

PROGRAMA  
DE MODERNIZAÇÃO  
E VALORIZAÇÃO  
DO ENSINO  
POLITÉCNICO



DESPORTO, DESENVOLVIMENTO E BEM-ESTAR  
José Rodrigues (ed.)

# DESPORTO, DESENVOLVIMENTO E BEM-ESTAR

José Rodrigues (ed.)

FÓRUM  
POLITÉCNICO  
#4

FÓRUM  
POLITÉCNICO  
#4



PROGRAMA  
DE MODERNIZAÇÃO  
E VALORIZAÇÃO  
DO ENSINO  
POLITÉCNICO



## ***“Acerte o passo em Castelo Branco”***

RUI PAULO <sup>1,2</sup>, JOÃO SERRANO <sup>1,3</sup>, JOÃO RAMALHO <sup>4</sup>

1 Escola Superior de Educação de Castelo Branco,  
Instituto Politécnico de Castelo Branco

2 RECI (Research, Education and Community Intervention)

3 FCT and CI&DETS (Pest-OE/CED/UI4016/2011)

4 Associação de Profissionais de Educação Física, Castelo Branco

. 93

### **RESUMO**

O Projeto “Acerte o Passo em Castelo Branco” resulta de uma parceria entre a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, a Associação de Profissionais de Educação Física de Castelo Branco e a Câmara Municipal de Castelo Branco. Este Programa insere-se no domínio do Desporto, Saúde e Bem-Estar e, de uma forma sucinta, consiste num programa de monitorização (avaliação e reavaliação), aconselhamento (prescrição e recomendações) e motivação para a prática da marcha e corrida, com 3 sessões semanais de marcha/corrida, devidamente estruturadas e monitorizadas. O programa teve início a 1 de setembro de 2014 e continua ainda em operacionalização, continuando a aumentar o número de participantes.

O principal objetivo do programa consiste em, não apenas proporcionar aos sujeitos uma prática sistemática, orientada e com avaliação/monitorização, mas também procurar promover alterações comportamentais nos participantes, que levem a modificações nos seus estilos de vida, por norma sedentária.

Os principais resultados assentam num aumento da frequência semanal por parte dos participantes; uma alteração favorável dos valores de composição corporal e de outros parâmetros avaliados; um aumento da capacidade cardiorrespiratória; bem como a participação em outras atividades “paralelas” e complementares, por parte dos participantes.

Consideramos que este projeto é um exemplo de sucesso pelo facto de todos os objetivos terem sido concretizados. Prova disso é que o programa continua em execução e a superar todas as expetativas.

Palavras-chave:

**atividade física; corrida; marcha; estilos de vida; monitorização**

## INTRODUÇÃO

A "evolução" da sociedade, a industrialização e a mecanização das tarefas, têm provocado alterações nos padrões de vida e, consequentemente, o aparecimento de uma série de fatores preocupantes que resultam numa modificação comportamental ao nível dos estilos de vida. Um dos fatores que despertam essa preocupação é a inatividade física, com consequências desastrosas para o organismo, tais como a obesidade, a diabetes, a hipertensão, entre muitas outras patologias. Mota e Sallis (2002) referem que a nossa sociedade evidencia uma tendência preocupante para a inatividade física, em todas as faixas etárias, associada aos graves problemas de saúde pública que proliferam na sociedade. No quotidiano, as pessoas vivem num contexto que contém um conjunto de fatores difíceis de modificar, que influenciam e aumentam o risco de se tornarem obesos, diabéticos, hipertensos, hipercolesterolémicos, dislipidémicos e com perturbações respiratórias, colocando-os em risco de desenvolver um acentuado número de patologias (Pescatello et al., 2004; Schocken et al., 2008; Paulo, 2010; Paulo et al., 2014).

A importância da atividade física (AF) para a população é hoje inquestionável, proporcionando a prática regular destas atividades efeitos positivos sobre o organismo, não querendo com esta afirmação desvalorizar a sua importância em algumas idades, ou seja, reportamo-nos à sua importância ao longo de toda a vida. A preocupação com a questão da AF e saúde para todas as faixas etárias e, consequentemente, a longevidade da espécie humana, tem sido constante. Prova disso, são as investigações realizadas nesta área, as informações rotineiras e massivamente veiculadas nos meios de comunicação e o próprio interesse e preocupação das pessoas sobre esta temática.

É imprescindível orientar as pessoas e mostrar-lhes o valor inquestionável das atividades físicas na melhoria da sua qualidade de vida, sabendo quais os riscos que acarreta a inatividade física, alertando-as principalmente, para a preservação da es-

### III. DESPORTO, SAÚDE E BEM-ESTAR

pécie humana salutar e fisicamente apta. Torna-se necessária a mudança no papel dos profissionais das ciências do Desporto, pois “é de reconhecimento geral que todo e qualquer processo educacional procura na sua essência, atender adequadamente às necessidades biológicas, sociais e culturais da população a que se reporta” (Tani et al., 1988:1).

Nesta perspetiva, o principal objetivo do projeto “Acerte o Passo em Castelo Branco” consiste em, não apenas proporcionar aos sujeitos uma prática sistemática, orientada e com avaliação/monitorização, mas também procurar promover alterações comportamentais nos participantes, que levem a modificações nos seus estilos de vida, por norma sedentários, revertendo-os em estilos de vida mais ativos e saudáveis.

#### APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O Projeto “Acerte o Passo em Castelo Branco” deriva de um trabalho conjunto entre a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, a Associação de Profissionais de Educação Física de Castelo Branco e a Câmara Municipal de Castelo Branco.

. 95

Este Programa insere-se no domínio do Desporto, Saúde e Bem-Estar e, de uma forma sucinta, consiste num programa de monitorização (avaliação e reavaliação), aconselhamento (prescrição e recomendações) e motivação para a prática da marcha e corrida, com 3 sessões semanais de marcha/corrida, devidamente estruturadas e monitorizadas. O programa realiza-se preferencialmente na zona de Lazer de Castelo Branco (junto ao lago artificial, com percursos marcados) e teve início a 1 de setembro de 2014 e continua ainda em operacionalização, continuando a aumentar o número de participantes.

#### OBJETIVOS DO PROJETO

De entre muitos objetivos, destacamos os seguintes, como principais deste projeto: sensibilizar para a problemática do sedentarismo e doenças associadas; apelar aos benefícios na saúde, sociais e económicos da prática regular da AF; contribuir para a prática da marcha e da corrida de uma forma mais eficiente; contribuir para a aquisição de hábitos de vida saudáveis; desenvolver o gosto pela prática regular da

atividade física; Promover a participação em atividades físicas diversificadas; desenvolver o hábito da realização de alongamentos; sensibilizar para a importância do reforço muscular associado à corrida e marcha; despistar situações de obesidade, hipertensão arterial e hiperglicemia.

### DESCRIÇÃO / INTERVENÇÃO DO PROGRAMA

De uma forma sucinta, a seguinte tabela apresenta os “passos” referentes à operacionalização/intervenção deste projeto/programa.

Tabela 1 - Etapas da operacionalização do programa  
"Acerte o passo em Castelo Branco".

ETAPA	DESCRIÇÃO
1º	Avaliação/anamnese: avaliação da composição corporal e de alguns parâmetros fisiológicos com impacto no estado de saúde.
2º	Três sessões semanais: exercício (marcha/corrida) monitorizado e com prescrição de especialistas da área do Desporto.
3º	Sessões “especiais”: sessões de alongamentos e de reforço muscular.
4º	Participação em outras atividades: caminhadas/marchas solidárias, corridas temáticas (...)
5º	Reavaliação: composição corporal e parâmetros avaliados no início - Ajuste da prescrição (intensidade, distância, duração) (...)

### PARTICIPANTES

O público alvo deste projeto são jovens adultos, adultos e idosos, de ambos os sexos, sendo que os participantes são maioritariamente adultos. Como referido anteriormente, o programa continua a receber novos participantes, pelo que neste docu-

mento apenas colocamos informação relativa a um balanço realizado entre 1 de setembro de 2014 e 31 de dezembro de 2015. Entre estas duas datas participaram neste projeto/programa 423 sujeitos, foram realizadas 161 sessões de caminhada e/ou corrida (2 horas de duração cada), 51 sessões de alongamentos (30 minutos de duração), 48 sessões de reforço muscular (30 minutos cada), envolvendo neste mesmo período temporal, a participação de 23 professores de Educação Física e profissionais do desporto.

Importa referir que os sujeitos participaram e participam neste projeto/programa de livre vontade, dando para tal o seu consentimento através da assinatura de um termo de consentimento informado e de responsabilidade. São antecipadamente informados do âmbito e objetivos do programa, bem como da salvaguarda dos dados individuais resultantes das avaliações realizadas.

### INSTRUMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS

Como referido anteriormente, a primeira etapa da operacionalização deste programa consiste na avaliação/anamnese, mais concretamente uma anamnese (1 questionário de AF e 1 questionário de saúde), e a avaliação da composição corporal e de alguns parâmetros fisiológicos com impacto no estado de saúde, que passamos a descrever mais pormenorizadamente.

. 97

#### **Composição Corporal**

À avaliação da composição corporal tem-se atribuído uma importância cada vez maior, devido à influência que os componentes corporais causam na saúde humana. O excesso de gordura corporal e a sua distribuição centralizada destacam-se pela influência no aparecimento de doenças crónicas não-transmissíveis, principalmente as doenças cardiovasculares (Cercato et al., 2004). Existem uma série de métodos para a avaliação da composição corporal, que variam segundo as suas bases físicas, custo, fiabilidade, facilidade de utilização e de transporte do equipamento. De entre vários métodos, utilizámos os que de seguida se apresentam.

#### **Índice de Massa Corporal**

A massa corporal, ou peso corporal, é a variável antropométrica mais controlada no quotidiano e normalmente é medida com suficiente precisão. É de grande impor-

tância para observar/avaliar o crescimento, a obesidade e a subnutrição. Esta variável foi medida em kg com aproximação às 100 gramas, com aproximação às centésimas, conforme técnica descrita pelo Council of Europe (1988), estando os sujeitos descalços e com roupa leve. O avaliado devia estar totalmente imóvel sobre a balança e manter o olhar direcionado para a frente. A balança estava apoiada numa plataforma rígida e estável. O aluno apenas subia para a balança quando esta apresentava a escala zero e apoiava a totalidade da superfície plantar dos pés na balança, mantendo-os paralelos. Foram realizadas duas avaliações e calculou-se a média aritmética. Caso houvesse uma diferença superior a 0,2 Kg, realizava-se uma terceira medição.

Os valores de estatura, ou altura total do corpo, foram mensurados em metros com aproximação aos milímetros através de um estadiómetro. Considerando o plano de referência do solo e o vértex, conforme a técnica proposta pelo Council of Europe (1988). Esta medida é um importante indicador geral do tamanho do corpo, do crescimento ósseo, e é essencial para o diagnóstico de subnutrição, atrasos esqueléticos, entre outros fatores. Os alunos posicionavam-se com os pés juntos, numa posição ereta, olhando em frente, sobre a balança com estadiómetro acoplado, com graduação ao centímetro e resultado na mesma unidade de medida. Foram realizadas duas avaliações e calculou-se a média aritmética. Caso houvesse uma diferença superior a 2 mm, realizava-se uma terceira medição.

O IMC estabelece uma relação entre a massa corporal e a estatura, relação essa, que indica se a massa corporal está, ou não, adequada à estatura. Este índice é determinado através da fórmula:  $IMC = \text{Massa corporal (Kg)} / \text{Estatura (m)}^2$ . Com vista à obtenção dos dados referentes à estatura e peso, para estimação do IMC, o protocolo adotado foi o descrito anteriormente.

#### **Perímetro da Cintura e Índice Cintura/Anca**

Relativamente ao perímetro da cintura, os valores foram mensurados com uma fita métrica, com dois metros e resolução de 1 mm, de acordo com procedimentos recomendados (Callaway et al., 1991). Foram realizadas duas medições, com limite de tolerância de 1 cm, para a sua diferença. O PC foi medido imediatamente acima da crista ilíaca direita, com os sujeitos em posição antropométrica.

O Índice Cintura/Anca estabelece uma relação entre o perímetro da cintura e o perímetro da anca, predizendo o padrão de distribuição de gordura corporal. Este índice é determinado através da seguinte fórmula:  $\text{ÍNDICECINTURA/ANCA} = \text{PCINTURA (cm)} / \text{PANCA (cm)}$ .

#### **Percentagem de Massa Gorda por Bioimpedância**

Para a avaliação do percentual de massa gorda, utilizámos o aparelho de bioimpedância Tetrapolar Tanita BC-601. Antes do contacto dos eléctrodos na pele dos sujeitos, foi feita a limpeza dos pontos de contacto. Antes da avaliação, os indivíduos ficavam em repouso, durante cinco minutos. As medidas de bioimpedância foram avaliadas de acordo com a bibliografia, retirando aos sujeitos o relógio ou qualquer outro objeto metálico (Heyward & Stolarczyk, 1996; NIH, 1996; Kushner, 1992).

#### **Parâmetros fisiológicos com impacto no estado de saúde**

Também a avaliação dos parâmetros fisiológicos que influem no estado de saúde tem recebido uma importância crescente na investigação devido à influência desses parâmetros na saúde humana. Valores desajustados desses indicadores fisiológicos têm influência direta no aparecimento de doenças crónicas não-transmissíveis, principalmente as doenças cardiovasculares, endócrino-metabólicas, respiratórias, neoplásicas e psicossociais (Mota & Sallis, 2002; Hu et al., 2003; McArdle, 2011).

#### **Pressão Arterial e FCREPOUSO**

Para a avaliação da PA, importante indicador do estado de saúde, nomeadamente em termos cardiorrespiratórios, utilizámos o monitor Omron Digital Blood Pressure HEM-907, o qual foi validado internacionalmente (El Assaad, Topouchian, Darné, & Asmar, 2002). Este dispositivo passou nas duas fases do protocolo de validação internacional.

A avaliação da pressão arterial realizou-se conforme sugerido na literatura (Gillman & Cook, 1995). Os sujeitos da amostra encontravam-se em jejum, sentados, com o braço direito exposto e apoiado ao nível do coração. Utilizou-se um esfigmomanómetro eletrónico da marca Omron, modelo HEM-907, com braçadeiras adequadas. As medições foram efetuadas após os sujeitos permanecerem em repouso durante, pelo menos, 5 minutos (1ª medição), e após um repouso de 10 minutos (segunda medição). Ocorrendo uma diferença superior a 2 mmHg entre as medições, efetuava-se, após 5 minutos extra de repouso, uma terceira medição. O valor final foi auferido através da média aritmética dos valores das medições.

Relativamente à avaliação da FCREPOUSO, utilizámos o mesmo aparelho e o mesmo protocolo, que para a PA. Estamos cientes de que este não é o protocolo nem o aparelho mais indicado e rigoroso para a obtenção deste indicador, mas, visto que tínhamos estes dados, pensámos por bem utilizá-los, pois pensamos ser mais um contributo.



## OUTROS MATERIAIS DE SUPORTE

Foi criada uma bateria de exercícios de flexibilidade, para que os participantes pudessem ter um suporte de ajuda, quer na preparação para as sessões, quer para terem em casa.

Imagem 1 - Exemplo de exercício da Bateria de Exercícios de flexibilidade.

Extensores do Braço



- Mantenha o tronco estável.
- Desloque o Membro Superior (MS) para o lado, com a ajuda da mão contrária. Depois force um pouco contra o peito.
- Manter a posição por, pelo menos, 20".

Extensores do Antebraço



- Mantenha o tronco estável.
- Mova o cotovelo para trás.
- Aproxime a mão ao ombro do mesmo lado.
- Manter a posição por, pelo menos, 20".

100 .

Foram também criadas e fornecidas tabelas de referência, para os indicadores avaliados, para que os sujeitos pudessem ter uma contextualização dos resultados das suas avaliações/reavaliações.

Tabela 2 - Exemplo das tabelas de referência  
Classificação para adultos com baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade, de acordo com o IMC (WHO, 2000, 2004).

CLASSIFICAÇÃO	IMC (Kg/m2)
PONTOS DE CORTE	
BAIXO PESO	<18,50
Magreza leve	<16,00
Magreza moderada	16,00 - 16,99

### III. DESPORTO, SAÚDE E BEM-ESTAR

Magreza ligeira	17,00 - 18,49
PESO NORMAL	18,50 - 24,99
SOBREPESO	$\geq 25,00$
PRÉ-OBESO	25,00 - 29,99
OBESO	$\geq 30,00$
Obeso tipo I	30,00 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99
Obeso tipo III	$\geq 40,00$

#### ATIVIDADES ASSOCIADAS / COMPLEMENTARES AO PROGRAMA

Referimos também que, para além das sessões semanais do Programa, este projeto proporcionou a possibilidade de participação em muitas outras atividades que passamos a apresentar:

- Meia Maratona de Lisboa; Caminhada “À Descoberta da Talagueira”; Passeio Pedestre na Serra da Gardunha; 2ª Corrida Solidária Celtejo; Full Moon (corrida realizada em todas as noites de lua cheia); Sessões de avaliação na Piscina Praia; Avaliação da aptidão cardiorrespiratória na pista de atletismo da Escola Superior Agrária; Marcha Pelo Coração; Dia Mundial do Coração; Dia Mundial da Diabetes; Magusto convívio.
- Conferências “Acertar Conversas”: A Corrida é para Todos; Marcha e Corrida - Benefícios e implicações;
- Workshops: Entorses, Tratamento e Prevenção; Danças Sociais.
- Colaboração na avaliação das medidas antropométricas dos atletas do ABA;
- Apresentação do programa “Acerte o Passo” no Congresso 10º Aniversário da USALBI”.

## **DIVULGAÇÃO**

Como principais estratégias de divulgação deste projeto/programa, utilizámos cartazes, suporte Rolling, panfletos de divulgação, a Imprensa, panfletos de promoção da atividade física regular e a Internet, essencialmente as Redes Sociais.

## **RESULTADOS CONSTATADOS**

Entre muitos outros, os principais resultados assentam num aumento da frequência semanal (número de sessões semanais), por parte dos participantes; uma alteração favorável dos valores de composição corporal (IMC, PC, % MG e MM); uma alteração favorável dos valores de PA e da FC; um aumento da capacidade cardiorrespiratória; uma grande participação em outras sessões (alongamentos, reforço muscular, caminhadas); bem como a participação em outras atividades “paralelas” (formações, workshops, ...), por parte dos participantes; e a divulgação do programa junto dos familiares e amigos, aumentando a adesão ao programa.

102 .

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Consideramos que este projeto é um exemplo bem-sucedido de um programa de intervenção na comunidade, com o intuito de promover uma prática sistemática e supervisionada de AF, pelo facto de todos os objetivos terem sido concretizados. Prova disso é que o programa continua em execução e a superar todas as expetativas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Callaway, C.W., Chumlea, W.C., Bouchard, C., Himes, J.H., Lohman, T.G., Martin, A.D., ... Seefeldt, V.D. (1991). Circumferences. In T.G. Lohman, A.F. Roche, R. Martorell (Eds.) *Anthropometric standardization reference manual* (pp. 39-54) Champaign: Abridged Edition-Human kinetics.

- Cercato, C., Mancini, M.C., Arguello, A.M., Passos, V.Q., Vilares, S.M., & Halpern, A. (2004). Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of a Brazilian population. *Revista dos Hospitais das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo*, 59(3), 113-118.
- Council of Europe (1988). *Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine*. Convention on Human Rights and Biomedicine.
- El Assaad, M.A., Topouchian, J.A., Darné, B.M., & Asmar, R.G. (2002). Validation of the Omron HEM-907 device for blood pressure measurement. *L'Institut CardioVasculaire, Blood Pressure Monitoring*, 7(4), 237-241.
- Gillman, M.W., & Cook, N.R. (1995). Blood pressure measurement in childhood epidemiological studies. *Circulation*, 92, 1049-1057.
- Heyward, V.H., & Stolarczyk, L. (1996). *Applied body composition assessment* (1st Ed). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Hu, F.B., Li, T.Y., Colditz, G.A., Willett, W.C., & Manson, J.E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 Diabetes Mellitus in women. *JAMA*, 289(14), 1785-1791.
- Kushner, R.F. (1992). Bioelectrical impedance analysis: a review of principles and applications. *Journal of the American College of Nutrition*, 11(2), 199-209.
- McArdle, W., Katch, F., & Katch, V. (2011). *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano* (7ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Mota, J., & Sallis, J.F. (2002). *Atividade Física e saúde. Factores de influência da atividade física nas crianças e nos adolescentes*, Porto: Campo das Letras.
- National Institutes of Health (1996). Bioelectrical impedance analysis in body composition measurement: National Institutes of Health Technology Assessment Conference Statement. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 64(3 Suppl), 524S - 532S.
- Paulo, R.M. (2010). *Efeitos da atividade física não formal na capacidade funcional e no IMC da população idosa*. Tese de Mestrado não publicada. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.
- Paulo, R.M., Petrica, J.M., & Martins, J.C. (2013). Physical Activity and respiratory function: corporal composition and spirometric values analysis. *Acta Médica Portuguesa*, 26(3), 258-264.
- Pescatello, L.S., Franklin, B.A., Fagard, R., Farquhar, W.B., Kelley, G.A., & Ray, C.A. (2004). Exercise and hypertension. American College of Sports Medicine Position Stand. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(3), 533-553.

- Schocken, D.D., Benjamin, E.J., Fonarow, G.C., Krumholz, H.M., Levy, D., Mensah, G.A., ... Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. (2008). Prevention of Heart Failure: a Scientific Statement From the American Heart Association Councils on Epidemiology and Prevention, Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, and High Blood Pressure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group, *Circulation*, 117(19), 2544-2565.
- Tani, G., Manoel, E.J., Kokubun, E., & Proença, J.E. (1988). *Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.