

**RAUL AGOSTINHO SIMÕES MARTINS**

# **Relatório da Unidade Curricular**

## **Gerontologia Educativa e Desportiva**

**[Licenciatura em Ciências do Desporto, da Faculdade de Ciências do Desporto e  
Educação Física da Universidade de Coimbra]**

Apresentado nos termos da alínea b) do artigo 5º, do Decreto-Lei nº 239/2007, de 19 de junho, com vista à obtenção do título de agregado.

**setembro/2012**

# ÍNDICE

1. Introdução.....	3
2. Apresentação da unidade curricular.....	5
2.1. Objetivos da unidade curricular .....	5
2.2. Conteúdos programáticos .....	7
2.2.1. Síntese dos conteúdos programáticos .....	7
2.2.2. Sumários das aulas teóricas .....	9
2.2.3. Sumários das aulas teórico-práticas .....	22
2.3. Métodos de ensino .....	37
2.4. Avaliação da unidade curricular.....	39
2.4.1. Avaliação das aulas teóricas.....	39
2.4.2. Avaliação das aulas teórico-práticas.....	39
2.4.3. Classificação final da unidade curricular .....	39
2.5. Bibliografia .....	40
3. Investigação e transferência de saberes.....	43
3.1. Equipa de investigação e consultores .....	43
3.2. Projetos de investigação no âmbito da unidade curricular .....	44
3.3. Orientações no âmbito da unidade curricular .....	46
3.3.1. Orientação de dissertações de mestrado.....	46
3.3.2. Orientação de teses de doutoramento .....	48
3.4. Transferência de saberes no âmbito da unidade curricular .....	49
3.4.1. Organização de reuniões científicas .....	49
3.4.2. Comunicações efetuadas.....	51
3.4.3. Publicações no âmbito da unidade curricular .....	56
4. Controlo da qualidade pedagógica [SGQP] .....	60
4.1. Indicadores relativos à unidade orgânica.....	60
4.2. Indicadores relativos à carga de esforço exigida aos estudantes .....	61

4.3. Indicadores relativos à LCD e unidade curricular.....	62
4.4. Indicadores relativos ao docente .....	63
4.5. Síntese das conclusões do SGQP.....	64

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objecto a unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva (GED), que integra o 1º ciclo de estudos conducente ao grau de Licenciatura em Ciências do Desporto (LCD), da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra (FCDEFUC).

A adequação do 1º ciclo de estudos conducente ao grau de Licenciado em Ciências do Desporto pela FCDEFUC viu a sua estrutura curricular e plano de estudos serem objeto de publicação no Diário da República, 2ª série, nº 77, de 18 de abril, sob o Despacho nº 11337/2008. Posteriormente, foram introduzidas alterações, alvo de publicação pelo Despacho nº 12151/2009, 2ª série, nº 97, de 20 de maio e, mais recentemente, pelo Despacho nº 2773/2011, 2ª série, nº 27, de 8 de fevereiro.

A Licenciatura em Ciências do Desporto da FCDEFUC tem a duração de 6 semestres, num total de 180 European Credit Transfer System (ECTS). Tem como área científica predominante as Ciências do Desporto (64.5 ECTS), fazendo ainda parte integrante as áreas científicas das Ciências da Educação Física (58.5 ECTS) e das Ciências da Atividade Física (57.0 ECTS). As condições de ingresso dos estudantes no 1º ciclo de estudos da FCDEFUC incluem a realização de uma das seguintes provas: 02 – Biologia e Geologia; 16 – Matemática; 18 – Português. Têm também que ser declarados aptos nas provas de Pré-Requisitos do Grupo C – Aptidão Funcional, Física e Desportiva. Por outro lado, a média ponderada entre a prova de ingresso e a classificação final do 10º, 11º e 12º ano tem que ser superior a 9.5 valores.

A unidade curricular de GED, da área científica das Ciências do Desporto, integra o 5º semestre da LCD, num total de 4 ECTS. De acordo com o calendário escolar que habitualmente tem sido publicado pela Universidade de Coimbra (UC), que determina a existência de quinze semanas de aulas em cada semestre letivo, as aulas de GED são lecionadas em 15 sessões teóricas semanais com a duração de 1.5 horas cada e em 15 sessões teórico-práticas semanais, igualmente com a duração de 1.5 horas cada.

O presente relatório incide particularmente sobre os conteúdos programáticos de GED, discriminados conforme os sumários das aulas teóricas e das aulas teórico-práticas e os métodos de ensino e de avaliação. Inclui também uma secção sobre a investigação e a transferência de saberes que tem sido concretizada no âmbito da unidade curricular, entre os anos de 2008 e de 2012, especificamente no que respeita à equipa de investigadores, aos projetos, às orientações de trabalhos e à organização de reuniões científicas e comunicações efetuadas. Finalmente, contempla ainda uma secção sobre o controlo da

qualidade pedagógica, calculada a partir das respostas dos estudantes ao questionário Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica (SGQP), adotado e em uso na Universidade de Coimbra. Foram tidas como referência as respostas dos estudantes mais recentes, isto é, as relativas ao 1º semestre do ano letivo de 2011/2012.

## **2. APRESENTAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR**

### **2.1. Objetivos da unidade curricular**

O desenvolvimento programático selecionado para a unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva objetiva a formação de alunos pré-graduados na compreensão do processo de envelhecimento humano e de fatores com potencial de alteração da qualidade de vida, com particular ênfase no exercício físico. Objetiva a formação na área da avaliação da aptidão física funcional, na prescrição e promoção de programas de exercício físico, mas também na compreensão e manipulação de conceitos, como sejam os de epidemiologia, que permitam aos estudantes a leitura e compreensão de documentos científicos. Pretende-se, com a unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva, uma liderança de prática assente numa sólida formação conceptual, de modo que no final do curso o estudante esteja apto a:

- 1 – Compreender as associações entre os conceitos de aptidão física, condição física, aptidão física funcional, atividade física, exercício físico, desporto e saúde.
- 2 – Compreender o processo de envelhecimento humano a partir das várias categorias de determinantes e da multiplicidade de teorias explicativas do envelhecimento que as integram.
- 3 – Compreender o conjunto das principais alterações funcionais do idoso com potencial relação com a qualidade de vida e com a prática de exercício físico.
- 4 – Compreender a associação entre a prática regular de exercício físico e um processo de envelhecimento bem sucedido.
- 5 – Compreender o processo de avaliação da autonomia funcional de pessoas idosas nas várias componentes da aptidão física funcional.
- 6 – Compreender os princípios gerais de prescrição de exercício físico e os princípios específicos para a pessoa idosa.
- 7 – Compreender a elaboração de planos de treino para o desenvolvimento da componente músculo-esquelética, concretamente no que respeita às várias expressões da força - máxima, resistente e, particularmente, potente - mas também à flexibilidade.
- 8 – Compreender a elaboração de planos de treino para o desenvolvimento da aptidão cardiorespiratória.

- 9 – Compreender a elaboração de planos de treino para o desenvolvimento da componente perceptivo-cinética, concretamente no que respeita à coordenação e equilíbrio.
- 10 – Compreender a elaboração de planos de treino para o desenvolvimento integrado das várias componentes da aptidão física funcional.
- 11 – Compreender a natureza das doenças cardiovasculares e indicar os fatores de risco cardiovascular global.
- 12 – Compreender conceitos de epidemiologia utilizados na literatura científica, como sejam os de prevalência e incidência, os de risco relativo, clínico e comunitário, ou os de níveis de prevenção primordial, primária, secundária, terciária e quaternária.

## **2.2. Conteúdos programáticos**

As secções seguintes, 2.2.1., 2.2.2. e 2.2.3., consideram a existência de 15 aulas, de acordo com o calendário letivo habitual da Universidade de Coimbra.

### **2.2.1. Síntese dos conteúdos programáticos**

- Aula teórica 1 - Introdução ao estudo da Gerontologia Educativa e Desportiva.
- Aula teórica 2 - Condição física, atividade física e saúde - interligações.
- Aula teórica 3 - Determinantes do processo de envelhecimento.
- Aula teórica 4 - Epidemiologia da atividade física e dos idosos.
- Aula teórica 5 - Princípios de prescrição de exercício físico. Estratégias de liderança.
- Aula teórica 6 - Alterações funcionais decorrentes do processo de envelhecimento.
- Aula teórica 7 - Revisões.
- Aula teórica 8 - Avaliação escrita intermédia.
- Aula teórica 9 - Exercício físico, qualidade de vida e envelhecimento bem sucedido.
- Aula teórica 10 - Riscos associados à prática de atividade física. Morte súbita.
- Aula teórica 11 - Benefícios associados a uma prática regular de exercício físico.
- Aula teórica 12 - Risco cardiovascular global.
- Aula teórica 13 - Atividade física e redução do risco cardiovascular na pessoa idosa.
- Aula teórica 14 - Revisões.
- Aula teórica 15 - Avaliação escrita final.

- Aula teórico-prática 1 - Introdução ao estudo da Gerontologia Educativa e Desportiva.
- Aula teórico-prática 2 - Análise do artigo 'Activity programming for older adults'.
- Aula teórico-prática 3 - Avaliação da aptidão física funcional.
- Aula teórico-prática 4 - Avaliação da aptidão física funcional.
- Aula teórico-prática 5 - Resolução de problemas de epidemiologia.
- Aula teórico-prática 6 - Resolução de problemas de epidemiologia.
- Aula teórico-prática 7 - Revisões.
- Aula teórico-prática 8 - Avaliação escrita intermédia.
- Aula teórico-prática 9 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento da força.
- Aula teórico-prática 10 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento da flexibilidade.
- Aula teórico-prática 11 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento cardiovascular.
- Aula teórico-prática 12 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento cardiovascular.
- Aula teórico-prática 13 - Elaboração de planos de treino com as várias componentes.
- Aula teórico-prática 14 - Revisões.
- Aula teórico-prática 15 - Apresentação oral de trabalhos.

## 2.2.2. Sumários das aulas teóricas

### **Aula 1 - Introdução ao estudo da Gerontologia Educativa e Desportiva**

#### Conteúdos:

Normas de funcionamento da unidade curricular.

Introdução à gerontocinesiologia como campo de estudo.

#### Bibliografia:

- [01] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics, 3-10.
- [02] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [03] Spirduso et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, Champaign, IL: HK, 3-30.

## **Aula 2 - Condição física, atividade física e saúde - interligações**

### Conteúdos:

Conceitos de: (i) Atividade física. (ii) Exercício físico. (iii) Desporto. (iv) Saúde. (v) Condição física. (vi) Aptidão física funcional.

Diferenças entre os conceitos de condição física geral ou relacionada com a saúde (*health-related fitness*) e condição física específica ou relacionada com a performance desportiva (*performance-related fitness*).

Especificidades do conceito de aptidão física funcional na perspetiva da pessoa idosa.

Componentes do conceito de condição física relacionada com a saúde: (i) Componente cardiorespiratória. (ii) Componente morfológica. (iii) Componente músculo-esquelética. (iv) Componente perceptivo-cinética. (v) Componente metabólica.

Fatores a considerar em cada uma das componentes da condição física relacionada com a saúde: (i) Componente cardiorespiratória: potência aeróbia máxima; capacidade aeróbia submáxima. (ii) Componente morfológica: composição corporal; massa óssea. (iii) Componente músculo-esquelética: força; potência; resistência; flexibilidade. (iv) Componente perceptivo-cinética: equilíbrio estático e dinâmico; coordenação motora. (v) Componente metabólica: metabolismo lipídico e lipoproteico; sensibilidade à insulina; tolerância à glucose; perfil inflamatório; perfil hemostático (coagulação e fibrinólise).

Modelo paradigmático de interligações entre os conceitos de condição física relacionada com a saúde, atividade física e saúde.

### Bibliografia:

- [01] ACSM (2009). *Guidelines for exercise testing and prescription*. 8<sup>th</sup> Ed., Williams & Wilkins.
- [02] Bouchard C & Shephard RJ (1994). Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In C Bouchard, RJ Shephard & T Stephens (Eds.), *Physical Activity, Fitness, and Health*, Champaign, IL: Human Kinetics, 77-88.
- [03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [04] Pollock ML & Wilmore JH (1990). *Exercise in Health and Disease*. W. B. Saunders Company.
- [05] Signorile JF (2011). *Bending the Aging Curve*, Champaign, IL: Human Kinetics.

### **Aula 3 - Determinantes do processo de envelhecimento**

#### Conteúdos:

Complexidade conceptual associada aos conceitos de pessoa idosa e de envelhecimento. Diversidade de designações mais ou menos metafóricas. A idade biológica. A idade cronológica. A idade funcional. A pessoa idosa em territórios mais desenvolvidos e menos desenvolvidos.

O envelhecimento primário e o envelhecimento secundário. O envelhecimento, os processos homeostáticos e o aumento do tempo de resposta homeostática. Os estádios no processo de envelhecimento e as diferenças entre os sexos: (i) As explicações genéticas. (ii) As explicações hormonais. (iii) As explicações sociais.

Perspetiva biológica e perspetiva humanista do processo de envelhecimento humano. Teorias do envelhecimento e questões de contextualização inicial: a expectativa máxima de vida; mecanismos que alteram a fisiologia humana e determinam a deterioração e eventual morte; dificuldade de separação entre causas e consequências; incapacidade de explicação do processo de envelhecimento por uma teoria única.

A dimensão quantitativa e a dimensão qualitativa do processo de envelhecimento. Teorias ou determinantes explicativas do processo de envelhecimento – uma proposta de taxonomia: (i) Teorias biológicas. (ii) Teorias psicológicas. (iii) Teorias sociológicas.

Das teorias biológicas: (i) Teorias genéticas: teoria do limite de Hayflick; teoria dos telómeros. (ii) Teorias dos danos: teoria do cross-linking ou ligações cruzadas; teoria dos radicais livres ou do stress oxidativo. (iii) Teorias do desequilíbrio progressivo: eixo hipotálamo-hipófise; sistema imunitário e involução do timo; teoria da autoimunidade.

Das teorias psicológicas: teoria da motivação humana ou da hierarquia das necessidades; teoria dos estádios de desenvolvimento psicossocial; teoria da optimização selectiva com compensação.

Das teorias sociológicas: teoria da atividade; teoria da continuidade.

#### Bibliografia:

- [01] Baltes & Baltes (1990). *Successful aging. Perspectives from behavioral sciences*, Cambridge University Press.
- [02] Hayflick (1961). *Experim Cell Research*, 25:585-621
- [03] Spirduso et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, Champaign, IL: HK, 3-54.

## **Aula 4 - Epidemiologia da atividade física e dos idosos**

### Conteúdos:

Etimologia do termo 'epidemiologia'. Contexto histórico e resultados positivos em epidemiologia. Desenvolvimentos recentes em epidemiologia. Epidemiologia como ferramenta de saúde pública. Causalidade de doença. Estatuto de saúde de populações. Epidemiologia e atividade física.

Medir a frequência de doenças. Conceitos de população de risco, de prevalência, de taxa de prevalência, de incidência, de taxa de incidência e de morbidade. Fatores que contribuem para o aumento ou para a diminuição de casos ou de doenças em populações de risco específicas.

População residente em Portugal e prevalência de pessoas idosas. Esperança de vida à nascença. Índice de envelhecimento. Índice de dependência de idosos. Índice de longevidade.

Comparação absoluta e relativa do risco de doenças: (i) Risco relativo. (ii) Risco clínico. (iii) Risco comunitário.

Níveis de prevenção: (i) Primordial. (ii) Primário. (iii) Secundário. (iv) Terciário. (v) Quaternário.

Epidemiologia experimental: (i) Estudo aleatório (*randomized controlled trial*). (ii) Variáveis de confusão (*confounding variables*). (iii) Distribuição normal. (iv) Definição de causalidade.

Despesas totais de saúde em % do Produto Interno Bruto. Despesas de saúde em produtos farmacêuticos e produtos/serviços médicos não duráveis. As despesas com produtos farmacêuticos e a relação com a atividade física e com a aptidão cardiorespiratória, em pessoas idosas.

### Bibliografia:

- [01] Bonita R et al. (2006). *Basic Epidemiology* (2<sup>nd</sup> Ed.). Geneva: World Health Organization.
- [02] Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics, 13-32.
- [03] Last JM (2001). *A dictionary of epidemiology*, 4th Ed., Oxford: Oxford University Press.

## **Aula 5 - Princípios de prescrição de exercício físico. Estratégias de liderança**

### Conteúdos:

Estratégias de liderança e conceito de liderança, ou de lideranças.

Estratégias a adotar para criar sentido de diversão e de comunidade: (i) Criar um ambiente acolhedor e caloroso. (ii) Promover objetivos de grupo. (iii) Encorajar a amizade e o suporte social entre os membros da classe.

Estratégias de preparação prévia da sessão de trabalho: (i) 'Preparação' dos participantes. (ii) Preparação do espaço onde irá decorrer a sessão de treino.

Tópicos para iniciar a sessão de treino: (i) Boas vindas aos idosos. (ii) Relembrar os idosos para questões de segurança. (iii) Promover a aprendizagem sobre vários temas.

Tópicos para finalizar a sessão de treino: (i) Certificar-se de que todos os idosos se encontram bem. (ii) Agradecer a presença de todos. (iii) Esclarecer questões que persistam. (iv) Relembrar data e hora do próximo treino. (v) Prestar assistência individual após a finalização da sessão.

Fases do processo instrucional: (i) Demonstrar e descrever cada exercício. (ii) Observar e avaliar cada exercício. (iii) Promover feedbacks frequentes e variados ao grupo de idosos.

Princípios gerais de treino: (i) Sobrecarga. (ii) Especificidade. Princípios específicos dos idosos: (i) Relevância funcional. (ii) Desafio. (iii) Limite de segurança.

### Bibliografia:

[01] Best-Martini E & Botenhagen-DiGenova KA (2003). *Exercise for Frail Elders*, Champaign, IL: Human Kinetics.

[02] Brill PA (2004). *Functional Fitness for Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.

[03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.

## **Aula 6 - Alterações funcionais decorrentes do processo de envelhecimento**

### Conteúdos:

Relação inversa entre a idade e o desempenho desportivo em diferentes modalidades desportivas.

Modelo de desenvolvimento do processo incapacitante. A doença/patologia em interação com o estilo de vida na origem do processo.

Envelhecimento e sistema cardiopulmonar: (i) Evolução da FC de repouso com a idade. (ii) Evolução da FC máxima com a idade. (iii) Evolução do DC máximo com a idade. (iv) Evolução da  $\dot{V}(a-v)O_2$  com a idade. (v) Evolução do  $VO_{2max}$  com a idade.

Evolução da PA com a idade. Evolução do sistema respiratório com a idade. Evolução do tempo de reacção com a idade. Evolução da massa muscular com a idade. Fatores que contribuem para a sarcopenia. Evolução da massa óssea com a idade. Evolução da flexibilidade com a idade. Evolução da MG com a idade. Tolerância à glucose e envelhecimento.

Adaptação da FC ao treino. Treinabilidade do  $VO_{2max}$  e evolução da idade. Resposta do DC ao esforço. Défice aeróbio funcional. Treinabilidade das diferentes expressões da força.

Efeitos de diferentes modos de exercício na aptidão física funcional e em outros indicadores de saúde.

### Bibliografia:

- [01] Martins RA et al. (2010). Effects of aerobic and strength-based training on metabolic health indicators in older adults. *Lipids in Health and Disease*, 9:76.
- [02] Martins RA et al. (2011). Effects of strength and aerobic-based training on functional fitness, mood and the relationship between fatness and mood in older adults. *J Sports Med Phys Fitness*, 51(3):489-96
- [03] Taylor AW & Johnson MJ (2008). *Physiology of Exercise and Healthy Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics, 1-70.
- [04] Spirduso WW et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics, 55-130.
- [05] Signorile JF (2011). *Bending the Aging Curve*, Champaign, IL: Human Kinetics.

## **Aula 7 - Revisões**

### Conteúdos:

Revisões.

### Bibliografia:

[01] Toda a indicada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 8 - Avaliação escrita intermédia**

### Conteúdos:

Teste escrito.

### Bibliografia:

[01] Toda a indicada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 9 - Exercício físico, qualidade de vida e envelhecimento bem sucedido**

### Conteúdos:

A individualidade do conceito de qualidade de vida. Qualidade de vida e satisfação com a vida.

A qualidade de vida nas pessoas idosas, a percepção de funcionalidade e a funcionalidade efectiva.

Falta de rigor e complexidade terminológicas como barreiras para o estudo e compreensão do conceito de qualidade de vida.

Modelo explicativo da qualidade de vida relacionada com a saúde nas pessoas idosas. Constelações de fatores que afetam a qualidade de vida: cognitivo e emocional; estatuto económico; social e recreativo; condição física e saúde.

Tipos de medida de qualidade de vida relacionada com a saúde: índices globais de qualidade de vida relacionada com a saúde; função física; sintomas físicos; função emocional; função social; função cognitiva. Instrumentos de medida da qualidade de vida.

O exercício físico como fator de melhoria da qualidade de vida. O exercício físico, a qualidade de vida e a compressão da morbilidade - frequência de doença - nos últimos anos de vida das pessoas idosas.

### Bibliografia:

- [01] Baltes & Baltes (1990). *Successful aging. Perspectives from behavioral sciences*, Cambridge University Press.
- [02] McAuley & Elavsky (2006). In W. Zhu & W. Chodzko-Zajko (Eds.), *Measurement Issues in Aging and Physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics, 57-68.
- [03] Rejeski e col. (1996). Physical activity and health-related quality of life. *Exerc Sport Sci Reviews*, 24:71-108.
- [04] Rejeski & Mihalko (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontology: Biol Sci Med Sci*, 56A (Special issue N°2):23-35.
- [05] Spirduso et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, 2<sup>nd</sup>, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [06] Taylor AW & Johnson MJ (2008). *Physiology of Exercise and Healthy Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics.

## **Aula 10 - Riscos associados à prática de atividade física. Morte súbita**

### Conteúdos:

Questão de partida: a atividade física habitual reduz a incidência de doença cardio e cerebrovascular, mas esforços de intensidade elevada podem aumentar, de forma aguda e transitória, o risco cardiovascular.

Atividade física e morte súbita em homens. Risco relativo de enfarte de miocárdio e frequência de atividade física de elevada intensidade.

Atividade física e morte súbita em mulheres.

Atividade física e morte súbita em jovens.

Variação circadiana da incidência de enfarte de miocárdio.

Eventos cardíacos na avaliação da aptidão física.

Causas da morte súbita na atividade física.

Despistagem do risco de morte súbita.

Proposta de trabalho, com estratificação do risco cardiovascular, para prevenção de eventos cardíacos associados ao exercício físico.

### Bibliografia:

- [01] Albert CM et al. (2000). Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion, *N Engl J Med*, 343:1355-1361.
- [02] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2-17.
- [03] Hardman AE & Stensel DJ (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2<sup>nd</sup> Ed., London: Routledge.
- [04] International Olympic Committee Medical Commission (2004). *Sudden Cardiovascular Death in Sport: Preparticipation Cardiovascular Screening*.
- [05] Mittleman MA et al. (1993). Triggering of Acute Myocardial Infarction by Heavy Physical Exertion - Protection against Triggering by Regular Exertion, *N Engl J Med*, 329:1677-1683.

## **Aula 11 - Benefícios associados a uma prática regular de exercício físico**

### Conteúdos:

Melhoria do  $VO_{2max}$ .

Menor custo de  $O_2$  miocárdico em intensidades de esforço submáximo.

Menor PA e menor FC em intensidades de esforço submáximo.

Melhoria do limiar de acumulação de ácido láctico.

Melhoria do limiar de surgimento de sintomas clínicos como, p.ex., angina de peito.

Melhoria seletiva do perfil lipídico e lipoproteico.

Melhoria do perfil inflamatório, de coagulação e fibrinólise.

Melhoria da composição corporal.

Redução das necessidades de insulina exógena e melhoria da tolerância à glucose.

Despistagem prévia e estratificação do risco cardiovascular: objetivos e procedimento.

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2-17.
- [02] Hardman AE & Stensel DJ (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2<sup>nd</sup> Ed., London: Routledge.
- [03] Martins R et al. (2002). Exercício físico no idoso – estudo comparativo da condição física num grupo de idosas sedentárias, antes e após um programa de exercícios físicos. *Geriatrics*, XV, 147:9-18.
- [04] Martins RA et al. (2010). Effects of aerobic and strength-based training on metabolic health indicators in older adults. *Lipids in Health and Disease*, 9:76.
- [05] Martins RA et al. (2010). High-sensitivity C-reactive protein, body fat and physical exercise in older people. *Eur J Appl Physiol*, 110(1):161-169
- [06] Martins RA et al. (2011). Effects of strength and aerobic-based training on functional fitness, mood and the relationship between fatness and mood in older adults. *J Sports Med Phys Fitness*, 51(3):489-96
- [07] Signorile JF, 2011. *Bending the Aging Curve*, Champaign, IL: Human Kinetics.

## **Aula 12 - Risco cardiovascular global**

### Conteúdos:

Etimologia da doença cardiovascular.

Fatores de risco cardiovascular.

Risco cardiovascular global.

A participação dos processos inflamatórios e imunológicos na doença cardiovascular.

Atividade física e hipertensão, dislipidemia, obesidade e diabetes.

Síndrome metabólico.

Doença cardiovascular e atividade física.

Doença cerebrovascular e atividade física.

Doença vascular periférica e atividade física.

### Bibliografia:

- [01] Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [02] Gaze DC (2012). *The Cardiovascular System – Physiology, Diagnostics and Clinical Implications*, Rijeka: InTech.
- [03] Hardman AE & Stensel DJ (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2<sup>nd</sup> Ed., London: Routledge.
- [04] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [05] Paffenbarger RS et al. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni, *N Eng J Med*, 314:605-613.

## **Aula 13 - Atividade física e redução do risco cardiovascular na pessoa idosa**

### Conteúdos:

Dose-resposta: que nível de atividade física ou aptidão cardiorespiratória confere proteção cardiovascular?

Atividade física e RR de mortalidade global.

Atividade física e redução do RR na pessoa idosa.

Aptidão cardiorespiratória e RR de mortalidade global.

Aptidão cardiorespiratória, composição corporal e RR de mortalidade global.

### Bibliografia:

- [01] Blair SN et al. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men, *JAMA*, 273:1093-1098.
- [02] Blair SN et al. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women, *JAMA*, 276:205-210.
- [03] Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [04] Hardman AE & Stensel DJ (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2<sup>nd</sup> Ed., London: Routledge.
- [05] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [06] Paffenbarger RS et al. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni, *N Eng J Med*, 314:605-613.
- [07] Paffenbarger RS et al. (1993). Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations, *Med Sci Sports Exerc*, 25:60-70.

## **Aula 14 - Revisões**

### Conteúdos:

Revisões.

### Bibliografia:

[01] Toda a indicada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 15 - Avaliação escrita final**

### Conteúdos:

Revisões.

### Bibliografia:

[01] Toda a indicada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

### 2.2.3. Sumários das aulas teórico-práticas

#### **Aula 1 - Introdução ao estudo da Gerontologia Educativa e Desportiva**

##### Conteúdos:

Normas de funcionamento da unidade curricular.

Introdução à gerontocinesiologia como campo de estudo.

##### Bibliografia:

- [01] Brill PA (2004). *Functional Fitness for Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [02] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [04] Spirduso et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [05] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 2 - Análise do artigo 'Activity programming for older adults'**

### Conteúdos:

Análise de um artigo que permite fazer uma contextualização inicial sobre a aptidão física funcional dos idosos e respetiva metodologia de trabalho.

Metodologia de trabalho para aceder às necessidades dos idosos participantes no programa: questionário geral sobre atividade física e saúde; informações adicionais a partir do médico de família, familiares ou amigos; avaliação da aptidão física funcional; controlar o processo no que respeita a progressos, motivações/desmotivações ou reprogramações do treino.

Metodologia para seleccionar o programa mais adequado: identificação dos objetivos do participante; identificação das características do serviço; controlo de aspetos como a progressão e a manutenção.

Metodologia de operacionalização de regras de segurança: algumas regras básicas de liderança; regras relacionadas com a postura e respiração, na posição de pé e sentado; condicionantes do equilíbrio; características da sala; planos de contingência e de emergência; interacções medicamentosas.

Estratégias de motivação: variedade e diversão; reforço positivo; escolha do horário da sessão; abordagem social; objetivos e avaliação.

### Bibliografia:

[01] Brill PA (2004). *Functional Fitness for Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics, 11-30.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

### **Aula 3 - Avaliação da aptidão física funcional**

#### Conteúdos:

Avaliação da aptidão física funcional dos idosos. Parâmetros da aptidão física funcional. Preparação de um plano para a avaliação da aptidão física funcional.

Procedimentos prévios à avaliação: treino técnico; autorização escrita; estratificação do risco; instruções pré-teste; testar o equipamento; preparar fichas de registo de dados; determinar a sequência dos testes; verificar as condições ambientais; familiarizar-se com sinais de sobre-esforço; definir os procedimentos de emergência.

Avaliação prévia e estratificação do risco: porquê?

Algoritmo procedimental para a estratificação do risco.

Testes para avaliar a aptidão física funcional: força e resistência superior e inferior; flexibilidade superior e inferior; resistência aeróbia; velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico.

#### Bibliografia:

- [01] Rikli RE & Jones CJ (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 127-159.
- [02] Rikli RE & Jones CJ (2001). *Senior Fitness Test Manual*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 4 - Avaliação da aptidão física funcional**

### Conteúdos:

Avaliação prática da aptidão física funcional em circuito, com um grupo de idosos. Bateria de testes Senior Fitness Test:

- (i) Avaliação da força e resistência superior.
- (ii) Avaliação da força e resistência inferior.
- (iii) Avaliação da flexibilidade superior.
- (iv) Avaliação da flexibilidade inferior.
- (v) Avaliação da resistência aeróbia.
- (vi) Avaliação da velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico.
- (vii) Avaliação do IMC.

### Bibliografia:

- [01] Rikli RE & Jones CJ (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 127-159.
- [02] Rikli RE & Jones CJ (2001). *Senior Fitness Test Manual*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 5 - Resolução de problemas de epidemiologia**

### Conteúdos:

Aplicação prática e resolução de problemas de epidemiologia da atividade física e dos idosos.

Cálculo da taxa de prevalência e da taxa de incidência.

### Bibliografia:

- [01] Bonita R et al. (2006). *Basic Epidemiology* (2<sup>nd</sup> Ed.). Geneva: World Health Organization.
- [02] Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics, 13-32.
- [03] Last JM (2001). *A Dictionary of Epidemiology*, 4th Ed., Oxford: Oxford University Press.
- [04] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 6 - Resolução de problemas de epidemiologia**

### Conteúdos:

Aplicação prática e resolução de problemas de epidemiologia da atividade física e dos idosos.

Cálculo do risco relativo, do risco clínico e do risco comunitário.

### Bibliografia:

- [01] Bonita R et al. (2006). *Basic Epidemiology* (2<sup>nd</sup> Ed.). Geneva: World Health Organization.
- [02] Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics, 13-32.
- [03] Last JM (2001). *A Dictionary of Epidemiology*, 4th Ed., Oxford: Oxford University Press.
- [04] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 7 - Revisões**

### Conteúdos:

Revisões e esclarecimento de dúvidas sobre os conteúdos lecionados até à presente aula, com vista à preparação da frequência escrita que será realizada na próxima aula.

### Bibliografia:

[01] Toda a referenciada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 8 - Avaliação escrita intermédia**

### Conteúdos:

Frequência escrita a incidir sobre os conteúdos lecionados nas anteriores aulas TP.

### Bibliografia:

[01] Toda a referenciada até à presente aula.

## **Aula 9 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento da força**

### Conteúdos:

Diferentes expressões de força e importância relativa para as pessoas idosas: potência da força; força máxima; resistência da força.

Revisitar os conceitos de diferentes tipos de contrações musculares: (i) Estática ou isométrica. (ii) Dinâmica ou anisométrica (concêntrica; excêntrica; isocinética).

Metodologia para avaliação da força potente. Metodologia para avaliação direta e indirecta da força máxima. Metodologia para avaliação da força resistente.

Exercícios para desenvolvimento da força em pessoas idosas: orientações gerais.

Modelos de treino para as diferentes expressões da força e principais grupos musculares

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- [02] Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [04] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [05] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 10 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento da flexibilidade**

### Conteúdos:

Alterações na flexibilidade associadas com a idade.

Tipos de treino de flexibilidade: estática e dinâmica.

Prescrição de exercícios para desenvolvimento da flexibilidade na pessoa idosa.

Exemplo de exercícios para treinar a flexibilidade na pessoa idosa.

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- [02] Best-Martini E & Botenhagen-DiGenova KA (2003). *Exercise for Frail Elders*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [04] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [05] Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- [06] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 11 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento cardiovascular**

### Conteúdos:

Prescrição de exercício para desenvolvimento da aptidão cardiovascular.

Aplicação dos princípios FITT à prescrição cardiovascular.

Princípios e considerações no desenvolvimento da aptidão cardiovascular.

Benefícios e efeitos do treino com diferentes modos de exercício.

Vantagens específicas de diferentes modos de exercício.

Riscos do treino aeróbio inapropriado.

Cuidados no treino aeróbio. Implicações na programação.

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- [02] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [04] Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- [05] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 12 - Prescrição de exercícios para desenvolvimento cardiovascular**

### Conteúdos:

Continuação do tema da aula anterior.

Resolução de problemas sobre cálculos metabólicos para a definição da FC de treino em diferentes modos de exercício.

Princípios e considerações para desenvolvimento da aptidão cardiovascular.

Benefícios e efeitos do treino com diferentes modos de exercício.

Vantagens específicas de diferentes modos de exercício.

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- [02] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [04] Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- [05] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 13 - Elaboração de planos de treino com as várias componentes**

### Conteúdos:

Elaboração de planos de treino com integração de diferentes componentes: aquecimento; componente principal (força; cardiovascular; flexibilidade; equilíbrio; coordenação); retorno à calma.

### Bibliografia:

- [01] American College of Sports Medicine (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 8<sup>th</sup> Ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- [02] Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- [03] Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- [04] Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- [05] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 14 - Revisões**

### Conteúdos:

Revisões finais e esclarecimento de dúvidas sobre os vários temas lecionados durante o semestre.

### Bibliografia:

[01] Toda a referenciada até à presente aula.

[02] Slides disponibilizados pelo docente na plataforma informática NONIO.

## **Aula 15 - Apresentação oral de trabalhos**

### Conteúdos:

Apresentação oral dos trabalhos de grupo realizados pelos alunos.

### Bibliografia:

[01] A indicada por cada grupo.

### 2.3. Métodos de ensino

A Gerontologia Educativa e Desportiva é uma unidade curricular do tipo semestral, da Licenciatura em Ciências do Desporto e da área científica das Ciências do Desporto. A GED possui 4 ECTS, a que corresponde um total de 108 horas de tempo de trabalho, das quais 45 são de contacto com o professor, conforme publicado em Diário da República.

As 45 horas de contacto repartem-se ao longo das 15 semanas do semestre, com 1.5 horas/semana de carácter mais teórico e 1.5 horas/semana de carácter mais teórico-prático. Assume-se que o estudante realiza autonomamente as remanescentes 63 horas a estudar as referências bibliográficas indicadas nos sumários e a preparar-se para cada uma das tarefas de avaliação das aulas teóricas e das aulas teórico-práticas.

Nas aulas teóricas, de carácter mais expositivo, os estudantes serão expostos aos conteúdos programáticos partindo da bibliografia de referência complementada com artigos publicados em periódicos internacionais. Será dada prioridade à utilização de manuais e não tanto de artigos publicados em periódicos, enfatizando deste modo a vertente pedagógica. No entanto, sempre que se justifique, serão introduzidos artigos específicos, referidos na bibliografia de cada aula, tendo em vista nomeadamente o estímulo para a investigação. Na medida do possível, serão referidos trabalhos publicados pelo próprio docente responsável pela unidade curricular e pelos restantes membros da equipa de investigação associada à unidade curricular.

As aulas teórico-práticas são de carácter mais interventivo e objetivam dotar os estudantes de um conjunto de ferramentas que lhes permitam a prontidão para a intervenção com pessoas idosas, nomeadamente no que respeita à avaliação da aptidão física funcional e prescrição de exercício, entre outros, conforme resulta da leitura dos sumários apresentados anteriormente.

As referências bibliográficas associadas a cada aula estão disponíveis na biblioteca da FCDEF ou ainda através de *download* de artigos e demais materiais depositados na WOC (e Nónio, mais recentemente). Todos os diapositivos utilizados pelo docente em todas as aulas são colocados na plataforma informática NONIO, o que permite que os alunos possam, inclusivamente, ler os assuntos antes da própria aula, aproveitando o contacto presencial para esclarecer dúvidas e suscitar a discussão.

Em cada aula são utilizados diapositivos, que são colocados na plataforma informática NONIO, de forma que os alunos possam livremente efectuar a consulta e os *downloads*. O primeiro diapositivo de cada aula apresentará o sumário, permitindo que os estudantes antecipem a lógica interna de organização da aula. As matérias serão iniciadas tendo como

referência uma breve revisão dos conteúdos lecionados na aula anterior e com a apresentação dos conceitos fundamentais a leccionar nessa aula. A componente principal da aula será dedicada às metodologias que suportaram os principais estudos, principais autores, principais evidências e aspetos equívocos entre estudos. A parte final da lição será reservada para efectuar uma síntese dos principais pontos lecionados.

A unidade curricular de GED tem sido fértil no acolhimento de alunos *incoming*, que possuem à sua disposição um curso de aprendizagem de língua portuguesa ministrado pela Faculdade de Letras da UC. Os procedimentos de atração, seleção e acolhimento destes alunos recomenda a deslocação para a Universidade de Coimbra em pleno mês de agosto, de modo a garantir a frequência do referido curso. Vários estudantes, em especial os provenientes da República Checa, de Espanha, do Brasil, mas também do Reino Unido ou da Alemanha conseguem obter considerável sucesso em GED.

Antes da realização de cada um dos momentos de avaliação é reservada uma aula para efetuar uma síntese das matérias lecionadas até ao momento e para esclarecer dúvidas emergentes do processo de estudo por parte dos estudantes. Para além disso, o docente nunca deixa de esclarecer questões relacionadas com as matérias de ensino, independentemente do seu horário de atendimento, tal como não deixa qualquer mail dos estudantes por responder.

## **2.4. Avaliação da unidade curricular**

### **2.4.1. Avaliação das aulas teóricas**

O estudante tem de realizar dois testes escritos, sensivelmente a meio e no final do semestre, sendo cada teste ponderado com 50% na classificação final das aulas teóricas.

**Nota das aulas teóricas = teste1 x 50% + teste2 x 50%**

### **2.4.2. Avaliação das aulas teórico-práticas**

O estudante tem de realizar um teste escrito intermédio, sensivelmente a meio do semestre, e elaborar um trabalho em grupo constituído por 4 a 5 estudantes, no domínio da atividade física e da pessoa idosa, com respetiva apresentação oral na última aula teórico-prática do semestre.

A seleção do tema dos trabalhos final fica ao critério dos estudantes. No entanto, têm de ser selecionados temas que se contextualizem com os conteúdos da disciplina e têm que merecer a aprovação prévia do professor responsável pela unidade curricular.

As normas de elaboração devem respeitar uma extensão máxima de 12 páginas, escritas em *Times New Roman* tamanho 12, com 1,5 de espaçamento entre linhas e margens de 2,5 centímetros.

O trabalho, em formato electrónico - pdf, deve ser entregue pessoalmente ou enviado para raulmartins@fcdef.uc.pt até à data da penúltima aula do semestre.

**Nota das aulas teórico-práticas = teste x 40% + trabalho x 60%**

### **2.4.3. Classificação final da unidade curricular**

(Avaliação das teóricas + Avaliação das teórico-práticas) / 2

**Notas finais:** Estudantes com média final superior a 17,4 valores serão submetidos a uma avaliação oral suplementar que visa confirmar o grau de excelência demonstrado.

Estudantes que optem pelo modelo de avaliação contínua não podem ter classificação inferior a 7,5 valores em nenhum dos elementos que a compõe, de acordo com o Regulamento Académico da Universidade de Coimbra.

## 2.5. Bibliografia

- ACSM (2009). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 8<sup>th</sup> Ed., Williams & Wilkins.
- Albert CM et al. (2000). Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion, *N Engl J Med*, 343:1355-1361.
- Baltes & Baltes (1990). *Successful aging. Perspectives from behavioral sciences*, Cambridge University Press.
- Best-Martini E & Botenhagen-DiGenova KA (2003). *Exercise for Frail Elders*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Blair SN et al. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men, *JAMA*, 273:1093-1098.
- Blair SN et al. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women, *JAMA*, 276:205-210.
- Bonita R et al. (2006). *Basic Epidemiology* (2<sup>nd</sup> Ed.). Geneva: World Health Organization.
- Bouchard C & Shephard RJ (1994). Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In C Bouchard, RJ Shephard & T Stephens (Eds.), *Physical Activity, Fitness, and Health*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Brill PA (2004). *Functional Fitness for Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Dishman RK et al. (2004). *Physical Activity Epidemiology*, Champaign, IL: Human Kinetics, 13-32.
- Gaze DC (2012). *The Cardiovascular System – Physiology, Diagnostics and Clinical Implications*, Rijeka: InTech.
- Hardman AE & Stensel DJ (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2<sup>nd</sup> Ed., London: Routledge.
- Hayflick (1961). *Experim Cell Research*, 25:585-621.
- Heyward VH (2006). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Human Kinetics, 5<sup>th</sup> Ed., Champaign, IL: Human Kinetics.
- International Olympic Committee Medical Commission (2004). *Sudden Cardiovascular Death in Sport: Preparticipation Cardiovascular Screening*.

- Jones CJ & Rose DJ (2005). *Physical Activity Instruction of Older Adults*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Last JM (2001). *A Dictionary of Epidemiology*, 4th Ed., Oxford: Oxford University Press.
- Martins R (2006). *Exercício Físico e Saúde Pública*, Lisboa: Livros Horizonte.
- Martins R et al. (2002). Exercício físico no idoso – estudo comparativo da condição física num grupo de idosas sedentárias, antes e após um programa de exercícios físicos. *Geriatrics*, XV, 147:9-18.
- Martins RA et al. (2010). Effects of aerobic and strength-based training on metabolic health indicators in older adults. *Lipids in Health and Disease*, 9:76.
- Martins RA et al. (2010). High-sensitivity C-reactive protein, body fat and physical exercise in older people. *Eur J Appl Physiol*, 110(1):161-169.
- Martins RA et al. (2011). Effects of strength and aerobic-based training on functional fitness, mood and the relationship between fatness and mood in older adults. *J Sports Med Phys Fitness*, 51(3):489-96
- McAuley & Elavsky (2006). In W. Zhu & W. Chodzko-Zajko (Eds.), *Measurement Issues in Aging and Physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mittleman MA et al. (1993). Triggering of Acute Myocardial Infarction by Heavy Physical Exertion - Protection against Triggering by Regular Exertion, *N Engl J Med*, 329:1677-1683.
- Paffenbarger RS et al. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni, *N Eng J Med*, 314:605-613.
- Paffenbarger RS et al. (1993). Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations, *Med Sci Sports Exerc*, 25:60-70.
- Pollock ML & Wilmore JH (1990). *Exercise in Health and Disease*. W. B. Saunders Company.
- Rejeski & Mihalko (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontology: Biol Sci Med Sci*, 56A (Special issue N°2):23-35.
- Rejeski e col. (1996). Physical activity and health-related quality of life. *Exerc Sport Sci Reviews*, 24:71-108.
- Rikli RE & Jones CJ (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 127-159.

- Rikli RE & Jones CJ (2001). *Senior Fitness Test Manual*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Signorile JF (2011). *Bending the Aging Curve*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Spirduso et al. (2005). *Physical Dimensions of Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Taylor AW & Johnson MJ (2008). *Physiology of Exercise and Healthy Aging*, Champaign, IL: Human Kinetics.

### **3. INVESTIGAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE SABERES**

#### **3.1. Equipa de investigação e consultores**

Têm feito parte dos projetos de investigação levados a cabo no âmbito da presente unidade curricular, os seguintes investigadores:

Raul Agostinho Simões Martins, professor auxiliar.

Doutor na especialidade de Ciências da Atividade Física.

Manuel João Coelho e Silva, professor associado com agregação.

Doutor na especialidade de Ciências do Desporto.

Ana Maria Miranda Botelho Teixeira, professora associada com agregação.

Doutora na especialidade de Hematologia.

Manuel Teixeira Marques Veríssimo, professor auxiliar com agregação.

Doutor na especialidade de Medicina Interna.

Consultor:

Sean P. Cumming, Senior Lecturer at University of Bath.

Doutor na especialidade de Cinesiologia.

### 3.2. Projetos de investigação no âmbito da unidade curricular

8. “Ageing, type 2 diabetes, health expenses, and effects of physical exercise”. Submetido à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Referência: PTDC/DTP/DES/0118/2012. Montante do projeto: €167682 (cento e sessenta e sete mil seiscentos e oitenta e dois euros) – a aguardar decisão sobre financiamento. Investigador Responsável: Raul Agostinho Simões Martins. Investigadores Associados: Manuel Teixeira Veríssimo; Manuel João Coelho e Silva; Ana Maria Teixeira. Desde 2012.
7. “Cardiac disease, functional capacity, quality of life, and physical exercise in older patients”. Submetido à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Referência: PTDC/DTP/DES/1388/2012. Montante do projeto: €64108 (sessenta e quatro mil cento e oito euros) – a aguardar decisão sobre financiamento. Investigador Responsável: Aristides Machado Rodrigues. Investigadores Associados: Raul Agostinho Simões Martins; Manuel João Coelho e Silva; Manuel Teixeira Veríssimo. Desde 2012.
6. “A importância do exercício físico na qualidade de vida do diabético”. Projeto em parceria com a Saúde em Português – Associação de Profissionais de Cuidados de Saúde dos Países de Língua Portuguesa. Montante do projeto: €49980 (quarenta e nove mil novecentos e oitenta euros) – a aguardar decisão. Investigador Responsável: Pedro Augusto de Melo Lopes Ferreira. Investigador Associado: Raul Agostinho Simões Martins. Desde 2012.
5. “Cardiometabolic risk, physical exercise, and health care costs in older adults”. Financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Overall rating: Excellent) em €33114 (trinta e três mil cento e catorze euros). Referência: PTDC/DES/111620/2009. Investigador Responsável: Raul Agostinho Simões Martins. Investigadores Associados: Manuel Teixeira Veríssimo; Manuel João Coelho e Silva; Ana Maria Teixeira. Projeto em andamento: 2010-2013.
4. “Alterações bioquímicas, imunológicas e psicológicas associadas à participação em programas de exercício físico em idosos”. Investigador Associado [Projeto concluído: 2010].
3. “Efeito de programas de exercício físico em parâmetros imunitários, psicológicos e cognitivos em idosos”. Submetido à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, do

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Referência: PTDC/DES/116862/2010. Investigador Associado [Projeto concluído: 2010].

2. “Gestão de custos médicos, aptidão física funcional e adiposidade em pessoas idosas”. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. No âmbito do MBA em Gestão para Executivos (2010).
1. “Management of medical costs, functional fitness, and adiposity in older adults”. Submetido à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Referência: PTDC/DES/104344/2008. Investigador Responsável [Projeto concluído: 2008].

### **3.3. Orientações no âmbito da unidade curricular**

#### **3.3.1. Orientação de dissertações de mestrado**

14. Cabral F (2012). Gestão de gastos com medicamentos, aptidão física funcional e qualidade de vida numa população brasileira. Mestrado em Exercício e Saúde em Populações Especiais, da FCDEFUC [Estudo em curso].
13. Moreira J (2012). Gestão de gastos com a saúde, aptidão física funcional e estados de humor em pessoas idosas. Mestrado em Exercício e Saúde em Populações Especiais, da FCDEFUC [Estudo em curso].
12. Baptista LCP (2012). Organização e gestão de um programa de exercícios e qualidade de vida na pessoa idosa. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. [estudo em curso]
11. Pereira MT (2012). Organização e gestão de exercício em pessoas idosas: custos com medicamentos, aptidão física e qualidade de vida. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. [estudo em curso]
10. Alves DFD (2012). Organização e gestão do Programa de Iniciação à Atividade Física e saúde cardiovascular. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 18 de julho de 2012. Júri constituído pelos Professores Doutores Amândio Cupido Santos, Aristides Machado Rodrigues e Raul Agostinho Simões Martins.
9. Morgado CML (2012). Efeitos agudos de exercício físico, metabolismo dos hidratos de carbono e diabetes tipo 2. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 18 de julho de 2012. Júri constituído pelos Professores Doutores Amândio Cupido Santos, Alain Massart e Raul Agostinho Simões Martins.
8. Lopes VGFO (2012). O papel de diferentes tipos de motivos na adesão continuada à prática de atividade física em mulheres com excesso de peso ou obesidade. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 17 de julho de 2012. Júri constituído pelos Professores Doutores José Pedro Ferreira, Pedro Jorge Teixeira, Marlene Nunes Silva e Raul Agostinho Simões Martins.
7. Oliveira RAB (2011). Organização e gestão de exercício físico multicomponente, custos com medicamentos e aptidão física funcional de pessoas idosas de Góis. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 25 de novembro de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Cláudia Sofia Minderico, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira e Raul Agostinho Simões Martins.

6. Ferreira EED (2011). Gestão de custos com medicamentos, hidroginástica e qualidade de vida em pessoas idosas de Santarém. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 2 de dezembro de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Cláudia Sofia Minderico, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira e Raul Agostinho Simões Martins.
5. Cruz ACM (2011). Gestão de custos com medicamentos, natação e qualidade de vida em pessoas idosas de Santarém. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 2 de dezembro de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Cláudia Sofia Minderico, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira e Raul Agostinho Simões Martins.
4. Marques JM (2011). Organização e gestão de um programa de exercício físico multicomponente: efeitos no custo com medicação, na aptidão física, imunidade, perfil metabólico, estado de humor e qualidade de vida em idosos. Mestrado em Atividade Física em Contexto Escolar, da FCDEFUC. Defesa pública a 25 de novembro de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Manuel João Coelho e Silva, Cláudia Sofia Minderico, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira e Raul Agostinho Simões Martins.
3. Pato A (2011). Academia de golfe de Cantanhede e estratégia oceano azul. Mestrado em Lazer e Desenvolvimento Local, da FCDEFUC. Defesa pública a 22 de Julho de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Rui Adelino Machado Gomes, Ana Rosa Jaqueiro, Manuel João Coelho e Silva, Carlos Eduardo Gonçalves, e Raul Agostinho Simões Martins.
2. Biel J (2011). Gestão de custos com medicamentos, aptidão física funcional e qualidade de vida em idosos institucionalizados do concelho de Leiria. Mestrado em Lazer e Desenvolvimento Local, da FCDEFUC. Defesa pública a 22 de Julho de 2011. Júri constituído pelos Professores Doutores Rui Adelino Machado Gomes, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira, Manuel João Coelho e Silva e Raul Agostinho Simões Martins.
1. Cardoso B (2010). Repercussões da atividade física sobre o sistema imunitário de pessoas idosas: análise da variação das concentrações citocínicas plasmáticas TH1 e TH2 após implementação de um programa de treino aeróbio em idosos institucionalizados. Mestrado em Biocinética do Desenvolvimento, da FCDEFUC. Defesa pública a 21 de Maio de 2010. Júri constituído pelos Professores Doutores Paula Cristina Vaz Bernardo Tavares, Cristina Paula Fidalgo Negreiros Monteiro Bento, Ana Maria Miranda Botelho Teixeira e Raul Agostinho Simões Martins.

### **3.3.2. Orientação de teses de doutoramento**

1. Sousa NMF (em curso desde 2008). Treino de força em pessoas idosas. Doutoramento em Ciências do Desporto, da Universidade de São Paulo, Brasil. Orientadores: Doutores Vilmar Baldissera (Universidade Federal de São Carlos) e Raul Agostinho Simões Martins. [Bolsa de doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia RefªSFRH/BD/46898/2008].

### **3.4. Transferência de saberes no âmbito da unidade curricular**

#### **3.4.1. Organização de reuniões científicas**

14. Seminário “O Envelhecimento Ativo em Meio Rural: Que Realidades?”. Moderador do painel ‘Envelhecimento ativo: uma nova conceção’. Seminário organizado pela Câmara Municipal de Góis (2012).
13. Conferência ‘Pela sua saúde... proteja o coração’. Preletores: Dr<sup>a</sup> Andreia Fonseca; Prof. Doutor Polybio Serra e Silva. Organização da Fundação Portuguesa de Cardiologia, Jornal de Arganil, Rádio Clube de Arganil e Câmara Municipal de Arganil. Biblioteca Municipal de Arganil (2012).
12. XII Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia “Prever para não Prover”. Presidente da conferência ‘Exercício é medicina – Portugal’ proferida pelo Prof. Doutor Luís B. Sardinha. Coimbra (2012).
11. XII Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia “Prever para não Prover”. Membro da comissão organizadora. Preletores: Prof<sup>s</sup>. Doutores Manuel Carrageta, Graça Sousa, António Pires, Isabel Santos, Manuel T Veríssimo, Francisco Carrilho, Luís Sardinha, Carlos Catarino, José Pereira de Moura, Polybio Serra e Silva, Sofia Freitas, João Pais, Maria Carmo Cachulo, Manuela Vieira, Victor Matos, Severino Oliveira e Armando Gonsalves. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2012).
10. 15º Congresso Português de Obesidade. Presidente do júri de avaliação de trabalhos na área da ‘*atividade física*’. Organizado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade. Coimbra (2011).
9. 15º Congresso Português de Obesidade. Moderador da sessão de Posters *Atividade física e obesidade*. Organizado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade. Coimbra (2011).
8. XI Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia “Alertar e não Alarmar”. Membro da comissão organizadora. Preletores: Prof<sup>s</sup>. Doutores Manuel Carrageta, Graça Sousa, António Pires, Isabel Santos, Manuel T Veríssimo, Francisco Carrilho, João Maldonado, Cláudia Minderico, Luís Sardinha, Raul A Martins, Carlos Catarino, José Pereira de Moura, Polybio Serra e Silva, Anabela Pereira, Sofia Freitas, João Pais, Maria Carmo Cachulo, Manuela Vieira, Victor Matos, Severino Oliveira e Armando Gonsalves. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2011).
7. X Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia “Cultivar a Saúde de Amanhã”. Membro da comissão organizadora. Preletores: Prof<sup>s</sup>. Doutores Luís Miguel Santiago,

Polybio Serra e Silva, João Sequeira Carlos, Manuel Carrageta, Lopes Gomes, Orestes OrdazPerez,João Morais, Manuel T Veríssimo, Batel Marques, Frederico Teixeira, Mário Rui Ferreira, Luís Bettencourt Sardinha, Cláudia Minderico, Raul A Martins, José Alves de Moura, José Pereira de Moura e Dr<sup>s</sup>. Carlos Marzagão, Carlos Prior, Isabel Jacob, Carlos Viçoso, Ávila Costa, Fernando Santos, Sofia Viamonte, Teresa Mota, Carlos Teixeira, Graça Sousa, Fernando Santos, Sofia Freitas, Ana Carvalhas, Paula Martins, Carlos Catarino, Álvaro Coelho, César Fernandes, Marina Montezuma, Eduardo Castela, Armando Gonsalves, Paula Mota, Vítor Matos, Luís Elvas, Aurora Branquinho e Jorge Antunes. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2010).

6. Conferência “A História do Pão”. Prelector: Prof. Doutor Polybio Serra e Silva. Núcleo de Arganil da Fundação Portuguesa de Cardiologia. Arganil (2009).
5. Conferência “Gestão de Uma Empresa Municipal de Desporto – O Caso da Leirisport”. Prelector: Mestre João Paulo Baixinho Empadinhas, Administrador da Leirisport. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física (2009).
4. IX Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular “Dê a Mão ao Coração”. Membro da comissão organizadora. Prelectores: Prof<sup>s</sup>. Doutores Polybio Serra e Silva, Abílio Gomes, Jean Pierre Boissel, Salvador Massano Cardoso, José Manuel Silva, Fernando Gomes da Costa, Henrique Luz Rodrigues, Frederico Teixeira, Pedro Marques da Silva, Manuel Carrageta, Daniel Bonhorst, Vítor Matos, Luís Elvas, Severino de Oliveira, João Lopes Gomes, Maria Helena Saldanha, Batel Marques, Raul A Martins, Manuel T Veríssimo, José Soares e Dr<sup>s</sup>. Carlos Teixeira, Felisberta Leal, Luís Miguel Santiago, Maria Prazeres Francisco, Eduardo Castela, Fátima Pinto, Graça Sousa, António Pires, Lúcia Ribeiro, Isabel Santos, Hélder Ferreira, Marina Montezuma, Fernando Santos, Luísa Costa, Ana Paula Camarneiro, Armando Gonsalves, Ávila Costa, Fernando Santos, Ângela Neves, Palmira Coya, Sofia Gonçalves e Carlos Marzagão. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2009).
3. Conferência “Gestión y Planificación Estratégica”. Prelector: Prof. Doutor Roberto Ojeda, da Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, Espanha. Incoming Mission. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra (2009).
2. Conferência “Comer Bem Para Viver Além dos 100”. Prelector: Prof. Doutor Polybio Serra e Silva. Núcleo de Arganil da Fundação Portuguesa de Cardiologia. Arganil (2008).

1. VIII Jornadas da Fundação Portuguesa de Cardiologia e 5ª Reunião Internacional de Reabilitação Cardíaca “Mais Vale Prevenir que Reabilitar”. Membro da comissão organizadora. Preletores: Prof<sup>o</sup>. Doutores Polybio Serra e Silva, Salvador Massano Cardoso, Manuel T Veríssimo, Raul A Martins, Manuel Carrageta, Lopes Gomes, Alves de Moura, Frederico Teixeira, IvánSierra, José Manuel Silva, Rui Leal, Fernando Santos, Manuel Antunes e Dr<sup>o</sup>. Armando Gonsalves, Carlos Teixeira, Luiz Miguel Santiago, Maria dos Prazeres Francisco, João Pedro Pimentel, Abílio Gomes, António Leitão Marques, Correia Júnior, Ávila Costa, Mário Rui Ferreira, Aurora Branquinho, Célia Mendes, Isabel Gonçalves, Zaida Fernandes, Esteban Garcia-Porrero, Pereira de Moura, Madalena Teixeira, Luís Elvas, Miguel Mendes e Daniel Ferreira. Grande Hotel do Luso. Luso (2008).

#### **3.4.2. Comunicações efetuadas**

57. ‘A atividade física na dança dos anos e das idades’. Associação de Educação Física e Desporto de Tondela. Tondela (2012).
56. “Prevenção da perda de mobilidade”. X Curso Pós-Graduado Sobre Envelhecimento e Geriatria. Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra (2012).
55. “Carbohydrate metabolism and associated risk factors in older adults”. 8th World Congress on Active Ageing. Glasgow, Scotland, United Kingdom (2012).
54. “Different modes of exercising, fitness, mood and fatness in older adults”. 8th World Congress on Active Ageing. Glasgow, Scotland, United Kingdom (2012).
53. “Blood lactate concentration as a potential mediator of ratings of perceived exertions during resistance exercise”. Bruges, Belgium (2012).
52. “Annual medication costs negatively correlate with functional fitness, mood states and sf-36 scores in elderly women”. Bruges, Belgium (2012).
51. “Equações para calcular a intensidade em diferentes modos de exercício”. I Jornadas sobre Envelhecimento Ativo “Adultos Maiores – Um recurso vital para a sociedade”. Vila Nova de Gaia (2012).
50. “Risco cardiovascular e hemoglobina glicada em pessoas idosas”. I Jornadas sobre Envelhecimento Ativo “Adultos Maiores – Um recurso vital para a sociedade”. Vila Nova de Gaia (2012).
49. “Idosos, exercício físico e perfil glicémico e lipídico”. I Jornadas sobre Envelhecimento Ativo “Adultos Maiores – Um recurso vital para a sociedade”. Vila Nova de Gaia (2012).

48. “Do Desporto Escolar ao Desporto Universitário: desafios para o futuro”. Seminário Que Futuro Para o Desporto Escolar e Universitário. Secretaria de Estado do Desporto e Juventude e Federação Académica de Desporto Universitário. Universidade de Coimbra – Auditório da Reitoria da Universidade de Coimbra (2012).
47. “Hemoglobin A1c, glycemia, fitness and associated risk factors in older adults”. 59th Annual Meeting and 3rd World Congress on Exercise is Medicine of the American College of Sports Medicine. San Francisco, California, USA (2012).
46. Efeitos de exercício aeróbio e de força no perfil glicémico e lipídico em pessoas idosas. XII Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia ‘Prever para não Prover’. Coimbra (2012).
45. Hemoglobina glicada e fatores de risco associados em pessoas idosas. XII Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia ‘Prever para não Prover’. Coimbra (2012).
44. “Atividade física e saúde”. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Curso de Licenciatura em Enfermagem (2012).
43. “Atividade física e saúde cardiovascular”. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. VI Curso Pós-Graduado de Especialização em Enfermagem de Reabilitação (2012).
42. “Atividade física, saúde positiva e envelhecimento”. Escola Superior de Educação de Coimbra (2011).
41. “Glicemia, HbA1c e adiposidade em mulheres idosas”. XV Congresso Português de Obesidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (2011).
40. “Exercício físico, PAI-1 e adiposidade em mulheres idosas”. XV Congresso Português de Obesidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (2011).
39. “Atividade física e bem-estar da pessoa idosa”. II Semana Sénior de Condeixa ‘Envelhecer hoje e amanhã’. Câmara Municipal de Condeixa (2011).
38. “Atividade física na prevenção e controlo da obesidade”. Hospital da Anadia (2011).
37. “Atividade física e promoção do envelhecimento saudável”. IX Curso Pós-Graduado Sobre Envelhecimento e Geriatria. Hospitais da Universidade de Coimbra (2011).
36. “Atividade física e saúde positiva na pessoa idosa”. Centro Social de Vila Nova de Monsarros, Anadia (2011).
35. “Physical exercise and cardiovascular risk reduction in older adults”. 10th Symposium of the International Society for Exercise Immunology. Oxford, United Kingdom (2011).

34. “Cardiovascular risk reduction in older adults by physical exercise”. 16th Annual Congress of the European College of Sport Science. Liverpool, United Kingdom (2011).
33. “Adiposidade e metabolismo da glicose em mulheres idosas”. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia ‘Alertar e não Alarmar’. Coimbra (2011).
32. “Fibrinólise e adiposidade na pessoa idosa”. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia ‘Alertar e não Alarmar’. Coimbra (2011).
31. “Exercício físico e risco cardiovascular no ciclo da vida – idosos”. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia ‘Alertar e não Alarmar’. Coimbra (2011).
30. “Atividade física na 3ª idade: diagnóstico, prescrição do exercício físico, motivação para a prática e consequências para a saúde”. II Fórum Associativo de Tondela ‘Desporto, saúde e qualidade de vida’. Tondela (2011).
29. “Atividade física e saúde cardiovascular na pessoa idosa”. Federação de Ginástica de Portugal, Fórum SéniorGym. Oliveira de Azeméis (2011).
28. “Saúde cardiovascular e oportunidades de movimento na cidade de Coimbra”. Ciclo de videoconferências ‘Reinventar a cidade com o desporto’. XIII Semana Cultural da Universidade de Coimbra (2011).
27. “A atividade física na promoção da saúde”. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Curso de Licenciatura em Enfermagem (2011).
26. “Exercício físico no diabético: como e quando?”. XIV Congresso Português de Obesidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (2010).
25. “Exercício físico e doença cardiovascular do idoso: da teoria à prática”. Jornadas ‘Séniore Ativos, Práticas e Desafios’. Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova (2010).
24. “Exercise and metabolic health in older adults”. AIESEP 2010 International Conference. Corunha, Espanha (2010).
23. “Exercise and inflammatory markers in older adults”. AIESEP 2010 International Conference. Corunha, Espanha (2010).
22. “A Academia Municipal de Golfe de Cantanhede e a Estratégia Oceano Azul”. XI Congresso da APOGESD – Associação Portuguesa de Gestão do Desporto. Lagos, Portugal (2010).

21. "An integrated system for heart rate monitoring in physical activity programs". Conference "Communication, Electromagnetics and Medical Application – CEMA'10", Atenas, Grécia (2010).
20. "A Atividade Física na Promoção da Saúde". Câmara Municipal de Ílhavo. Feira da Saúde "Venha Ver Como Anda a Sua Saúde". Centro Cultural de Ílhavo (2010).
19. "Tem a palavra o Núcleo de Arganil". Fundação Portuguesa de Cardiologia. X Jornadas da Delegação Centro "Cultivar a Saúde de Amanhã". Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2010).
18. "Benefícios/Riscos associados com a atividade física". Fundação Portuguesa de Cardiologia. X Jornadas da Delegação Centro "Cultivar a Saúde de Amanhã". Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2010).
17. "Adotar e integrar a atividade física: da teoria à prática". Associação Nacional de Farmácias. Campanha "Conheça os valores do seu coração". Hospitais da Universidade de Coimbra. Coimbra (2010).
16. "Atividade física e qualidade de vida na pessoa idosa". Escola Superior de Educação de Coimbra. Ciclo de Conferências sobre Condição Física. Coimbra (2009).
15. "A importância da atividade física na manutenção da capacidade física e funcional do idoso". VII Curso Pós-Graduado Sobre Envelhecimento. Serviço de Medicina I, Hospitais da Universidade de Coimbra. Coimbra (2009).
14. "Aerobic training effects on salivary IgA and plasma IgA, IgG and IgM on older women and men". 14th Annual Congress of the European College of Sport Science. Oslo, Noruega (2009).
13. "Is strength training as effective as aerobic training on the conditioning and deconditioning of functional fitness in older adults?". 14th Annual Congress of the European College of Sport Science. Oslo, Noruega (2009).
12. "Envelhecimento ativo – a atividade física como promotor de bem-estar". Conferência O Papel dos Idosos na Sociedade Contemporânea, Quais os Caminhos a Percorrer? Câmara Municipal de Arganil (2009).
11. "O exercício físico como prevenção das doenças cardiovasculares". Câmara Municipal de Ansião e Centro de Saúde de Ansião (2009).
10. "Exercício físico na reabilitação cardíaca". IX Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de

- Prevenção e Reabilitação Cardiovascular “Dê a Mão ao Coração”. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2009).
9. “Tem a palavra o Núcleo de Arganil”. IX Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular “Dê a Mão ao Coração”. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2009).
  8. “Para não sofrer aprenda a mexer”. IX Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular “Dê a Mão ao Coração”. Hotel Qt<sup>a</sup> das Lágrimas. Coimbra (2009).
  7. “Gerontologia e exercício físico”. IX Fórum de Desporto – Semana Cultural da Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra e Associação Portuguesa de Profissionais de Educação Física. Coimbra (2009).
  6. “Atividades físicas e envelhecimento”. Conferência Internacional Sobre Telemedicina EUTAP Meeting. Conímbriga (2008).
  5. “Atitudes físicas tendentes a manter a qualidade de vida dos idosos”. VI Curso Pós-Graduado Sobre Envelhecimento “Geriatrica Prática”. Serviço de Medicina I dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Coimbra (2008).
  4. “Exercício físico e saúde pública”. Projeto BioGimCCVE do Centro Ciência Viva de Estremoz. Estremoz (2008).
  3. “High-sensitivity C-reactive protein, body fat and physical exercise among older people”. 13th Annual Congress of the European College of Sport Science. Estoril (2008).
  2. “Effects of aerobic and strength exercise programs in the functional fitness of elderly people”. 13th Annual Congress of the European College of Sport Science. Estoril (2008).
  1. “Exercício físico: pedra angular da reabilitação cardíaca”. VIII Jornadas Científicas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e 5<sup>a</sup> Reunião Internacional de Reabilitação Cardíaca “Mais Vale Prevenir que Reabilitar”. Grande Hotel do Luso (2008).

### 3.4.3. Publicações no âmbito da unidade curricular

31. Martins RA (2012). Physical activity and cardiovascular health, In Gaze DC (Ed.), *Cardiovascular System – Physiology, Diagnostics and Clinical Implications*, Rijeka: InTech Publisher, Ch. 13; 257-278.
30. Martins RA, Sousa NMF, Fonseca A, Rodrigues AM, Cumming SP, Valente-dos-Santos J, Veríssimo MT & Coelho e Silva MJ (2012). The effects of a 16-week aerobic and strength-based exercise on glycemic profile, lipids and functional fitness in older adults. [submetido ao *Aging, Clinical and Experimental Research* em 24abr2012]
29. Martins RA (2012). Envelhecer com sucesso - Atividade física na dança dos anos e das idades. *Revista da Universidade de Coimbra Rua Larga*, 34:34-35.
28. Martins RA, Coelho e Silva MJ, Cumming SP & Sardinha LB (2012). New equations to determine exercise intensity using different exercise modes. *Biology of Sport*, 29(2):163-167. [Impact Factor: 0.150, by Thomson Reuters]
27. Martins RA, Jones JG, Cumming SP, Coelho e Silva MJ, Teixeira AM & Veríssimo MT (2012). Glycated hemoglobin and associated risk factors in older adults. *Cardiovascular Diabetology*, 11:13. [Impact Factor: 3.350, by Thomson Reuters]
26. Martins RA, Sousa NMF, Fonseca A (2012). Carbohydrate metabolism and associated risk factors in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20, Supplement, August 2012, S327.
25. Martins RA, Sousa NMF, Fonseca A (2012). Different modes of exercising, fitness, mood and fatness in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20, Supplement, August 2012, S190.
24. Sousa N, Silva Junior A, Bertucci D, Souza M, Ferraresi C, Rodrigues M, Arakelian V, Togashi G, Martins R & Baldissera V (2012). Blood lactate concentration as a potential mediator of ratings of perceived exertions during resistance exercise. In Meeusen R, Duchateau J, Roelands B, Klass M, De Geus B, Baudry S & Tsolakidis E (Eds.), *Book of Abstracts of the 17th annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 408).
23. Teixeira AM, Marques J & Martins R (2012). Annual medication costs negatively correlate with functional fitness, mood states and sf-36 scores in elderly women. In Meeusen R, Duchateau J, Roelands B, Klass M, De Geus B, Baudry S & Tsolakidis E (Eds.), *Book of Abstracts of the 17th annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 148).

22. Martins RA & Veríssimo MT (2012). Hemoglobin A1c, glycemia, fitness and associated risk factors in older adults. *Med Sci Sports Exerc*, 44:5, Supplement.
21. Alves D & Martins R (2011). Exercício físico, PAI-1 e adiposidade em mulheres idosas. *Revista Portuguesa de Cirurgia*, Suplemento, Novembro 2011, 59-60.
20. Martins RA, Coelho e Silva MJ, Pindus DM, Cumming SP, Teixeira AM & Veríssimo MT (2011). Effects of strength and aerobic-based training on functional fitness, mood and the relationship between fatness and mood in older adults. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51(3):489-496. [Impact Factor: 0.923, by Thomson Reuters]
19. Carvalho A, Gonsalves A, Branquinho A, Martins R, Balonas T & Serra e Silva P (2011). PIAF – Programa de Iniciação à Atividade Física. *Revista Factores de Risco*, 20:66-67.
18. Alves D & Martins R (2011). Glicemia, HbA1c e adiposidade em mulheres idosas. *Revista Portuguesa de Cirurgia*, Suplemento, Novembro 2011, 51-52.
17. Martins RA, Teixeira AM, Coelho e Silva MJ & Veríssimo MT (2011). Cardiovascular risk reduction in older adults by physical exercise. In Cable NT & George K (Eds.), *Book of Abstracts – New horizons from a world heritage city* (pp. 448).
16. Martins RA, Teixeira AM, Coelho e Silva MJ & Veríssimo MT (2011). Physical exercise and cardiovascular risk reduction in older adults. *Exercise and Immunity in Athletic Performance and a Healthy Life - 10<sup>th</sup> ISEI Symposium Abstracts* (pp. 45).
15. Martins R, Alves D, Veríssimo MT & Teixeira AM (2011). Adiposidade e metabolismo da glicose em mulheres idosas. *Livro de Resumos “Alertar e não Alarmar”*. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia (pp. 39).
14. Martins R, Alves D, Veríssimo MT & Teixeira AM (2011). Fibrinólise e adiposidade na pessoa idosa. *Livro de Resumos “Alertar e não Alarmar”*. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia (pp. 37-38).
13. Martins R (2011). Exercício físico e risco cardiovascular no ciclo da vida - idosos. *Livro de Resumos “Alertar e não Alarmar”*. XI Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia (pp. 9-10).
12. Martins RA, Veríssimo MT Coelho e Silva MJ, Cumming SP & Teixeira AM (2010). Effects of aerobic and strength-based training on metabolic health indicators in older adults. *Lipids in Health and Disease*, 9:76. [Impact Factor: 2.239, by Thomson Reuters]
11. Martins RA, Neves AP, Coelho-Silva MJ, Veríssimo MT & Teixeira AM (2010). High-sensitivity C-reactive protein, body fat and physical exercise in older people. *European*

*Journal of Applied Physiology*,110(1):161-169. [Impact Factor: 2.214, by Thomson Reuters]

10. Santos R, Coelho-Silva MJ, Vale S, Figueiredo A, Ruiz J, Martins R, Moreira C, Rodrigues AM, Miranda LS, Moreira P & Mota J (2010). Prevalência do excesso de peso e da obesidade em crianças e adolescentes Açorianos: Resultados do 'Azorean Physical Activity and Health Study II (APHHS II)' e do 'Azores Growth Study (AGS)'. *Endocrinologia, Diabetes & Obesidade*, 4(4):247.
9. Martins R, Cunha MR, Neves AP, Martins M, Veríssimo MT & Teixeira AM (2009). Aerobic conditioning on sIgA and plasma Igs in the elderly. *International Journal of Sports Medicine*, 30(12):906-912. [Impact Factor: 2.381, by Thomson Reuters]
8. Martins R, Veríssimo M & Teixeira A (2009). Is strength training as effective as aerobic training on the conditioning and deconditioning of functional fitness in older adults? In S Loland, K Bo, K Fasting, J Hallèn, Y Ommundsen, G Roberts & E Tsolakidis (Eds.), *Book of Abstracts – Sport Sciences: Nature, Nurture and Culture* (pp. 395).
7. Martins R, Veríssimo M & Teixeira A (2009). Aerobic training effects on salivary IgA, and plasma IgA, IgG and IgM on older women and men. In S Loland, K Bo, K Fasting, J Hallèn, Y Ommundsen, G Roberts & E Tsolakidis (Eds.), *Book of Abstracts – Sport Sciences: Nature, Nurture and Culture* (pp. 394-395).
6. Martins R (2009). Exercício físico na reabilitação cardíaca. *Livro de Resumos “Dê a Mão ao Coração”*. IX Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de Reabilitação Cardiovascular (pp. 35-37).
5. Martins R (2009). Para não sofrer aprenda a mexer. *Livro de Resumos “Dê a Mão ao Coração”*. IX Jornadas da Delegação Centro da Fundação Portuguesa de Cardiologia e VI Reunião da Associação Portuguesa de Reabilitação Cardiovascular (pp.13-15).
4. Martins R, Rosado F, Cunha MR, Martins M & Teixeira AM (2008). Exercício físico, IgA salivar e estados emocionais da pessoa idosa. *Motricidade*, 4:5-11.
3. Teixeira AM, Martins R, Martins M & Cunha MR (2008). Changes on functional fitness, mood states and salivary IgA levels after a 16 week exercise protocol in elderly subjects. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 20:16-26.
2. Martins R, Neves A, Veríssimo M & Teixeira A (2008). High-sensitivity C-reactive protein, body fat and physical exercise among older people. In J Cabri, F Alves, D

Araújo, J Barreiros, J Diniz & A Veloso (Eds.), *Book of Abstracts – 13<sup>th</sup> Annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 214-215).

1. Martins R, Veríssimo M & Teixeira A (2008). Effects of aerobic and strength exercise programs in the functional fitness of elderly people. In J Cabri, F Alves, D Araújo, J Barreiros, J Diniz & A Veloso (Eds.), *Book of Abstracts – 13<sup>th</sup> Annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 215).

#### 4. CONTROLO DA QUALIDADE PEDAGÓGICA [SGQP]

Os dados que se apresentam seguidamente resultam das respostas dos estudantes (N=243) ao inquérito de Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica e estão publicados pela UC na plataforma informática NONIO. São relativos ao 1º semestre do ano letivo 2011/2012, que é aquele em que funcionou a unidade curricular de GED no último ano. Os resultados refletem a escala de 1 a 5 utilizada no inquérito (1= total desacordo, 5= total acordo).

##### 4.1. Indicadores relativos à unidade orgânica

**Tabela 4.1.** Indicadores relativos às unidades orgânicas da Universidade de Coimbra (UC): Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física (FCDEF), Faculdade de Ciências e Tecnologias (FCT), Faculdade de Direito (FD), Faculdade de Economia (FE), Faculdade de Farmácia (FF), Faculdade de Letras (FL), Faculdade de Medicina (FM) e Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação (FPCE).

	Adequação dos edifícios	Adequação das salas de aulas	Adequação laboratórios e equipamentos	Adequação da biblioteca e meios afins	Satisfação geral com as condições do curso
<b>FCDEF</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>3.4</b>	<b>3.5</b>	<b>2.9</b>
FCT	3.8	3.6	3.6	3.7	3.6
FD	3.3	2.9	3.4	3.8	3.4
FE	4.0	3.7	3.7	3.9	3.8
FF	4.3	3.8	4.0	4.1	4.0
FL	3.5	3.2	3.4	3.8	3.5
FM	3.8	3.5	3.8	3.8	3.5
FPCE	3.9	3.6	3.7	4.0	3.9
<b>Total da UC</b>	<b>3.7</b>	<b>3.5</b>	<b>3.6</b>	<b>3.8</b>	<b>3.6</b>

Como decorre da leitura da tabela, a FCDEF obtém, entre as oito faculdades da UC, os piores resultados em todos os itens relacionados com instalações e equipamentos: (i) Adequação dos edifícios de funcionamento do curso (2.5, que compara com a média de 3.7 da UC). (ii) Adequação das salas de aula (2.5, que compara com a média de 3.5 da UC). (iii) Adequação dos laboratórios e seu equipamento (3.4, que compara com a média de 3.6 da UC). (iv) Adequação da biblioteca e meios afins de acesso à informação (3.5, que compara com a média de 3.8 da UC). (v) Satisfação geral com as condições de funcionamento do curso (2.9 que compara com a média de 3.6 da UC).

## 4.2. Indicadores relativos à carga de esforço exigida aos estudantes

**Tabela 4.2.** Indicadores da carga de esforço exigida aos estudantes para a obtenção de sucesso na unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva (GED), na Licenciatura em Ciências do Desporto (LCD), na totalidade dos cursos ministrados na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física (FCDEF) e na totalidade dos cursos em funcionamento na Universidade de Coimbra (UC).

	Ligeira	Adequada	Moderadamente Pesada	Excessiva	Não Aplicável
<b>GED</b>	<b>2%</b>	<b>85%</b>	<b>9%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>
LCD	5%	62%	19%	8%	6%
FCDEF	5%	62%	18%	8%	7%
<b>Total da UC</b>	<b>5%</b>	<b>57%</b>	<b>24%</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>

A unidade curricular de GED é referida por 85% dos estudantes como exigindo uma carga de esforço 'adequada', o que a coloca claramente em situação de destaque. Refira-se que o valor médio para a carga de esforço 'adequada' obtido entre todas as unidades curriculares da Licenciatura em Ciências do Desporto foi de apenas 62%. A média obtida por todas as unidades curriculares da totalidade dos cursos em funcionamento na FCDEF é igualmente de apenas 62%. No entanto, a média da carga de esforço 'adequada' para a totalidade dos cursos em funcionamento na UC é ainda inferior, ficando-se pelos 57%.

Se se somarem os valores da carga de esforço 'adequada' com os valores da carga de esforço 'moderadamente pesada', volta a verificar-se que a unidade curricular de GED obtém claramente médias mais positivas (94%) do que as obtidas pela LCD (81%), pela FCDEF (80%) ou pela totalidade da UC (80%).

### 4.3. Indicadores relativos à unidade curricular

**Tabela 4.3.** Indicadores relativos ao funcionamento da unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva (GED), à totalidade de unidades curriculares da Licenciatura em Ciências do Desporto (LCD) e à totalidade de unidades curriculares em funcionamento na Universidade de Coimbra (UC).

	Perceção dos estudantes sobre a aprendizagem	Boa articulação entre teóricas e práticas	Clareza e adequação dos métodos e avaliação	Clareza de programas e objetivos	Apreciação global da qualidade das aprendizagens
<b>GED</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>
LCD	3.8	3.8	3.8	4.0	3.8
<b>Total da UC</b>	<b>3.8</b>	<b>3.8</b>	<b>3.9</b>	<b>4.0</b>	<b>3.9</b>

Na tabela anterior pode verificar-se que os valores médios obtidos pela unidade curricular de GED são claramente superiores aos obtidos pela totalidade de unidades curriculares da LCD e mesmo aos obtidos pela totalidade de unidades curriculares da UC.

A 'perceção dos estudantes sobre os resultados da aprendizagem que conseguiram alcançar' em GED obtém a média de 4.3, ao passo que essa mesma perceção para a totalidade da LCD não vai além de 3.8, tal como acontece para a totalidade dos cursos da UC.

A variável 'boa articulação entre matérias teóricas e práticas' alcança novamente 4.3 pontos, o que é novamente claramente superior aos 3.8 pontos obtidos pela LCD e também pela UC.

A 'clareza e adequação dos métodos e critérios de avaliação' é novamente classificada pelos estudantes com um valor médio de 4.3, ao passo que essa mesma variável se fica por 3.8 na LCD e por 3.9 na totalidade da UC.

A 'clareza dos programas, objetivos pedagógicos e critérios de avaliação' é avaliada pelos estudantes com uma média de 4.4. Esta mesma variável obtém apenas 4.0 na média de todas as unidades curriculares da LCD, tal como na média de todas as unidades curriculares da UC.

Finalmente, os estudantes fazem uma 'apreciação média global da qualidade das aprendizagens' em GED de 4.4, enquanto na LCD é de apenas 3.8 e na totalidade dos cursos da UC de 3.9.

#### 4.4. Indicadores relativos ao docente

**Tabela 4.4.** Resultados dos inquéritos dos estudantes sobre o docente Raul Martins, sobre todos os docentes da Licenciatura em Ciências do Desporto (LCD), sobre todos os docentes da Faculdade de Ciências do desporto e Educação Física (FCDEF) e sobre todos os docentes da Universidade de Coimbra (UC).

	Clareza na exposição da matéria	Consonância com programa e objetivos da unid. curricular	Adequação das matérias ao tempo disponível	Fomento do envolvimento ativo e crítico do aluno na aula	Apreciação global da qualidade do docente
<b>Raul Martins</b>	<b>4.5</b>	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>4.4</b>	<b>4.5</b>
LCD	4.0	3.9	3.8	3.9	3.9
FCDEF	4.0	3.9	3.8	3.9	3.9
<b>Total da UC</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>3.9</b>	<b>3.9</b>	<b>4.0</b>

Nas variáveis mais diretamente relativas à qualidade pedagógica do processo ensino/aprendizagem, o docente Raul Martins obtém valores médios novamente claramente superiores aos obtidos para a totalidade dos docentes da LCD, assim como aos obtidos para a totalidade dos docentes da FCDEF e da própria UC.

Na variável 'clareza na exposição da matéria e na resposta às questões', Raul Martins obtém uma média de 4.5, enquanto a média dos docentes da FCDEF não vai além de 4.0, tal como a média da UC.

Na variável 'consonância com o programa e os objetivos da unidade curricular' obtém 4.4., contra 3.9 dos docentes da FCDEF e 4.0 da UC.

Na 'adequação da quantidade de informação apresentada nas aulas ao tempo disponível' obtém 4.3, enquanto os docentes da FCDEF obtêm apenas 3.8 e a média dos docentes da UC 3.9.

No que respeita ao 'fomento do envolvimento ativo e crítico dos estudantes na aula', Raul Martins obtém 4.4, enquanto a média dos docentes da FCDEF fica em 3.9, tal como a média da UC.

Finalmente, os estudantes fazem uma 'apreciação global da qualidade do docente Raul Martins no processo de ensino/aprendizagem' avaliada com 4.5, enquanto a apreciação que é feita para a totalidade dos docentes da FCDEF fica em 3.9 e para a totalidade dos docentes da UC em 4.0.

#### **4.5. Síntese das conclusões do SGQP**

A FCDEF é a faculdade em que os estudantes possuem um menor grau de satisfação geral com as condições de funcionamento dos cursos, entre as oito que compõem a UC, particularmente no que respeita à adequação dos edifícios de funcionamento dos cursos e das salas de aulas, mas também no que respeita à adequação de laboratórios e seus equipamentos e mesmo à adequação da biblioteca e meios afins de acesso à informação.

A LCD, apesar das deficitárias condições de instalações e equipamentos da FCDEF obtém, por parte dos estudantes, um grau de satisfação comparável com a média de todos os cursos em funcionamento na UC.

A unidade curricular de GED é avaliada pelos estudantes de forma consideravelmente superior, quer comparativamente com a média da LCD, quer comparativamente com a média de todos os cursos da UC. Destacam-se aspetos como a elevada perceção dos estudantes sobre a aprendizagem, a boa articulação entre matérias das aulas teóricas e das aulas práticas, a clareza e adequação dos métodos e critérios de avaliação, a clareza dos programas, objetivos pedagógicos e critérios de avaliação e, finalmente, a elevada apreciação média global da qualidade das aprendizagens.

A carga de esforço exigida para obtenção de êxito na unidade curricular de GED é reconhecida por 85% dos estudantes como sendo adequada e por 94% dos estudantes como sendo adequada/moderadamente pesada. Este grau de satisfação ultrapassa, de forma inequívoca, as percentagens obtidas pela totalidade dos cursos da FCDEF (62% e 80%, respectivamente) e também as obtidas pela totalidade dos cursos da UC (57% e 81%, respectivamente).

O docente Raul Martins é percecionado pelos estudantes de forma particularmente positiva no que respeita à qualidade do processo ensino/aprendizagem, e de modo consideravelmente superior quando comparado com a totalidade dos docentes da FCDEF, assim como com a totalidade dos docentes da UC, em aspetos como a clareza na exposição das matérias e na resposta às questões, a consonância com o programa e os objetivos de GED, a adequação da quantidade de informação apresentada nas aulas ao tempo disponível e o fomento do envolvimento ativo e crítico dos estudantes na aula, que resultam numa elevada apreciação global da qualidade do docente no processo de ensino/aprendizagem.

Raul Agostinho Simões Martins

*Prof. Doutor Raul Agostinho Simões Martins*

Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra  
Estádio Universitário de Coimbra, Pavilhão III, 3040-156 Coimbra, PORTUGAL  
raulmartins@fcdef.uc.pt, Tel\_00351 239802770, FAX\_00351 239802779