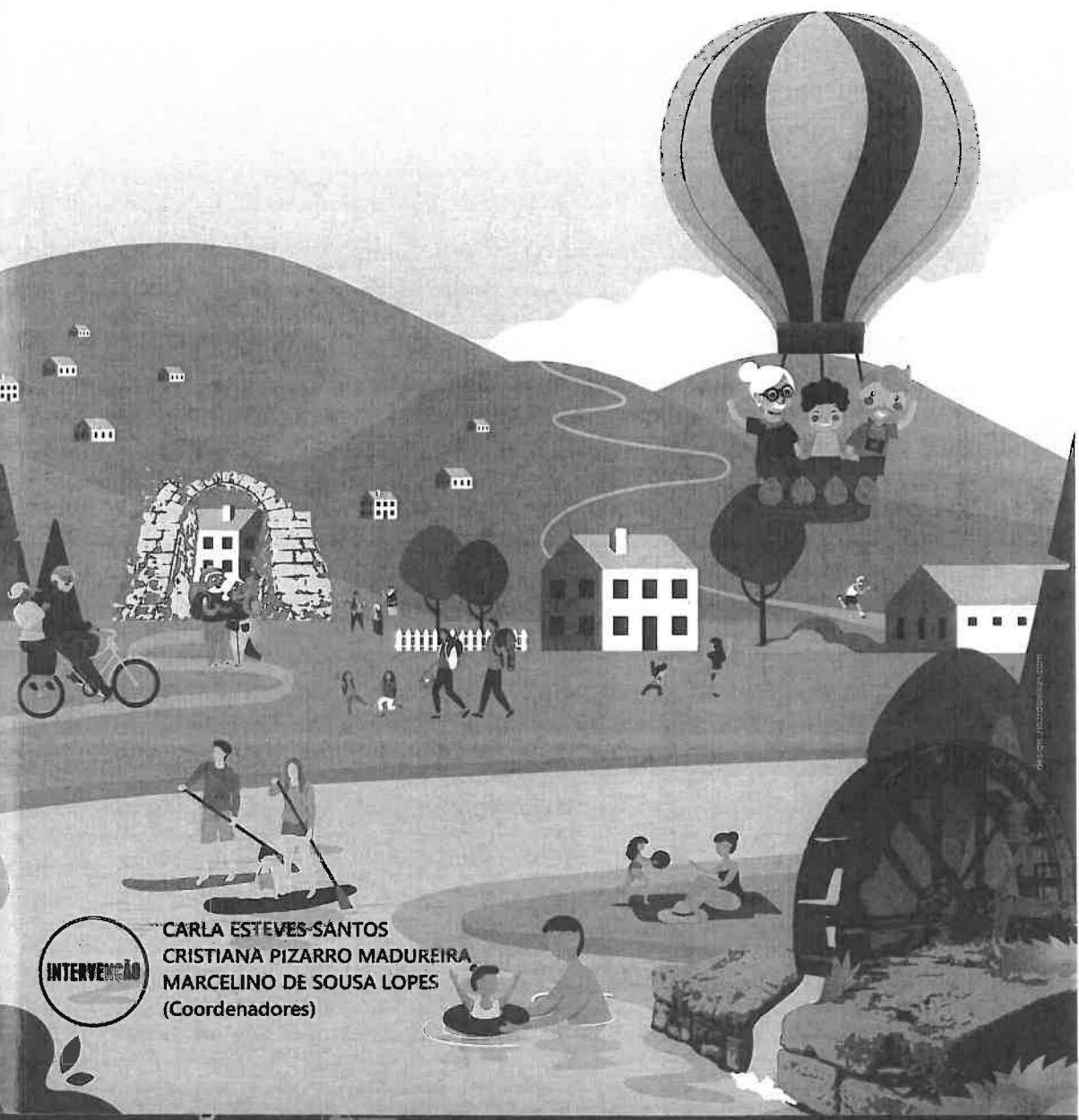


ENVELHECIMENTO CRIATIVO, PARTICIPATIVO E VIDA ATIVA:

a animação sociocultural, a gerontologia,
a educação comunitária e o turismo
como metodologias de intervenção



INTERVENÇÃO

CARLA ESTEVES-SANTOS
CRISTIANA PIZARRO MADUREIRA
MARCELINO DE SOUSA LOPES
(Coordenadores)

Carla Esteves Santos
Cristiana Pizarro Madureira
Marcelino de Sousa Lopes
(Coordenadores)

Envelhecimento Criativo, Participativo e Vida Ativa

a animação sociocultural, a gerontologia, a educação comunitária
e o turismo como metodologias de intervenção

Edição

INTERVENÇÃO - Associação para a promoção e divulgação cultural

Ficha Técnica

Título

**ENVELHECIMENTO CRIATIVO, PARTICIPATIVO e VIDA ATIVA:
A animação sociocultural, a gerontologia, a educação comunitária
e o turismo como metodologias de intervenção**

Autores

**Carla Esteves Santos, Cristiana Pizarro Madureira e Marcelino de Sousa Lopes
(Coordenadores)**

Capa

Ricardo Alves

Revisão de Textos

Fernanda Maria Barros da Cunha

Apoio Gráfico e Composição

Fernando DC Ribeiro

Impressão

Gráfica do Norte

Local e data de Edição

Chaves, 30 de setembro de 2024

Editor

INTERVENÇÃO - Associação para a promoção e divulgação cultural / Chaves

ISBN

978-989-35023-2-7

Depósito Legal

537151/24

1ª Edição

setembro, 2024

Esta publicação não pode ser reproduzida nem transmitida, no todo ou em parte, por qualquer processo eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou outras, sem prévia autorização escrita do editor

Índice

Prefácio

Pedro Miguel Saraiva Lima Cordeiro de Melo -----9

Introdução

Carla Esteves dos Santos, Cristiana Pizarro Madureira e
Marcelino de Sousa Lopes ----- 11

Arbitragem Científica----- 15

Capítulo I

Gerontologia, Saúde, Idadismo e Comunicação Educativa

Luzia Cristina Antoniossi Monteiro / Leticia Felice Olaia – <i>A Gerontologia e o Direito a Envelhecer com Dignidade</i> -----	19
Joaquim Escola – <i>Educação Intergeracional e Território comum</i> -----	27
Cristina Coelho – <i>Falar e ser escutado</i> -----	35
Susana Duarte – <i>A vida e a morte</i> -----	43
António Miguel Monteiro / Samuel Encarnação – <i>+ Idade, + Saúde</i> -----	53
Juliana Pedreschi Rodrigues / Bruna Tibolla – <i>Determinantes sociais da saúde</i> --	63
Hermínia Gonçalves / Teresa Sequeira – <i>Qualidade de Vida e Envelhecimento em Áreas Rurais</i> -----	73

Capítulo II

Projetos e Metodologias para um envelhecimento com vida ativa:

A importância da Animação Sociocultural e das(os) Animadoras(es) Socioculturais

Susana Carriço – <i>A animação Sociocultural como estratégia de intervenção para dar mais vida à vida</i> -----	85
Dalila Alves Carneiro – <i>A Animação Sociocultural e o Animador Sociocultural como agentes de socialização no meio rural</i> -----	93
Beatriz Real Barata Martins – <i>A Animação Sociocultural e a intervenção no idoso com doença mental</i> -----	101
Ana Correia / Rita Madeira – <i>Samões – a Aldeia que sabe envelhecer</i> -----	109
Sandra Cristina Bento Fernandes – <i>Domus VITAE, um projeto vital</i> -----	119

Capítulo III

Envelhecimento, Cidadania e Direitos Humanos

Rui Proença Garcia – <i>Velhice: de problema a conquista da humanidade</i> -----	129
Bravo Nico / Lurdes Pratas Nico – <i>A educação comunitária para o envelhecimento ativo, participado e solidário</i> -----	137
Solange Beatriz Billig Garces – <i>Envelhecer no Brasil e o direito a ser cidadão com cidadania plena</i> -----	147
Sara Rüegg – <i>O envelhecimento e o direito a uma vida sexual ativa</i> -----	157
Susete Coelho Abrunhosa – <i>Envelhecimento e avaliação da qualidade em instituições de internamento de longa duração</i> -----	167
Cristiana Pizarro Madureira – <i>A Educação Intergeracional, a partilha de saberes e o legado dos gerontes para uma vivência mais humanizada</i> -----	175
Rafaela Neiva Ganga – <i>House of Memories – o papel do museu na conscientização sobre demência.</i> -----	181

Capítulo IV

Animação Turística, Cultura, Território e envelhecimento com vida ativa

Manuel Cuenca Cabeza – <i>O Ócio como uma pedagogia valiosa para o desenvolvimento de uma vida criativa, saudável e ativa</i> -----	195
Rosa Branca C. Tracana Pereira / Margarida Santos – <i>Cultura, memória e identidade</i> -----	205
Albino Viveiros – <i>Turismo, terceira idade e animação sociocultural</i> -----	213
Ana I. V. Lopes Ferreira / Carolina Carvalho – <i>Recuperar Tradições Transmitir a Identidade e a Cultura</i> -----	221
Veronika Joukes / António Pirra – <i>LEARNVIL, o exemplo de um pequeno projeto internacional</i> -----	231
Lurdes Pratas Nico / Bravo Nico – <i>Circuito da aldeia</i> -----	239

Capítulo V

As Artes e o Envelhecimento com vida ativa e criativa

Manuel Francisco Vieites – <i>Gerontologia e Pedagogia Teatral</i> :-----	251
Lucía Hernández y Fernández – <i>Gerontologia, memória e animação teatral</i> --	261
Luís Carvalho – <i>Contributo da Animação Musical para a criação de coletivos de pessoas mais velhas protagonistas do seu próprio desenvolvimento</i> -----	271
José Dantas Lima Pereira – <i>Formas Animadas e Teatro</i> - -----	279
Maria Zozaya-Montes – <i>As velhas custódias das artes tradicionais</i> : -----	293

**Vicenta Gisbert Caudeli / Fernando José Sadio Ramos – A Educação Musical
não formal e gerontologia educativa -----301**

**Capítulo VI
Animação Sociocultural, Gerontologia Voluntariado e
Empreendedorismo Social**

Victor J. Ventosa Pérez – A Nova Longevidade. -----	315
André Pinto – Intergeracionalidade, solidariedade e a participação juvenil à volta de um envelhecimento com vida ativa e de compromisso entre gerações -----	323
Marcelino de Sousa Lopes / Paula Cristina Matos de Sousa – A Animação Sociocultural, a gerontologia, o animador sociocultural e as perspetivas futuras --	331
Vasco Araújo / Edite Lopes de Sousa - Realidade virtual como estratégia de promoção do envelhecimento ativo -----	343
Luis Gómez Garcia – A Animação Sociocultural perante a solidão das pessoas mais velhas-----	353
Daniela Mendes – O Animador Sociocultural como profissão do futuro no contexto do envelhecimento com vida ativa -----	363

Curricula -----371

+ Idade, + Saúde:

Um programa de exercício físico regular para idosos, promotor de saúde e bem-estar, capacitação profissional e evidência científica

António Miguel Monteiro

Departamento de Ciências do Desporto e Educação Física/ Instituto Politécnico de Bragança,

Samuel Encarnação

Universidad Autónoma de Madrid / Instituto Politécnico de Bragança

RESUMO

Introdução:

Atualmente, um grande número de idosos participa em programas de atividade física. Um programa de exercício regular para a terceira idade é fundamental para promover a saúde física, mental e social dos idosos. O treino multicomponente e o treino de potência têm evidências que suportam os benefícios para a saúde física, cognitiva e o bem-estar de pessoas idosas.

Objetivos: O objetivo deste estudo foi apresentar as últimas evidências científicas sobre o treino de força/potência muscular e o treino multicomponente administrados a pessoas idosas e, a seguir, descrever o projeto +idade +saúde em Bragança, Portugal, e ainda analisar perspectivas para desenvolver projetos semelhantes noutras regiões do país.

Desenvolvimento:

O treino multicomponente, que combina exercícios aeróbicos, de resistência, equilíbrio e flexibilidade, melhora as capacidades cognitivas e físicas de idosos com diferentes níveis de funcionalidade, tais como idosos fisicamente independentes ou idosos residentes em lares. As evidências mostram que o treino multicomponente causa melhorias na mobilidade, força muscular e redução do risco de quedas. O treino de potência, por sua vez, age de forma mais específica, e é focado na capacidade de gerar força rápida (potência muscular) sendo eficiente para melhorar a funcionalidade global, e também para prevenção contra fragilidade e risco de quedas. O projeto +idade +saúde, a ser implementado em Bragança desde 2006, promove o exercício físico regular para idosos, apresentando resultados positivos na saúde física e mental desta população. Ao nível psicológico, tem mostrado, nomeadamente, constituir-se como fator protetor de solidão nos idosos que nele participam. Este projeto pode servir de modelo para outras instituições académicas e governamentais desenvolverem iniciativas semelhantes.

Perspetivas:

Outras universidades, juntas de freguesias e câmaras municipais de Portugal podem replicar o organograma do projeto +idade +saúde, promovendo novas parcerias entre as instituições. Projetos similares ao +idade +saúde poderão

proporcionar benefícios para a saúde pública em geral, promover maior envolvimento e formação académica dos alunos universitários e a construção de uma nova cultura de exercício físico para a terceira idade a nível nacional.

Conclusão:

A implementação de programas semelhante ao +idade +saúde noutras regiões de Portugal poderá trazer benefícios significativos para a saúde e bem-estar da população idosa. Promovendo a atividade física, estes programas melhoram a qualidade de vida, reduzem custos de saúde e contribuem para um envelhecimento mais ativo e saudável.

Palavras-Chave: Exercício regular; Envelhecimento saudável; Saúde; Desenvolvimento de projetos.

1. Introdução

A inatividade física é considerada um problema de saúde pública comparável ao colesterol alto, tabagismo, hipertensão e diabetes tipo 2 (Warburton et al., 2006). O envelhecimento está associado a alterações fisiológicas que induzem declínios de capacidades físicas como força muscular, equilíbrio, flexibilidade, capacidade aeróbia e qualidade da marcha (Nascimento et al., 2022). A redução da atividade física com a idade leva os idosos a ganharem massa gorda e a perderem massa muscular (Bowden Davies et al., 2019). Esta combinação está associada ao aumento do risco de incapacidade, morbidade e desenvolvimento de doenças crónicas (Bowden Davies et al., 2019). O aumento da massa gorda está diretamente associado com o aumento da inflamação de baixo grau crónico, que por sua vez leva ao desenvolvimento de diversas doenças crónicas não-transmissíveis, como doença renal, doença cardiovascular e diversos tipos de cancro (Khanna et al., sem data).

A perda de força muscular, especialmente nos membros inferiores, pode afetar drasticamente a mobilidade e funcionalidade, aumentando o risco de quedas e lesões (Larsson et al., 2019). A capacidade aeróbia é determinante para a autonomia, saúde e qualidade de vida dos idosos (Fraga et al., 2011), sendo necessário manter um nível mínimo de capacidade de trabalho, que diminui em torno de 30% entre os 30 e 70 anos (Volpi et al., 2004). Os declínios no equilíbrio, flexibilidade e agilidade também afetam negativamente a mobilidade e autonomia, limitando a capacidade dos idosos para realizar tarefas diárias (Nascimento et al., 2022).

Embora a relação entre atividade física (AF) e saúde seja consensual na literatura (Chalé-Rush et al., 2010), a maioria dos estudos baseia-se em protocolos específicos de exercício físico (EF), sendo mais escassos os que relacionam a atividade física diária não-formal com as alterações na aptidão funcional (ApF) e composição corporal (CC) (Moreno-Díaz et al., 2024). Além disso, muitos estudos avaliam a AF por questionários, que, embora validados, carecem de precisão quanto à intensidade da atividade (Nigg et al., 2020). Relativamente à CC, muitos estudos utilizam métodos menos sensíveis, como o IMC, subestimando a gordura corporal nos idosos e mascarando a relação entre AF, CC e ApF (Batsis et al., 2016, pp. 1999–2004).

Além disso, são poucos os estudos que avaliam o efeito da AF diária na força muscular, e os resultados são, por vezes, contraditórios (Monteiro et al., 2019). Alguns mostram o seu efeito na funcionalidade muscular (Wickramarachchi et al., 2023), enquanto outros não encontram

+ Idade, + Saúde: Um programa de exercício físico regular para idosos, promotor de saúde e bem-estar, capacitação profissional e evidência científica

uma relação direta (Angulo et al., 2020). Isso pode dever-se à metodologia utilizada para avaliar a força muscular nos idosos. A avaliação isocinética do sistema muscular é considerada precisa (Schindler et al., 2023), mas poucos estudos utilizam esta metodologia para analisar o efeito da AF diária na força muscular (Schindler et al., 2023).

As quedas são um problema de saúde pública que podem causar lesões graves, desuso, dependência funcional e diminuição da qualidade de vida dos idosos (Vaishya & Vaish, 2020). A etiologia das quedas é multifatorial, incluindo fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais (Vaishya & Vaish, 2020). A diminuição da força muscular e do equilíbrio são fatores de risco importantes para quedas em idosos (Vaishya & Vaish, 2020). A fraqueza e atrofia musculares, assim como a diminuição do equilíbrio, são parâmetros funcionais importantes que devem ser revertidos através do exercício físico.

As quedas são particularmente problemáticas para as idosas, que têm menor densidade mineral óssea (DMO) e maior probabilidade de fraturas (Fu et al., 2023). Perdas extremas na DMO podem resultar em osteoporose, uma doença caracterizada pela redução da massa óssea e deterioração do tecido ósseo, aumentando a suscetibilidade a fraturas (Branch, 2017). Alterações hormonais, especialmente a insuficiência estrogênica, e fatores de estilo de vida aumentam o risco de osteoporose nas mulheres (Branch, 2017). A idade avançada, o sexo feminino, a baixa capacidade física e a inatividade física são fatores de risco importantes para o desenvolvimento de osteoporose e fraturas ósseas em mulheres idosas (Branch, 2017).

As quedas e fraturas podem ter consequências psicológicas e sociais, como ansiedade, depressão e medo de cair, levando à auto-restrição da atividade física e perda de autonomia (Schoene et al., 2019). Este ciclo vicioso reduz a capacidade funcional, força muscular e equilíbrio, exacerbando o medo de cair, a dependência e o isolamento social (Rodrigues et al., 2023). Assim, é importante confirmar as relações entre DMO, força muscular e equilíbrio dinâmico e estático, que contribuem para a prevalência do medo de cair nas idosas (Rodrigues et al., 2023).

O envelhecimento está associado ao declínio dos sistemas fisiológicos, capacidade física, função cognitiva e aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas (Li et al., 2021). No entanto, não é claro se estas alterações são mais relacionadas com o envelhecimento ou com o desuso (Larsson et al., 2019). Para manter a qualidade de vida e realizar atividades cotidianas, é importante que os idosos mantenham a melhor aptidão física possível. Atividades diárias, como ir às compras e vestir-se, requerem força muscular, coordenação, flexibilidade e equilíbrio (Langhammer et al., 2018). A aptidão física nesta faixa etária refere-se ao estado de bem-estar com baixo risco de problemas de saúde e energia para participar em atividades físicas (ACSM, 2014). Dentro de um intervalo determinado por fatores genéticos, envelhecimento, doenças e estado nutricional, a atividade física/exercício físico (AF/EF) regular são terapias não farmacológicas eficazes para prevenir o declínio da aptidão física (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Estudos tem analisado a influência da AF/EF na idade biológica, capacidade funcional e saúde dos idosos (Milanović et al., 2013). No entanto, a maioria baseia-se em protocolos de treino intensivo de funções isoladas, principalmente treino de resistência aeróbia e/ou força (Izquierdo et al., 2021). As alterações no sistema muscular-esquelético associadas à idade e/ou desuso são determinantes para o declínio da potência muscular, crucial para reduzir o

risco de quedas e lesões (Tieland et al., 2018). Portanto, é relevante estudar o efeito de treinos que estimulem a potência muscular para a funcionalidade dos idosos.

Recomendações recentes reconhecem a importância da combinação do treino aeróbio, força, flexibilidade e equilíbrio para manter a funcionalidade dos idosos (ACSM, 2014). Essas recomendações fortalecem que o treino multicomponente, incluindo resistência aeróbia, equilíbrio e flexibilidade, é tão importante quanto a força e potência muscular para as atividades diárias e redução de doenças crônicas não transmissíveis (ACSM, 2014; Monteiro et al., 2022). Com isso, este estudo descritivo tem como objetivo apresentar as últimas evidências científicas sobre o treino de força/potência muscular e o treino multicomponente administrados em pessoas idosas e, a seguir, descrever o projeto + idade + saúde em Bragança, Portugal, e perspetivas para projetos semelhantes noutras regiões do país.

2. Evidências recentes sobre o treino multicomponente e treino de potência para a saúde física e mental de pessoas idosas

O treino multicomponente e o treino de potência têm-se mostrado estratégias eficazes para melhorar a função física e cognitiva em pessoas idosas. Ambos os métodos foram amplamente estudados e validados por meio de meta-análises, demonstrando benefícios significativos para essa população. A revisão sistemática de Pinheiro et al. (2022) com meta-análise de 30 estudos, envolvendo 1887 idosos residentes em lares de longa permanência, evidenciou que tanto o treino multicomponente quanto o treino de resistência, melhoram significativamente o desempenho físico dessa população, em comparação com os grupos de controlo.

Noutra revisão sistemática e meta-análise, Wang et al. (2020) examinou os efeitos do exercício multicomponente em idosos com comprometimento cognitivo leve ou demência. O estudo, que incluiu oito investigações, mostrou que esse tipo de exercício em grupo melhora significativamente a cognição e a função executiva dos participantes. A revisão sistemática e meta-análise de Song et al. (2023), que incluiu sete ensaios controlados randomizados, concluiu que o exercício multicomponente, com sessões superiores a 60 minutos, melhora significativamente a qualidade de vida a curto e médio prazo após a intervenção.

O treino de potência, que se concentra em melhorar a capacidade de gerar força rapidamente, é essencial para manter a funcionalidade física em idosos. Este tipo de treino é crucial para atividades diárias que exigem movimentos rápidos e explosivos (Byrne et al., 2016). A revisão sistemática e meta-análise conduzida por Orssatto et al. (2020), que incluiu 10 estudos, concluiu que o treino de potência é eficaz para induzir hipertrofia muscular em adultos mais velhos, com uma eficácia similar ao treinamento de resistência em velocidade moderada.

Byrne et al. (2016) reviram 44 estudos sobre potência muscular em idosos, destacando a sua associação superior à força muscular com o desempenho funcional. Entre os 31 estudos de treino de potência, poucos foram de baixo risco de viés. Treze compararam treino de resistência tradicional, com 10 a mostrar superioridade da potência muscular. Os métodos eficazes incluíram baixa carga e volume. Concluiu-se que a velocidade máxima de movimento e intervenções simples são promissoras, mas há carência de estudos de longo prazo. No entanto, os autores, recomendaram investigações maiores e de melhor qualidade para otimizar o desenvolvimento e a manutenção da potência muscular e do desempenho funcional de idosos ao longo do tempo (Byrne et al., 2016).

+ Idade, + Saúde: Um programa de exercício físico regular para idosos, promotor de saúde e bem-estar, capacitação profissional e evidência científica

Em resumo, o treino multicomponente e o treino de potência são estratégias eficazes e bem fundamentadas para melhorar a função física e cognitiva em idosos. A implementação desses métodos pode contribuir significativamente para a manutenção da independência e qualidade de vida dessa população (Byrne et al., 2016; Pinheiro et al., 2022; Wang et al., 2020).

Na cidade de Bragança, Portugal, mais especificamente, no Instituto Politécnico de Bragança (IPB), um programa de exercício físico regular para pessoas idosas foi criado em 2006 e, desde esse ano, tem tido muita procura no público da terceira idade.

3. Perspetivas para Outras Universidades, Juntas de Freguesias e Câmaras Municipais Portuguesas

Iniciativa e Colaboração Interinstitucional

O projeto +idade +saúde demonstra a importância da colaboração entre instituições académicas e governamentais para o sucesso de programas de exercício físico, para a terceira idade. De seguida são descritas as mais-valias do projeto +idade +saúde num contexto holístico.

Benefícios para a População Idosa

Implementar projetos semelhantes pode trazer inúmeros benefícios para a população idosa de outras regiões. A prática regular de exercício físico contribui para a melhoria da aptidão física, funcionalidade, saúde mental e qualidade de vida. Além disso, esses programas promovem o convívio social, reduzindo o isolamento e aumentando o senso de pertencimento entre os participantes (Izquierdo et al., 2021).

Envolvimento Académico e Pesquisa Científica

Projetos como o +idade +saúde também oferecem oportunidades valiosas para o envolvimento académico e para a investigação científica. As instituições de ensino superior podem utilizar estes programas como plataformas para estágios, investigação e desenvolvimento de teses de doutoramento e mestrado. A recolha de dados e a análise dos resultados destes programas podem gerar novas descobertas e contribuições significativas para a literatura científica sobre exercício físico e envelhecimento. Esta troca de conhecimento pode enriquecer o currículo académico e promover inovações na área da saúde e bem-estar da população idosa (Brandt et al., 2023; Crowell, 2018).

Formação Profissional e Capacitação

A implementação de programas de exercício físico para idosos pode proporcionar experiências práticas essenciais para os alunos de cursos relacionados com o desporto, educação física, fisioterapia e áreas afins (Buriticá-Marín et al., 2023). Os estágios em projetos semelhantes ao +idade +saúde permitem que os estudantes apliquem os seus conhecimentos em contexto real, adquirindo habilidades práticas e desenvolvendo competências profissionais (Crowell, 2018), não só no caso de estudantes da área do desporto ou exercício e saúde, mas também de estudantes de outras áreas, por exemplo, da educação social ou até de nutrição.

Destaca-se, assim, também o contributo para a formação de profissionais mais bem preparados para atuar na promoção da saúde e bem-estar da população idosa (Crowell, 2018).

Sustentabilidade e Expansão

Para garantir a sustentabilidade e expansão destes projetos, é crucial estabelecer estratégias de financiamento e recursos contínuos. Juntas de Freguesias, Câmaras Municipais e instituições de ensino superior podem procurar parcerias com organizações não governamentais, empresas locais e órgãos governamentais, para obter apoio financeiro e logístico (Abiddin et al., 2022). Além disso, a promoção de campanhas de consciencialização e intervenção comunitária podem atrair voluntários e participantes, fortalecendo a base de apoio e garantindo a longevidade dos programas (Abiddin et al., 2022).

Políticas Públicas e Impacto Social

A implementação de projetos de exercício físico para a terceira idade pode influenciar positivamente a formulação de uma cultura positiva para novas políticas públicas. Ao demonstrar os benefícios de tais programas, os municípios, juntas e instituições de ensino superior podem colaborar com governos locais e nacionais para desenvolver e implementar políticas que incentivem a atividade física e a saúde dos idosos (Abiddin et al., 2022; Crowell, 2018). Esse impacto pode resultar numa população mais longa, saudável e ativa, reduzindo os custos de saúde e melhorando a qualidade de vida de forma ampla (Meredith et al., 2023).

Conclusão

A implementação de programas semelhante ao +idade +saúde noutras regiões de Portugal poderá trazer benefícios significativos para a saúde e bem-estar da população idosa. Promovendo a atividade física, estes programas melhoram a qualidade de vida, reduzem custos de saúde e contribuem para um envelhecimento mais ativo e saudável.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Instituto Politécnico de Bragança (IPB), em conjunto com a Escola Superior de Educação de Bragança (ESEB) por ser o local de acolhimento do projeto +idade +saúde desde há 18 anos até à atualidade.

Referências Bibliográficas

- Abiddin, N. Z., Ibrahim, I., & Abdul Aziz, S. A. (2022). Non-Governmental Organisations (NGOs) and Their Part towards Sustainable Community Development. *Sustainability*, 14(8), Artigo 8. <https://doi.org/10.3390/su14084386>
- ACSM. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 58(3), 328.
- Angulo, J., El Assar, M., Álvarez-Bustos, A., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biology*, 35, 101513. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>

- Batsis, J. A., Mackenzie, T. A., Bartels, S. J., Sahakyan, K. R., Somers, V. K., & Lopez-Jimenez, F.** (2016). Diagnostic Accuracy of Body Mass Index to Identify Obesity in Older Adults: NHANES 1999–2004. *International journal of obesity* (2005), 40(5), 761–767. <https://doi.org/10.1038-ijob.2015.243>
- Bowden Davies, K. A., Pickles, S., Sprung, V. S., Kemp, G. J., Alam, U., Moore, D. R., Tahrani, A. A., & Cuthbertson, D. J.** (2019). Reduced physical activity in young and older adults: Metabolic and musculoskeletal implications. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 10, 2042018819888824. <https://doi.org/10.1177/2042018819888824>
- Branch, N. S. C. and O.** (2017). *Osteoporosis*. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases; NIAMS. <https://www.niams.nih.gov/health-topics/osteoporosis>
- Brandt, P. D., Whittington, D., Wood, K. D., Holmquist, C., Nogueira, A. T., Gaines, C. H., Brennwald, P. J., & Layton, R. L.** (2023). Development and Assessment of a Sustainable PhD Internship Program Supporting Diverse Biomedical Career Outcomes. *bioRxiv*, 2023.07.13.548912. <https://doi.org/10.1101/2023.07.13.548912>
- Buriticá-Marín, E. D., Daza-Arana, J. E., Jaramillo-Losada, J., Riascos-Zuñiga, A. R., & Ordoñez-Mora, L. T.** (2023). Effects of a Physical Exercise Program on the Physical Capacities of Older Adults: A Quasi-Experimental Study. *Clinical Interventions in Aging*, 18, 273–282. <https://doi.org/10.2147/CIA.S388052>
- Byrne, C., Faure, C., Keene, D. J., & Lamb, S. E.** (2016). Ageing, Muscle Power and Physical Function: A Systematic Review and Implications for Pragmatic Training Interventions. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(9), 1311–1332. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0489-x>
- Chalé-Rush, A., Guralnik, J. M., Walkup, M. P., Miller, M. E., Rejeski, W. J., Katula, J. A., King, A. C., Glynn, N. W., Manini, T. M., Blair, S. N., & Fielding, R. A.** (2010). Relationship Between Physical Functioning and Physical Activity in the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot (LIFE-P). *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(10), 1918–1924. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03008.x>
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S.** (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510–1530. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013-e3181a0c95c>
- Crowell, T. L.** (2018). Academic Internships: To Take or Not to Take? Students' Assessments of Public Health Fieldwork. *Pedagogy in Health Promotion*, 4(1), 19–34. <https://doi.org/10.1177/2373379916684850>
- Fraga, M. J., Cader, S. A., Ferreira, M. A., Giani, T. S., & Dantas, E. H. M.** (2011). Aerobic resistance, functional autonomy and quality of life (QoL) of elderly women impacted by a recreation and walking program. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(1), e40–e43. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.04.021>
- Fu, Y., Ba, L., Lü, N., Yang, H., Hong, X., Zhou, J., & Sun, Z.** (2023). Burden of falls attributable to low bone mineral density among people aged 60 years and over in

- China from 1990 to 2019. *Frontiers in Public Health*, 11, 1204497. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1204497>
- Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., Anker, S. D., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L.-K., de Souto Barreto, P., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., ... Singh, M. F. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 25(7), 824–853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
- Khanna, D., Khanna, S., Khanna, P., Kahar, P., & Patel, B. M. (sem data). Obesity: A Chronic Low-Grade Inflammation and Its Markers. *Cureus*, 14(2), e22711. <https://doi.org/10.7759/cureus.22711>
- Langhammer, B., Bergland, A., & Rydwick, E. (2018). The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *BioMed Research International*, 2018, 7856823. <https://doi.org/10.1155/2018/7856823>
- Larsson, L., Degens, H., Li, M., Salviati, L., Lee, Y. il, Thompson, W., Kirkland, J. L., & Sandri, M. (2019). Sarcopenia: Aging-Related Loss of Muscle Mass and Function. *Physiological Reviews*, 99(1), 427–511. <https://doi.org/10.1152/physrev.00061.2017>
- Li, Z., Zhang, Z., Ren, Y., Wang, Y., Fang, J., Yue, H., Ma, S., & Guan, F. (2021). Aging and age-related diseases: From mechanisms to therapeutic strategies. *Biogerontology*, 22(2), 165–187. <https://doi.org/10.1007/s10522-021-09910-5>
- Meredith, S. J., Cox, N. J., Ibrahim, K., Higson, J., McNiff, J., Mitchell, S., Rutherford M., Wijayendran, A., Shenkin, S. D., Kilgour, A. H. M., & Lim, S. E. R. (2023). Factors that influence older adults' participation in physical activity: A systematic review of qualitative studies. *Age and Ageing*, 52(8), afad145. <https://doi.org/10.1093/ageing/afad145>
- Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., Kostić, R., & James, N. (2013). Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 549–556. <https://doi.org/10.2147/CIA.S44112>
- Monteiro, A. M., Rodrigues, S., Matos, S., Teixeira, J. E., Barbosa, T. M., & Forte, P. (2022). The Effects of 32 Weeks of Multicomponent Training with Different Exercises Order in Elderly Women's Functional Fitness and Body Composition. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(5), 628. <https://doi.org/10.3390/medicina58050628>
- Monteiro, A. M., Silva, P., Forte, P., & Carvalho, J. (2019). The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2), 385–393. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>
- Moreno-Díaz, M. I., Vaquero-Solís, M., Tapia-Serrano, M. Á., & Sánchez-Miguel, P. (2024). Physical Activity, Body Composition, Physical Fitness, and Body Dissatisfaction in Physical Education of Extremadura Adolescents: An Exploratory Study. *Children*, 11(1), Artigo 1. <https://doi.org/10.3390/children11010083>
- Nascimento, M. de M., Gouveia, É. R., Marques, A., Gouveia, B. R., Marconcin, Franca, C., & Ihle, A. (2022). The Role of Physical Function in the Association

+ Idade, + Saúde: Um programa de exercício físico regular para idosos, promotor de saúde e bem-estar, capacitação profissional e evidência científica

between Physical Activity and Gait Speed in Older Adults: A Mediation Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12581. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912581>

- Nigg, C. R., Fuchs, R., Gerber, M., Jekauc, D., Koch, T., Krell-Roesch, J., Lippke, S., Mnich, C., Novak, B., Ju, Q., Sattler, M. C., Schmidt, S. C. E., van Poppel, M., Reimers, A. K., Wagner, P., Woods, C., & Woll, A.** (2020). Assessing physical activity through questionnaires – A consensus of best practices and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*, 50, 101715. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101715>
- Orssatto, L. B. R., Bezerra, E. S., Shield, A. J., & Trajano, G. S.** (2020). Is power training effective to produce muscle hypertrophy in older adults? A systematic review and meta-analysis. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquee, Nutrition Et Metabolisme*, 45(9), 1031–1040. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0021>
- Pinheiro, É. P., Cavalheiro do Espírito Santo, R., Peterson Dos Santos, L., Gonçalves, W. V., Forgiarini Junior, L. A., Xavier, R. M., & Filippin, L. I.** (2022). Multicomponent or Resistance Training for Nursing Home Residents: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 23(12), 1926.e1-1926.e10. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2022.06.009>
- Rodrigues, F., Monteiro, A. M., Forte, P., & Morouço, P.** (2023). Effects of Muscle Strength, Agility, and Fear of Falling on Risk of Falling in Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4945. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064945>
- Schindler, I. F. S. R., Pontes, S. S., Bertoni, M. B. M., Junior, G. F., Júnior, B. R. N., de Jesus, F. L. A., & Neto, M. G.** (2023). A Systematic Review of Isokinetic Muscle Strength in a Healthy Population With Special Reference to Age and Gender. *Sports Health*, 15(3), 328–332. <https://doi.org/10.1177/19417381221146258>
- Schoene, D., Heller, C., Aung, Y. N., Sieber, C. C., Kemmler, W., & Freiberger, E.** (2019). A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: Is there a role for falls? *Clinical Interventions in Aging*, 14, 701–719. <https://doi.org/10.2147/CIA.S197857>
- Song, Y.-Y., Sun, W.-J., Wang, C., Tian, Y.-M., Liu, H., & Jiang, Y.** (2023). Effects of multicomponent exercise on quality of life, depression and anxiety among stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(21–22), 7677–7690. <https://doi.org/10.1111/jocn.16853>
- Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C.** (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 9(1), 3–19. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Vaishya, R., & Vaish, A.** (2020). Falls in Older Adults are Serious. *Indian Journal of Orthopaedics*, 54(1), 69–74. <https://doi.org/10.1007/s43465-019-00037-x>
- Volpi, E., Nazemi, R., & Fujita, S.** (2004). Muscle tissue changes with aging. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 7(4), 405–410.
- Wang, X., Wang, H., Ye, Z., Ding, G., Li, F., Ma, J., & Hua, W.** (2020). The neurocognitive and BDNF changes of multicomponent exercise for community-dwelling older

adults with mild cognitive impairment or dementia: A systematic review and meta-analysis. *Aging*, 12(6), 4907–4917. <https://doi.org/10.18632/aging-.102918>

Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>

Wickramarachchi, B., Torabi, M. R., & Perera, B. (2023). Effects of Physical Activity or Physical Fitness and Functional Ability in Older Adults. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 9, 23337214231158476. <https://doi.org/10.1177/23337214231158476>