motivação externa ( $r=0.34$ ;  $p=0.026$ ) e amotivação ( $r=-0.44$ ;  $p=0.003$ ). Relativamente à (in)satisfação com a imagem corporal, considerado apenas o grupo dos adolescentes verifica-se uma relação com os anos de prática ( $r=0.33$ ;  $p=0.023$ ) e com as horas de prática semanal ( $r=0.32$ ;  $p=0.023$ ). Já no grupo dos adultos, a (in)satisfação com a imagem corporal relaciona-se com a motivação introjetada ( $r=0.39$ ;  $p=0.010$ ), com a motivação externa ( $r=0.52$ ;  $p \leq 0.001$ ) e com a amotivação ( $r=0.43$ ;  $p=0.005$ ). Estes resultados parecem sugerir que a forma como os bailarinos percebem a sua satisfação com a imagem corporal está relacionada com a forma como estes regulam o seu comportamento.

**Palavras-chave:** regulação do comportamento, imagem corporal, dança.

## **Physical exercise in patients with Fibromyalgia syndrome: A systematic review of randomized studies after 2014**

**Authors:** Carlos Mata<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Desporto de Rio Maior, Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Carlos Mata ([carlosmata@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:carlosmata@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Fibromyalgia syndrome (FM) is a clinical syndrome that manifests with pain throughout the body, especially in the muscles. Along with pain, fibromyalgia leads to symptoms of fatigue, non-restorative sleep and other symptoms such as changes in memory and attention, anxiety, depression and intestinal changes. Thus, the aim of this study was to conduct a systematic review of the literature on the beneficial effects of physical exercise programs on patients with fibromyalgia over a five-year period between 2014 and 2019. We used the methodology of systematic literature review, allowing to develop an organization and selection of interventions, systematizing the evidence. The research was carried out on 12/29/2019 through the electronic database Pubmed, with the keywords in Portuguese “Physical exercise in patients with fibromyalgia syndrome” and in English “exercise in patients with fibromyalgia syndrome”. Initially, all studies with one of the keywords in the title were selected for reading. However, from the research carried out in Portuguese, no publication results, in English there were 713 scientific productions, but only 80 met the inclusion criteria: Articles with Randomized Controlled Trial published in the period from 2014 to 2019, the last 5 years and in its title present the keywords “Exercise” and “Fibromyalgia”. Through the results of this systematic review of the literature it is possible to verify that it is possible to obtain beneficial effects through physical exercise programs, or multidisciplinary combinations of exercises and even complementing with music therapy. It is also found that all studies have found beneficial effects after physical exercise programs for patients with fibromyalgia syndrome, improving physical, emotional and cognitive, motor and social levels.

**Keywords:** Fibromyalgia, physical exercise, randomized controlled trial.

## **Exercício físico em pacientes com síndrome de Fibromialgia: Uma revisão sistemática de estudos randomizados após 2014**

**Resumo:** A síndrome da fibromialgia (FM) é uma síndrome clínica que se manifesta com dor no corpo todo, principalmente na musculatura. Juntamente com a dor, a fibromialgia cursa com sintomas de fadiga, sono não reparador e outros sintomas como alterações de memória e atenção, ansiedade, depressão e alterações intestinais. Assim o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os efeitos benéficos dos programas de exercícios físico em pacientes com fibromialgia num período de cinco anos entre 2014 e 2019. Utilizamos a metodologia da revisão sistemática de literatura, permitindo desenvolver uma organização e seleção de intervenções, sistematizando as evidências. A pesquisa foi efetuada no dia 29/12/2019 através da base de dados eletrônica Pubmed, com as palavras chave em Português “Exercício físico em pacientes com síndrome de fibromialgia” e em inglês “exercise in patients with fibromyalgia syndrome”. Inicialmente, todos os estudos que apresentavam no título uma das palavras-chave foram selecionados para leitura. Contudo, da pesquisa realizada em português não resulto nenhuma publicação, em inglês resultaram 713 produções científicas, mas somente 80 atendiam aos critérios de inclusão: Artigos com Randomized Controlled Trial publicados no período de 2014 a 2019, últimos 5 nos e que no seu título estivesse presente as palavras chave “Exercise” e “Fibromyalgia”. Através dos resultados desta revisão sistemática da literatura é possível verificar que é possível obter efeitos benéficos através de programas de exercícios físicos, ou combinações multidisciplinares de exercícios e até complementando com musicoterapia. Verifica-se também que todos os estudos encontraram efeitos benéficos após os programas de exercícios físicos para pacientes com síndrome de fibromialgia, melhorando os níveis físicos, emocionais e cognitivos, motores e sociais.

**Palavras-chave:** Fibromialgia, exercício físico, estudos randomizados.

## **The effect of the pilates method on muscle electrical activation in adults with chronic low back pain: Systematic review**

**Authors:** Catarina Romão<sup>1</sup>, Cristiana Mercê<sup>1,2</sup>, Marco Branco<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM – IPSantarém), Santarém, Portugal

2 CIPER, Lisboa, Portugal

**Correspondence:** Catarina Romão ([catarinaromao97@gmail.com](mailto:catarinaromao97@gmail.com))

**Abstract:** Chronic low back pain (DLC) is characterized by pain or discomfort in the region between the costal margins and the lower gluteal fold, with or without referred pain in the lower limbs. Low back pain is one of the most prevalent orthopedic conditions, affecting about 70-80% of the world's population, at least once in their lives. Techniques related to surface electromyography have been proposed as an important instrument for assessing the muscle function of lumbar stabilizers, allowing assessing muscle imbalances and subsequently assessing the cause of pain in the lumbar spine. Currently, one of the best treatment options for patients with chronic low back pain is physical exercise, namely aerobic exercise and Pilates, as it reduces pain and disability in the short and long term and improves balance. Identify the state of the art regarding the benefits that Pilates exercise has in the population with DLC, evaluating the changes in muscle activation of the muscles of the lumbar region. Search in electronic databases: PubMed (Medline), ScienceDirect, Scopus, Web ofScience, Cochrane, Ebsco and Scielo; including gray literature: Google Scholar, GreyLiterature, and ProQuestDissertationsandTheses. Only adult population and with low back pain for 3 or more months, with or without pain reported in the lower limbs; studies that used electromyographic variables; studies with a measure of pain assessment at two different times; physical exercise performed only the Pilates method. 439 abstracts were identified, 44 articles were assessed for eligibility and 3 met the criteria for qualitative and quantitative synthesis. The average methodological quality score was 15 out of 28 on the Downs and Black checklist. The Pilates Method seems to be an excellent option in the treatment of non-specific and chronic low back pain which results in health promotion, and in the prevention of this condition for asymptomatic.

**Keywords:** chronic low back pain, electromyography, pilates method, physical activity.

## **O efeito do método de pilates na ativação elétrica muscular em adultos com dor lombar crônica: Revisão sistemática**

**Resumo:** A dor lombar crônica (DLC) é caracterizada por dor ou desconforto na região entre as margens costais e a prega glútea inferior, com ou sem dor referida nos membros inferiores. A dor lombar é uma das condições ortopédicas mais prevalentes, afetando cerca de 70-80% da população mundial, pelo menos uma vez na vida. As técnicas relacionadas com a eletromiografia de superfície têm sido propostas como um instrumento importante de avaliação da função muscular dos estabilizadores lombares, permitindo avaliar os desequilíbrios musculares e consequentemente avaliar a causa da dor na coluna lombar. Atualmente, uma das melhores opções de tratamento para pacientes com dor lombar crônica é o exercício físico, nomeadamente exercício aeróbico e o Pilates, dado que reduz a dor e a incapacidade a curto e longo prazo e melhora o equilíbrio. Identificar o estado da arte relativamente aos benefícios que o exercício de Pilates tem na população com DLC, avaliando as alterações na ativação muscular dos músculos da região lombar. Pesquisa em bases de dados eletrónicas: PubMed (Medline), ScienceDirect, Scopus, Web ofScience, Cochrane, Ebsco e Scielo; incluindo ainda a literatura cinzenta: Google Académico, GreyLiterature, ProQuestDissertationsandTheses. Apenas população adulta e com dor lombar há 3 ou mais meses, com ou sem dor referida nos membros inferiores; estudos que tenham utilizado variáveis eletromiográficas; estudos com uma medida de avaliação da dor em dois momentos distintos; exercício físico realizado apenas o método de Pilates. 439 resumos foram identificados, 44 artigos avaliados para elegibilidade e 3 preencheram os critérios de síntese qualitativa e quantitativa. A pontuação média de qualidade metodológica foi 15 de 28 na lista de verificação Downs e Black. O Método Pilates, parece ser uma excelente opção no tratamento de dores lombares não específicas e crónicas o que resulta na promoção de saúde, e na prevenção desta condição para indivíduos assintomáticos.

**Palavras-chave:** dor lombar crônica, eletromiografia, método de pilates, atividade física.

## Technology, emergency and sport

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Recent technological developments are expressed in the most varied areas. The Unmanned Aerial Vehicle (UAV) is better known as the Drone, it is any type of “aircraft” that does not require pilots to be guided or driven. In addition to the well-known military use, drones are being used by the general population, particularly in leisure, health and sport. Based on the scope of use of the drone, we will seek to identify the characteristics of two devices. The DJI Mavic Pro Platinum Drone is a very popular drone and has a set of tools that allows the user to make fantastic filming plans. It has vision and 4K chamber stabilized by mechanical gimbal of three axes; technology; 12 MP camera; maximum ascent speed of 5 m/s maximum descent speed of 3 m/s; maximum speed of 65 km/h; maximum operating altitude of 5000 meters, prove to be highly effective for making good images. This drone works with the help of a smartphone for real-time viewing. From a different perspective, we found a link from technology to emergency, we highlight the prototype of “drone ambulance”, capable of transporting a defibrillator in record time, for victims of cardiac arrest. The speed of 100 kms/h that this device can reach to provide help, allow you to think of an incredibly effective and fast type of assistance. In the review of the publication, we will address a device that, available to all and that in the future, will constitute one of the greatest revolutions in our lives. Two different drones with different objectives. The drone ambulance, in a logic of providing help in various places, namely in places in the difficult-to-reach nature and the Drone Mavic Platinum, allows excellent records of sports practice, in hostile environments, such as the giant waves

**Keywords:** technology, innovation, relief, drones, gadgets.

## **Tecnologia, emergência e desporto**

**Resumo:** Os recentes desenvolvimentos tecnológicos expressam-se, nas mais variadíssimas áreas. O UAV (Unmanned Aerial Vehicle) é mais conhecido como Drone, é todo e qualquer tipo de “aeronave” que não necessita de pilotos para serem guiados ou conduzidos. Além do conhecido uso militar, os drones estão a ser utilizados pela população em geral, nomeadamente no lazer, saúde e no desporto. Tendo por referência o âmbito de utilização do drone, vamos procurar identificar as características de dois aparelhos. O Drone DJI Mavic Pro Platinum é um drone muito popular e possui um conjunto de ferramentas que permite ao utilizador a realização de planos de filmagens fantásticos. Conta com visão e câmara 4K estabilizada pela gimbal mecânica de três eixos; tecnologia; câmara de 12 MP; velocidade máxima de subida de 5 m/s velocidade máxima de descida de 3 m/s; velocidade máxima de 65 km/h; altitude máxima de operação de 5000 metros, revelam-se altamente eficazes para a realização de boas imagens. Este drone, funciona com ajuda de um smartphone para visualização em tempo real. Numa perspetiva distinta, encontramos uma ligação da tecnologia à emergência, destacamos o protótipo de “ambulância drone”, capaz de transportar um desfibrilador em tempo recorde, para vítimas de paragem cardíaca. A velocidade de 100 kms/h que este aparelho pode atingir para prestar socorro, permitem pensar num tipo de assistência incrivelmente eficaz e rápido. Na revisão à publicação realizada, vamos abordar um aparelho que, está ao alcance de todos e que futuramente, vai constituir uma das maiores revoluções nas nossas vidas. Dois drones distintos com objetivos diferenciados. A ambulância drone, numa lógica de prestar socorro em locais diversos, nomeadamente em locais na natureza de difícil acesso e o Drone Mavic Platinum, permite excelentes registos de prática desportiva, em ambientes hostis, como as ondas gigantes da Nazaré.

**Palavras-chave:** tecnologia, inovação, socorro, drones, gadgets.

## Comparison of Personal Location Beacons and Satellite Device Notification of Emergency

**Authors:** Henrique Frazão<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Henrique Frazão ([frazao@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:frazao@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** The practice of sports activities in nature translates man's confrontation with nature which, due to the volatility of its characteristics, can combine pleasure or an incident. The technological evolution to which we are currently subjected, can make the invasion of man in nature a little safer. In this area, we found 2 types of equipment that we tried to compare. Personal Location Beacons and Satellite Device Notification of Emergency. In the review of the publication, we will compare two types of devices used to request help in hostile environments. Satellite Device Notification of Emergency transmits at a higher frequency (1,610 MHz) to a Commercial Rescue Coordination Center operated by Globalstar or Iridium. The bilateral communication system, predefined messages, SMS tracking, social media sharing and pairing on the computer or any Smartphone make the selection a little more complex. SPOT GEN4 transmits the signal with one-tenth of the strength of the ACR ResQLink, and therefore, there has already been ineffectiveness in the transmission of SOS. Personal Location Beacons transmits an SOS message with GPS satellite coordinates, and in addition, emits a homing signal at the 121.5 MHz emergency frequency, at a power level of 5 to 10 times higher than that sent by SPOT GEN4 or Delorme inReach. A PLB, emitting a distress signal in these two ways represents the best chance of being located, is a better device than anyone operating on the Globalstar or Iridium network. This means that when it comes to being rescued by pressing the SOS button, a PLB ensures an effective rescue. In pure SOS terms, a PLB such as ACR ResQLink is a much superior choice. SEND devices offer some interesting and useful additional features.

**Keywords:** Technology, innovation, relief, satellite network, gadgets.

## **Comparação de Personal Location Beacons e os Satellite Device Notification of Emergency**

**Resumo:** A prática de atividades desportivas na natureza traduz confronto do Homem com a Natureza que, pela volatilidade das suas características, podem combinar prazer ou um incidente. A evolução tecnológica a que atualmente nos sujeitamos, podem tornar a invasão do Homem na Natureza um pouco mais segura. Nesta área, encontramos 2 tipos de equipamentos que procurámos comparar. Os Personal Location Beacons e os Satellite Device Notification of Emergency. Na revisão à publicação realizada, vamos comparar duas tipologias de aparelhos usados para solicitar socorro em ambientes hostis. O Satellite Device Notification of Emergency, transmite numa frequência mais alta (1.610 MHz) a um Centro de Coordenação de Salvamento comercial operado pela Globalstar ou Iridium. O sistema de comunicação bilateral, mensagens pré-definidas, acompanhamento através de SMS, partilha nas redes sociais e emparelhamento no computador ou num qualquer Smartphone, tornam a seleção um pouco mais complexa. O SPOT GEN4, transmite o sinal com um décimo da força da ACR ResQLink, e por isso, já se verificou ineficácia, na transmissão de SOS. O Personal Location Beacons, transmite uma mensagem de SOS com coordenadas GPS via satélite, e para além disso, emite um sinal homing na frequência de emergência 121,5 MHz, num nível de potência de 5 a 10 vezes maior do que a enviada pelo SPOT GEN4 ou Delorme inReach. Um PLB, emitindo um sinal de socorro nestas duas maneiras representa a melhor hipótese de ser localizado, é um dispositivo melhor do que qualquer um operando na rede Globalstar ou Iridium. Isso quer dizer que, quando se trata de ser resgatado, carregando no botão SOS, um PLB, garante um efetivo resgate. Em termos SOS puros, um PLB, tal como o ACR ResQLink é uma escolha muito superior. Os dispositivos SEND oferecem alguns recursos adicionais interessantes e úteis.

**Palavras-chave:** Tecnologia, inovação, socorro, rede satélite, gadgets.

## Master swimming: Performance analysis

**Authors:** João Diogo Rodrigues Freitas<sup>1</sup>, Ana Conceição<sup>1,2</sup>, Rui Cunha<sup>1</sup>, Hugo Louro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Rio Maior, Portugal

2 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, Vila Real, Portugal

**Correspondence:** João Diogo Rodrigues Freitas ([jdfreitas12@gmail.com](mailto:jdfreitas12@gmail.com))

**Abstract:** Swimming is a sport activity with beneficial health effects and distinct characteristics, compared to terrestrial activities. In addition to the large number of participating children and adolescents, swimming has been increasing in popularity among adults, who are involved in swimming training for health or even competitive reasons. Master swimming is a good indicator of senior sport, as it is considered to have one of the highest numbers of competitive participants (Barbosa et al., 2019). To analyze the participation of male swimmers masters in national summer championships over 10 years (2009 to 2019), to point a trend line for a prediction of future results. In order to be able to analyze and quantify the participation of swimmers, level A (25 - 29 years old) up to H (60-64 years old) were considered in a total of 5368 athletes, in which there was no lack of athletes in the four events analyzed in the study 50, 100, 200 and 400m free. The best time for each race of the selected classes that took place in the last 10 years of the National Summer Championship was recorded, in the Masters category through the specific website "Swimrankings" (<https://www.swimrankings.net/>). The resulting equation for the calculation is  $y = (-) [a x]^2 - bx + c$  with  $y$  being the rate of change of the athletes' performances and the  $x$  for the calculation of the Prediction for 2020,  $x = 12$ . There were changes in the level of participation in national championships depending on the level and respective distances analyzed. With regard to the predictions found, we found that there is a tendency for the progression of the best times in the four events analyzed. There is a tendency for new national records in the technique and analyzed distances 50, 100, 200 and 400m free. Prediction becomes fundamental for the definition of new goals and evolutionary trends in the swimming modality.

**Keywords:** Swimming, masters, prediction.

## Natação master: Análise do desempenho

**Resumo:** A natação é uma atividade desportiva com efeitos benéficos à saúde e características distintas, comparadas às atividades terrestres. Além do grande número de crianças e adolescentes participantes, a natação vem aumentando a popularidade entre os adultos, que se envolvem no treino da natação por questões de saúde ou mesmo competitivas. A natação master é um bom indicador do desporto sénior, pois é considerada como tendo um dos maiores números de participantes competitivos. Analisar a participação de atletas dos nadadores masters do género masculino nos campeonatos nacionais de verão ao longo de 10 anos (2009 a 2019), apontar uma linha de tendência para uma predição de resultados futuros. Para podermos analisar e quantificar a participação dos nadadores foram considerados os escalões A (25 – 29 anos) até ao H (60-64 anos) num total de 5368 atletas, onde não surgissem faltas de atletas nas quatro provas analisadas no estudo 50, 100, 200 e 400m livres. Foi registado o melhor tempo de cada prova dos escalões selecionados ocorridos nos últimos 10 anos do Campeonato Nacional de Verão, na categoria de Masters através no site específico “Swimrankings” (<https://www.swimrankings.net/>). A equação resultante para o cálculo é  $y = (-) [a x]^2 - bx + c$ , sendo y a taxa de variação dos desempenhos dos atletas e o x para o cálculo da Predição para 2020,  $x = 12$ . Verificaram-se alterações ao nível da participação nos campeonatos nacionais em função do escalão e respetivas distâncias analisadas. No que respeita às predições encontradas, verificamos que existe uma tendência para a progressão dos melhores tempos nas quatro provas analisadas. Relativamente às predições encontradas, verificamos que existe tendência para existirem novos recordes nacionais na técnica e distâncias analisadas 50, 100, 200 e 400m livres. A Predição torna-se fundamental para a definição de novos objetivos e tendências evolutivas na modalidade de natação.

**Palavras-chave:** Natação, masters, predição.

## **Adjustment of professional intervention in child's swimming lessons in face of the pandemic situation Covid19**

**Authors:** Patricia Torres<sup>1</sup>, Vera Reis<sup>1</sup>, Marta Martins<sup>1</sup>, Hugo Louro<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Marta Martins ([martamartins@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:martamartins@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** In the current context, the need to adapt sports practices to safety rules to control the pandemic spread of COVID-19 has emerged in a short period of time. Objectives - In this sense, this work intends to gather and analyze information and results in relation to those that were necessary adaptations in children's swimming lessons. In order to obtain concrete information, we asked 10 questions to swimming coaches who carry out swimming lessons with children in the context of Pandemic, through a uniform questionnaire, presented on a digital platform (Google Forms Survey), distributed through the network of contacts of researchers, in order to ensure compliance with safety and distance rules and to cover the largest possible number of professionals and the greatest possibility of response. The professionals come from different parts of the country and work in different swimming pools with different conditions and dimensions. The coaches that indicated in open response to give these classes out of water were excluded from this sample because they did not gather information that would serve as an answer to the questions asked. Most results point to the use of protective equipment (mask or visor) by coaches while they teach in the water. It is practically unanimous to adopt the physical distance between the teacher and the students, as well as between each student. Touching and body manipulation by the teacher, which is essential in some tasks, is avoided. In most cases, there was a need to adapt the lessons to the pandemic situation and in order to continue to offer these activities to children. It will be interesting to find out in the long term any less positive side effects, what consequences these factors will have on children's learning to swim.

**Keywords:** covid-19, children, swimming.

## **Ajustamento da intervenção profissional do técnico de natação nas aulas de AMA em crianças face à situação de pandemia Covid-19**

**Resumo:** No contexto que se vive atualmente, surgiu a necessidade de adaptação das práticas desportivas, num curto espaço de tempo, a regras de segurança para controlo da disseminação pandémica de COVID-19. Neste sentido, pretende-se com este trabalho reunir e analisar informações e resultados relativamente àquelas que foram as adaptações necessárias nas aulas de Adaptação ao Meio Aquático (AMA) para crianças. De forma a obter informações concretas, colocámos 10 questões a treinadores/técnicos de natação que desenvolvem atividades de AMA no contexto de Pandémica, através de um questionário uniforme, apresentado em plataforma digital (Google Forms Survey), distribuídos pela rede de contactos dos investigadores, de forma a garantir o cumprimento das normas de segurança e distanciamento e de modo a abranger o maior número possível de profissionais e maior possibilidade de resposta. Os profissionais são oriundos de diversas zonas do país e trabalham em instalações diversas com condições e dimensões distintas. Os treinadores/ professores indicaram em resposta aberta dar estas aulas fora de água, foram excluídos desta amostra por não reunirem informação que sirva como resposta às questões colocadas. A maioria dos resultados apontam para utilização de equipamento de proteção (máscara ou viseira) por parte dos professores enquanto dão as suas aulas. É praticamente unânime a adopção do distanciamento físico entre o professor e os alunos, assim como entre cada aluno. O toque e a manipulação corporal por parte do professor, essencial em algumas tarefas é evitado. Na maioria dos casos existiu mesmo a necessidade de proceder à adaptação das aulas de AMA face à situação pandémica e de forma a poder continuar a oferecer estas atividades às crianças. Será interessante averiguar a longo prazo eventuais efeitos secundários menos positivos que consequências estes fatores terão na aprendizagem.

**Palavras-chave:** covid-19, crianças, natação.

## **Influence of physical fitness on the perception of physical well-being and quality of life in individuals with intellectual and developmental difficulties**

**Authors:** Miguel Jacinto<sup>1</sup>, Rafael Oliveira<sup>2</sup>, João Brito<sup>2</sup>, Anabela Vitorino<sup>2</sup>

**Affiliations:**

1 Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física - Universidade de Coimbra (FCDEF-UC), Coimbra, Portugal

2 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

**Correspondence:** Miguel Jacinto ([migueljacinto1995@gmail.com](mailto:migueljacinto1995@gmail.com))

**Abstract:** Physical capacities, health and quality of life (QOL) are improved through physical exercise (PE). Some studies corroborate these effects in individuals with Intellectual and Developmental Difficulty (IDD). In this sense, the objective of the study was to verify the association of physical fitness with the perception of physical well-being and quality of life (QOL) in individuals with IDD. Sixteen individuals with IDD (mean  $\pm$  standard deviation, age,  $34.2 \pm 10.61$  years; body mass,  $72.42 \pm 18.23$  kg; height,  $158.3 \pm 9.17$  cm) were assessed in body composition by bio impedance method, InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seoul, Korea), in the 30-second chair stand test, Timed Up And Go (TUG), 6-minute walking test (6-min) (Rikli & Jones, 1999), medicine ball throwing (3kg-ball) (Harris et al., 2011) and lower limb strength (LMS) using the HUMAC2015<sup>®</sup>/NORM<sup>™</sup> (Tosca Drive, Stoughton, USA). “Physical Well-Being” and “Total QOL” were assessed using the Personal Outcomes Scale (Claes et al., 2010; Loon et al., 2010; Simões et al., 2016), through self-reported responses (individuals and technicians). Pearson and Spearman correlations were applied for  $p < 0.05$ . In the female gender, there were associations between the tests for assessing muscle strength in the extension and flexion of LMS (angular velocity of 60°) and the responses of the technicians in the domains of “Physical Well-Being” (respectively,  $r = 0.729$ ,  $p = 0.026$ ;  $r = 0.802$ ,  $p = 0.009$ ) and “Total QoL” (respectively,  $r = 0.706$ ,  $p = 0.033$ ;  $r = 0.767$ ,  $p = 0.016$ ). It was found that strength, endurance and aerobic capacity do not seem to be associated with physical well-being and QOL. According to the results, it is necessary to carry out studies with larger and more representative samples of each gender and degree of disability.

**Keywords:** isokinetic strength, resistance, aerobic capacity, physical well-being, quality of life.

## **Influência da aptidão física na percepção de bem-estar físico e qualidade de vida em indivíduos com dificuldade intelectual e de desenvolvimento**

**Resumo:** As capacidades físicas, saúde e qualidade de vida (QV) são melhoradas através do exercício físico (EF). Alguns estudos corroboram esses efeitos em indivíduos com Dificuldade Intelectual e Desenvolvimento (DID). Nesse sentido, o objetivo do estudo foi verificar a associação da aptidão física com a percepção de bem-estar físico e da qualidade de vida (QV) em indivíduos com DID. Avaliaram-se 16 indivíduos com DID (média  $\pm$  DP, idade, 34,2 $\pm$ 10,61 anos; massa corporal, 72,42 $\pm$ 18,23 kg; altura, 158,3 $\pm$ 9,17 cm) na composição corporal através do método bio impedância, InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia), no teste Levantar/Sentar (L/S), Timed Up And Go (TUG) e no teste de caminhada em 6 minutos (6-min) (Rikli & Jones, 1999), arremesso bola medicinal (3kg-bola) (Harris et al., 2011), força dos membros inferiores (MI) através do dinamómetro isocinético HUMAC2015<sup>®</sup>/NORM<sup>™</sup> (Tosca Drive, Stoughton, USA). O “Bem-Estar Físico” e a “QV Total” foram avaliadas pela Escala Pessoal de Resultados (Claes et al., 2010; Loon et al., 2010; Simões et al., 2016), através de respostas autorrelatadas (indivíduos e técnicos de referência). Foram aplicadas correlações de Pearson e Spearman para  $p < 0,05$ . No género feminino existiram associações entre: testes de avaliação da força muscular na extensão/flexão do MI (velocidade angular de 60°) e as respostas dos técnicos de referência nos domínios do “Bem-Estar Físico” (respetivamente,  $r=0,729$ ,  $p=0,026$ ;  $r=0,802$ ,  $p=0,009$ ) e “QV Total” (respetivamente,  $r=0,706$ ,  $p=0,033$ ;  $r=0,767$ ,  $p=0,016$ ). Verificou-se que a força, resistência e capacidade aeróbia parecem não estar associadas ao bem-estar físico e à QV pelo que se afigura necessário a realização de estudos com amostras maiores e mais representativas de cada género e grau de DID.

**Palavras-chave:** força isocinética, força resistente, capacidade aeróbia, bem-estar físico, qualidade de Vida.

## Healthy lifestyle behaviours and its determinants in a sample of Portuguese adults

**Authors:** Andreia Páscoa<sup>1</sup>, Vanda Andrade<sup>1</sup>, Paula Pinto<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

**Correspondence:** Paula Pinto ([paula.pinto@esa.ipsantarem.pt](mailto:paula.pinto@esa.ipsantarem.pt))

**Abstract:** Factors such as high adherence to the Mediterranean Dietary Pattern (MDP), physical activity (PA) and non-smoking, are associated with reduced mortality risk. This reduction is even more substantial when these and other healthy lifestyle factors are combined. Thus, this study aimed at evaluating individual motivation to change lifestyle habits. An online questionnaire was designed and distributed among academic, institutional, and personal contacts between April and June 2020, with a total of 205 responses. Most of the participants were women (72,8%), with ages between 18 and 40 years old (79,1%), and resident on urban areas (94%). When inquired about if they would be willing to increase their well-being though adopting a healthier lifestyle, 83% answered yes, and 16% reported that they did not think about the subject. The respondents reported that they would have benefits by changing the following lifestyle behaviours: i) implement MDP habits (82%), mainly, increase consumption of water, vegetables, and fruits, and decrease consumption of sugar; ii) increase practice of PA (65%), iii) sleep seven to eight hours per night (47%), and iv) quit smoking (22%). With respect to factors that would promote an increase in PA, most of the participants referred time as the main factor to include PA in the daily routine (61%). Other factors were the access to non-cost sport activities (33%), existence of appropriate places for PA practice near the residence (30%), the orientation of health professionals (16,5%), and the promotion of PA events around residence (16%).

In conclusion, food habits and PA were highlighted as the main factors influencing health and well-being of participants, with the lack of time as the most appointed factor for sedentarism.

**Keywords:** Mediterranean dietary pattern, sleep hours, physical activity, motivation.

## **Comportamentos de estilo de vida saudável e seus determinantes numa amostra de adultos portugueses**

**Resumo:** Uma elevada adesão ao Padrão Alimentar Mediterrâneo (PAM) e atividade física (AF) regular reduzem o risco de mortalidade, contudo essa diminuição torna-se mais notória quando estes e outros comportamentos de estilo de vida saudáveis são combinados. Assim, pretendeu-se neste trabalho avaliar a motivação individual para alteração de hábitos de estilo de vida. Com esse fim, foi elaborado um inquérito e disponibilizado online a toda a comunidade académica, contactos institucionais e pessoais, entre abril e junho de 2020. Foram obtidas 206 respostas, dos quais a maioria era do género feminino (72,8%), com idades entre os 18 e os 40 anos (79,1%), e residente em zona urbana (94%). Quando inquiridos sobre se estariam dispostos a melhorar o seu bem-estar implementando hábitos para um estilo de vida mais saudável, 83% responderam sim e 16% reportaram não ter pensado sobre o assunto. Os inquiridos referiram que teriam benefícios na alteração dos seguintes hábitos: i) implementar hábitos do PAM (82%), particularmente, aumentar o consumo de água, hortícolas e frutos frescos, e reduzir o consumo de açúcar; ii) aumentar a prática de AF (65%), iii) dormir 7 a 8 horas por noite (47%), e iv) deixar de fumar (22%). Relativamente aos fatores motivadores para a prática da AF, a maioria dos inquiridos refere o tempo como fator primordial para incluir a AF na rotina diária (67,5%). Outros fatores apontados foram o acesso a atividades desportivas sem custo financeiro (33%), a existência de locais adequados junto do local de residência (20,6%), a orientação por parte de profissionais de saúde (16,5%) e a promoção de atividades físicas na área de residência (16%). Os hábitos alimentares e a prática de atividade física foram apontados como os fatores que mais influenciam a saúde e o bem-estar dos participantes. A falta de tempo foi o principal fator determinante do sedentarismo.

**Palavras-chave:** Padrão alimentar mediterrânico, horas de sono, atividade física, motivação.

## **Characterization and comparison of women aged 60 and over years old on anthropometric and body composition parameters. A case study of Esposende**

**Authors:** Rafael Oliveira<sup>1,2,3</sup>, João Moreira de Brito<sup>1,2,3</sup>, Carlos Tadeu Santamarinha<sup>4</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSantarém), Santarém, Portugal

2 Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV), Santarém, Portugal

3 Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

4 Câmara Municipal de Esposende, Esposende, Portugal

**Correspondence:** Rafael Oliveira ([rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:rafaeloliveira@esdrm.ipsantarem.pt))

**Abstract:** According to data from the National Statistics Institute, PORDATA (2020), in Portugal there are 2262325 people aged 64 or over. In Esposende, there are 5974 and these numbers continue to increase over the next few years, associated with an increase in average life expectancy. In this sense, the present study aimed to characterize an older population through anthropometric variables and body composition. As a result of ethical issues, 74 women aged 60 or over participated in the study. They were divided into two groups according to age (Ouchi et al., 2017): G1, (young-old, <75 years) n=56; age 68.46±3.95 years; weight 74.27±12.12 kg; height 154.50±4.95 cm, and G2, (old, ≥75 years) n=17; age 78.65±4.47 years; weight 69.88±11.13; height 152.88±3.21. They were assessed in the following variables: body fat mass, soft lean mass, fat free mass, intracellular water, extracellular water, total body water, total body and segmental phase angle (PhA, 50Khz), through the InBody S10 equipment (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia, JMW140 model). T-student were applied to compare groups. The main results revealed significant differences between G1 vs G2 in the total body phase angle (5.39±0.56 vs 5.01±0.55; p = 0.019), by segment in the right arm (5.33±0.46 vs 4.98±0.62; p = 0.016), left arm (5.19±0.44 vs 4.89±0.58; p=0.028) and left leg (5.25±0.83 vs 4.80±0.69; p=0.050). As expected, the results showed lower values of phase angle in G2, which include older age. It was found that G1, at a younger age, had better cell membrane quality and integrity. Through the results, the exercise training programs offered by the municipality of Esposende reveal efficacy to improve anthropometric and body composition characteristics, as well as quality of life, as mentioned in our previous study (Oliveira et al., 2017).

**Keywords:** phase angle, older, body weight.

## **Caracterização e comparação de mulheres com 60 ou mais anos de idade nos parâmetros antropométricos e de composição corporal. Estudo de caso de Esposende**

**Resumo:** Segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística, PORDATA (2020), em Portugal existem 2262325 pessoas com 64 ou mais anos. Em Esposende existem 5974, sendo que estes números continuam com tendência para aumentar nos próximos anos, estando associado ao aumento da esperança média de vida. Neste sentido, o presente estudo objetivou caracterizar a população idosa através de variáveis antropométricas e de composição corporal. Devido a questões éticas, 74 mulheres com 60 ou mais anos participaram no estudo. Foram divididas em dois grupos em função da idade (Ouchi et al., 2017): G1, (idosas-jovens, <75 anos) n=56; idade 68,46±3,95 anos; peso 74,27±12,12 kg; altura 154,50±4,95 cm e G2, (idosas, ≥75 anos) n=17; idade 78,65±4,47 anos; peso 69,88±11,13 kg; altura 152,88±3,21 cm. Foram avaliados os parâmetros: massa gorda, massa isenta de gordura, massa livre de gordura, água intracelular, água extracelular, água corporal total, ângulo de fase corporal total e segmentado (50 KHz) através do equipamento InBody S10 (Biospace Co, Ltd, Seul, Coreia, JMW140 model). Foi aplicado T-student para comparar os grupos. Os principais resultados revelaram existir diferenças significativas entre o G1 vs G2 no ângulo de fase do corpo inteiro (5,39±0,56º vs 5,01±0,55º; p=0,019) e por segmento no braço direito (5,33±0,46º vs 4,98±0,62º; p=0,016), braço esquerdo (5,19±0,44º vs 4,89±0,58º; p=0,028) e na perna esquerda (5,25±0,83º vs 4,80±0,69º; p=0,050). Em consenso com a literatura, os resultados apresentam valores menores de ângulo de fase no G2, que possui maior idade cronológica. Verificou-se que o G1, com menor idade, possui melhor qualidade e integridade da membrana celular. Decorrente dos resultados, os programas de exercício para a população idosa, oferecidos pelo município de Esposende, revelam eficácia na melhoria das características antropométricas e de composição corporal, bem como na qualidade de vida, tal como referido pelo nosso estudo anterior (Oliveira et al., 2017).

**Palavras-chave:** ângulo de fase, idosas, peso corporal.

## **Characterization of body image's satisfaction and satisfaction with life in exercise practitioners**

**Authors:** Sofia Verdasca<sup>1</sup>, Ana Mónica<sup>1</sup>, Nuno Amaro<sup>1</sup>, Rui Matos<sup>1</sup>, Luis Coelho<sup>1</sup>, Raul Antunes<sup>1</sup>

**Affiliations:**

1 Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria (ESECS-IPLeiria), Leiria, Portugal

**Correspondence:** Raul Antunes ([raul.antunes@ipleiria.pt](mailto:raul.antunes@ipleiria.pt))

**Abstract:** Regular practice of exercise is associated with several benefits. Among others, it contributes to a better body image (Campbell & Hausenblas, 2009) and wellbeing (Gil-Beltrán, Meneghel, Llorens & Salanova, 2020; Herbert, Meixner, Wiebking & Gilg, 2020), namely in what concerns to satisfaction with life (Baštuž & Duman, 2010). Thus, this study aims to characterize body image's satisfaction (BIS) and satisfaction with life (SWL) in exercise practitioners of both gender. For this purpose, 212 exercise practitioners (140 females and 72 males), with an average age of  $26.4 \pm 11.7$  years (enrolled in gymnasiums and health clubs), were evaluated concerning on BIS (Stunkard, 1983) and LS (SWLS: Neto, 1993), through Google Forms platform. Results showed that both genders are not significantly different regarding their BIS and SWL. When analysing the relationship between variables, we verified that BIS is significantly associated with weekly hours of practice ( $r= 0.18$ ), practice frequency ( $r= 0.13$ ) and body mass index ( $r= -0.54$ ). In the other hand, SWL is significantly associated with time of practice ( $r= -0.14$ ), body mass index ( $r= -0.19$ ) e BIS ( $r= 0.30$ ). Results seem to suggest that Exercise practitioners should, among others aspects, concern on BIS of practitioners once this one can be positively influenced by exercise, as well as to relate with SWL.

**Keywords:** wellbeing, body image, physical activity.

## **Caraterização da satisfação com a imagem corporal e satisfação com a vida em praticantes de exercício físico**

**Resumo:** A prática regular de Exercício Físico está associada a inúmeros benefícios, entre eles a contribuição para uma maior satisfação com a imagem corporal (Campbell & Hausenblas, 2009) e bem-estar (Gil-Beltrán, Meneghel, Llorens & Salanova, 2020; Herbert, Meixner, Wiebking & Gilg, 2020), nomeadamente no que se refere à satisfação com a vida (Baştuğ & Duman, 2010). Assim, o objetivo do presente estudo consiste na caracterização da satisfação com a imagem corporal e satisfação com a vida em praticantes de Exercício Físico, incluindo uma comparação em função do género. Para tal, recorreu-se a uma amostra de 212 indivíduos (140 do género feminino e 72 do sexo masculino), com uma média de idade de  $26.4 \pm 11.7$  anos (todos praticantes de Exercício Físico, inscritos em ginásios e health clubs). Procedeu-se, com recurso à plataforma Google Forms, à avaliação da Satisfação com a Imagem Corporal (Stunkard, 1983) e da Satisfação com a Vida (SWLS: Neto, 1993). Os resultados demonstram que os géneros masculino e feminino não se diferenciam de forma significativa em relação à satisfação com a imagem corporal bem como em relação à satisfação com a vida. Relativamente à relação entre as variáveis, verificámos que a satisfação com a imagem corporal se relaciona de forma significativa com número de horas de prática semanal ( $r=0.18$ ), frequência de prática ( $r=0.13$ ) e com o IMC ( $r=-0.54$ ). Por outro lado, a satisfação com a vida apresentou uma correlação com o tempo de prática ( $r=-0.14$ ), com o IMC ( $r=-0.19$ ) e com a satisfação com a imagem corporal ( $r=0,30$ ). Os resultados parecem sugerir que os profissionais do Exercício Físico devem, entre outros aspetos, estar atentos à satisfação da imagem corporal dos praticantes, uma vez que esta parece poder ser influenciada (positivamente) pela prática de Exercício Físico, bem como estar relacionada com a sua satisfação com a vida.

**Palavras-chave:** bem-estar, imagem corporal, atividade física.