

**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA**



**Estudo comparativo dos níveis de cortisol salivar e stress em professores estagiários de  
Educação Física**

---

**PROPOSTA DE UM PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO**

---

**Rui Filipe Conde de Almeida**

**Coimbra, 2009**

# **UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

## **FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Estudo comparativo dos níveis de cortisol salivar e stress em professores estagiários de Educação Física**

---

---

### **PROPOSTA DE UM PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO**

---

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de licenciado em Educação Física pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, sob coordenação e orientação da Professora Doutora Ana Teixeira

## RESUMO

O objectivo do presente estudo consiste em comparar os níveis de cortisol salivar e stress em professores estagiários de Educação Física. Neste trabalho é efectuado o enquadramento teórico, onde é abordado e associado, o stress, a actividade docente, o estágio pedagógico e o cortisol.

Faz também parte deste trabalho, a proposta de um projecto de investigação para averiguar o nível de stress em professores estagiários de Educação Física, através da aplicação de questionários e da medição dos níveis de cortisol salivar.

A passagem de aluno a aluno estagiário é um período de transição que pressupõe complexas mudanças cognitivas, afectivas e de conduta. As práticas pedagógicas/estágios correspondem a um momento fundamental na formação profissional dos jovens candidatos a professores de EF. Esta população muito específica, tem de lidar com problemas de adaptação em relação aos acontecimentos e exigências do estágio. O estagiário está sujeito a potenciais factores de stress inerentes à profissão de professor, assim como, a potenciais factores de stress inerentes às mudanças vivenciadas no ano de estágio. O estudo ao relacionar protocolos psicológicos existentes com as respostas fisiológicas do stress e o nível de cortisol salivar, visa avaliar o nível de stress dos professores estagiários em repouso e no período pré e pós aula.

Vários estudos provam que a produção e segregação do cortisol aumenta em quantidades crescentes durante e após a exposição a alguns *stressores*. Está também comprovado que o cortisol salivar aumenta com a exposição a *stressores* físicos e psicológicos. Importa referir que a secreção dos glucocorticóides varia ao longo do dia (ritmo circadiano), sendo as taxas de secreção de cortisol, mais altas de manhã cedo e mais baixas à tarde e noite.

## INDICE

<b>CAPITULO I - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>-1-</b>
<b>CAPITULO II – REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>-4-</b>
1- O Stress .....	-5-
1.1 – O stress docente .....	-6-
2 - A disciplina de EF escolar .....	-8-
2.1 – Características da disciplina e do professor de EF .....	-8-
2.2 – O ensino de EF .....	-10-
3 – O estágio pedagógico .....	-12-
3.1 – O professor estagiário de EF .....	-14-
4 – Cortisol .....	-16-
4.1 – Medição das hormonas do stress .....	-18-
4.2 – Cortisol salivar .....	-19-
<b>CAPITULO III – PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO CIENTIFICA .....</b>	<b>-22-</b>
1 - Identificação .....	-22-
1.1 – Designação do estudo .....	-22-
2 – Descrição .....	-22-
2.1 – Apresentação do problema .....	-22-
2.2 – Objectivos .....	-22-
2.3 – Formulação de hipóteses .....	-22-
2.4 – Justificação e pertinência .....	-23-
3 – Metodologia .....	-24-
3.1 – Amostra proposta .....	-24-
3.2 – Instrumentos .....	-24-
3.3 – Protocolo .....	-25-
<b>CAPITULO IV – LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES.....</b>	<b>-28-</b>
<b>CAPITULO V - BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>-29-</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>-34-</b>

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura I.1 – Mecanismo da regulação da secreção de glicocorticóides ( <i>in</i> Guyton & Hall, 1997) .....	17
--	----

## **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico I.1 – Padrão típico da concentração do cortisol durante um período de 24h ( <i>in</i> Guyton & Hall, 1997) .....	18
--	----

## **INDICE DE QUADROS**

Quadro I – variáveis e critérios de estudo .....	26
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CRF - Corticotrofina

ACTH - Adrenocorticotrofina

AMPc - Monofosfato Cíclico de Adenosina

CRH - Corticotropina

CO – Monóxido de carbono

17-OHCS - Tetrahydrocortisol

HPA - Eixo hipotálamo-pituitária-adrenal

E - Epinefrina

SNS - Sistema Nervoso Simpático

EF – Educação Física

## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo I** – Guia de estágio pedagógico 2007/2008

**Anexo II** – Questionário escala de stress percebido

**Anexo III** – Questionário reacções fisiológicas do stress

**Anexo IV** - Procedimentos na análise da saliva (nível de cortisol) em laboratório

**Anexo V** - Kits Salimetrics (USA)

---

## **I - INTRODUÇÃO**

---

# CAPÍTULO I

## 1- INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como finalidade a apresentação de um projecto que permita avaliar indicadores de *stress*, em professores estagiários de educação física, a partir de diferentes protocolos. Para avaliar os indicadores serão utilizados três protocolos, dois questionários, e níveis de cortisol salivar. A grande questão que envolve este estudo é se os diferentes protocolos que existem para avaliar o *stress* estão relacionados com as respostas fisiológicas do *stress*.

Este trabalho de seminário visa despoletar *research questions* e consiste na apresentação da questão a estudar acompanhada do seu enquadramento teórico, proposta metodológica a utilizar, bem como as limitações do estudo e sugestões para estudos futuros.

Este estudo tem como objectivo, a apresentação de um projecto que permita:

- Verificar a variação das concentrações de cortisol salivar em situações de repouso, e pré e pós o leccionar de aulas por parte dos estagiários.
- Comparar as concentrações de cortisol salivar com os níveis de *stress* percebidos e os sintomas fisiológicos de resposta ao *stress*.

O capítulo II deste trabalho trata da revisão de literatura. O ponto um do mesmo aborda inicialmente o *stress*, e depois mais especificamente, o *stress* docente. O ponto dois deste capítulo consiste na abordagem da disciplina de Educação Física Escolar, e seguidamente, das características da disciplina e do professor da mesma. Neste ponto é abordado ainda o ensino da Educação Física. O terceiro ponto do capítulo relativo à revisão de literatura, diz respeito ao estágio pedagógico e à abordagem ao professor estagiário de Educação Física. O último, e quarto ponto da revisão de literatura, começa por abordar o cortisol, seguindo-se abordagens à medição das hormonas do *stress* e ao cortisol salivar.

O capítulo III, deste trabalho corresponde ao projecto de investigação científica a propor. No ponto um, é efectuada a identificação do estudo. O ponto dois trata da



descrição do projecto, constando no mesmo, a apresentação do estudo, os objectivos, a formulação de hipóteses, assim como a justificação e pertinência da apresentação deste projecto de estudo. No ponto três relativo à metodologia, é proposta a amostra, os instrumentos a utilizar, o protocolo e as variáveis a estudar e critérios para o estudo das mesmas.

O capítulo IV apresenta as limitações do estudo e sugestões para futuros estudos decorrentes do processo de elaboração do mesmo.

Por fim, são citadas as referências bibliográficas e são apresentados os anexos considerados pertinentes para a elaboração deste trabalho de seminário.

---

## **II- REVISÃO DE LITERATURA**

---

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DE LITERATURA

#### 1 – O *stress*

Até ao momento, a resposta a esta questão ainda gera bastante polêmica. Existem três perspectivas (ambiental, psicológica e biológica) divergentes que, apesar de tudo, partilham semelhanças. Assim, todas se interessam no processo no qual as exigências ambientais excedem a capacidade adaptativa de um organismo, que tem como consequência determinadas mudanças psicológicas e biológicas que, por seu turno, aumentam o risco de desenvolvimento de um estado de doença (Cohen et al., 1997).

Segundo Ramos (2003), falar de *stress* é falar de um fenômeno ancestral e natural, daí que todas as tentativas para tentar eliminá-lo se afigurem inúteis, porque ele faz parte da vida.

Hoje, segundo a mesma autora, a palavra *stress* entrou no nosso vocabulário, como entrou nas nossas vidas, representando um sinal dos tempos, consequência da nossa sociedade.

Assim sendo, o sentido original do termo “*stress*” identifica-se com uma clara dimensão biológica. Deste modo, o termo *stress* foi utilizado, pela primeira vez, pelo húngaro Hans Selye (1936), que o apresenta como sendo “the nonspecific response of the body to any demand is a process of adaptation which develops as a reaction to a stimulus (called the stressor) and is manifested through changes in hormone levels and in the size of many organs” (Alves, 1991, p.120).

Segundo o mesmo autor, citado por Ramos (2003), “a vida sem *stress* não é vida, é morte” (p.96). Esta afirmação mostra-nos que o *stress* faz parte do quotidiano; a questão que se nos coloca é a de conhecer até que ponto cada um de nós sabe lidar com ele, de forma a ter um nível mínimo que sirva de motivação para as múltiplas tarefas que o ser humano é obrigado a cumprir sem, no entanto, se tornar lesivo para si próprio.

Porém, o conceito de *stress*, na sua dimensão biológica original, tem sido considerado de forma mais precisa. Assim, segundo Dunham (1984), citado por Alves, em 1991, “a minha definição de *stress* é um processo de reacções comportamentais, emocionais, mentais ou físicas causadas por prolongadas, crescentes ou novas pressões significativamente maiores do que os recursos de defesa” (p.121).

Podemos considerar que depois da perspectiva biológica de *stress* de Selye (1956), Nicole & Pagés (1989) referem que o conceito se ampliou adquirindo um significado psicofisiológico. Segundo estes autores, o conceito de *stress* refere-se a um estado psicológico de apreensão cognitiva do indivíduo, que parece provocar problemas de adaptação em relação aos acontecimentos e exigências laborais.

### **1.1 - *Stress* docente**

Progressivamente, foi-se alargando a noção de *stress*, até ser associado ao estudo da vida profissional, inicialmente do ramo industrial e, depois, em particular, da profissão docente.

Ora, o professor, para além de sofrer a possível influência de potenciais factores de *stress* inerentes à sua profissão, está também, no seu dia-a-dia, sujeito a potenciais factores de *stress* em geral inerentes à sua vida quotidiana.

Ramos (2003), lembra-nos que o B.I.T. (*Bureau International du Travail*), em Genève, possui uma multiplicidade de sondagens dirigidas aos professores, das quais se destaca uma constante: “esta população, mais do que nenhuma outra, é ameaçada pelo *stress* e, com uma taxa de prevalência de 20%, 1/5 dos professores dizem-se muito atingidos e extremamente atingidos” (p.101).

No que se refere à insatisfação docente, o conceito de *stress*, segundo Selye (1973), referido por Ramos (2003), tem sido utilizado de diversas formas, desde reacções biofisiológicas não específicas como resultado de estímulos ameaçadores, até emoções de desprazer, como sejam tensão, frustração, ansiedade, raiva e depressão experienciadas pelo sujeito como resultado de factores que envolvem a profissão docente (Kyriacou, 1987).

Mais especificamente, o *stress* docente pode ser considerado, segundo Litt & Turk (1985), como “a experiência vivida pelos professores, de emoções desagradáveis e

negativas, que existem quando os problemas com que se debatem os professores ameaçam o seu bem-estar e ultrapassam a sua capacidade para os resolver” (p.123).

Por outro lado, segundo Martinez (1989), a existência de factores de *stress* não deve, necessariamente, ser interpretada de uma forma negativa, pois devemos distinguir entre *distress*, enquanto uma adaptação do organismo a esses factores, isto é, resultante da influência potencialmente patogénica de estímulos *stressantes* (efeito negativo do *stress*), e *eustress*, como optimização do funcionamento adaptativo perante acontecimentos problemáticos (efeito positivo do *stress*), isto é, resultante da influência estimulante dos estímulos *stressantes*.

Deste modo, Coleman (1978), citado por Andrews, em 1993, refere que a conotação com o *stress* pode ter duas vias distintas: uma negativa e outra positiva. Assim, primeiro, dá-se-lhe uma perspectiva negativa, relacionada com a doença e mesmo como uma das doenças do século, que se associa à ansiedade, às depressões e a inúmeros sintomas psíquicos; atribui-se-lhe, por outro lado, uma perspectiva positiva, na medida em que se dá uma conotação estimulante, enquadrada nas exigências da vida moderna, contribuindo para o bem-estar, que corresponde à realização pessoal ou máximo conforto, em que existe um equilíbrio nas exigências solicitadas. Se o professor se encontra nesta área, então está tudo bem; por outro lado, se o indivíduo está sujeito a demasiadas exigências, fica sujeito a um tipo de *stress* denominado *distress*.

Assim, as potenciais situações de *stress* só constituem problema se o sujeito não conseguir lidar adequadamente com elas, isto é, não utilizar estratégias de *coping* eficazes para as gerir.

No entanto, é presumível que o *stress* docente não se revista de uma uniformidade ou intensidade igual ao longo do ano escolar. Nesta linha, Hembling & Gilliland (1981), referidos por Alves (1991), verificaram no seu estudo sobre 320 professores do ensino básico e secundário, a existência de um ciclo de *stress*, que mostra uma maior intensidade de *stress* coincidente com o início e fim do ano lectivo, bem como com os finais dos períodos escolares.

Por outro lado, ao tentarmos fazer um percurso pelas fontes mais concretas e específicas do *stress* docente, haverá que ter presente que o fenómeno do *stress* não é determinado pela acção de quaisquer “stressores” isolados, mas pela sua conjugação

simultânea (Fimian, 1984), admitindo, por conseguinte, que se trata de um processo em cadeia.

Assim, segundo Needle *et al.* (1980), referido por Alves, em 1991, o *stress* surgiria da discrepância entre as necessidades, valores e expectativas do professor, por um lado, e as exigências ou recompensas profissionais e a capacidade do professor para lhes fazer frente, por outro. E, de forma mais objectiva, identificaram-se quatro grandes grupos de *stressores*: 1) a indisciplina estudantil e a violência; 2) as tensões provenientes da gestão escolar; 3) a preocupação por uma optimização profissional; e 4) as funções pedagógicas.

Numa tentativa de sistematização, e fazendo um percurso por diversos investigadores do *stress* docente, Goupil (1985), citado pelo mesmo autor, procedeu a um levantamento dos seus principais factores, subdividindo-os em factores externos (comportamento dos alunos, relações interpessoais, mobilidade no trabalho) e factores internos (ligados à pessoa – as expectativas, as atitudes, o conceito de si, frequentemente associados às condições de trabalho).

Finalmente, relativamente às consequências do *stress* docente, Needle *et al.* (1980), citados igualmente pelo mesmo autor, referem, que estas são, fundamentalmente, situadas em três esferas: somática (dores de cabeça, vertigens, indisposição intestinal, insónias, fadiga); psicológica (ansiedade, tensão, irritabilidade, depressão); e comportamental (respostas comportamentais, como uso de medicação, álcool, cigarros, etc.).

## **2 – A disciplina de Educação física escolar**

### **2.1 - Características da disciplina e do professor de EF**

Não se pode falar em EF, sem falar em educação em geral, estando esta relacionada com a cultura e sociedade dos povos.

A EF moderna, tal como hoje a conhecemos e entendemos, nasce na transição do século XVIII para o século XIX. O aparecimento do professor sueco de línguas e esgrima, Per Henrik Ling, e do Instituto Central de Ginástica de Estocolmo, em 1813, contribuíram para a fundamentação da EF como matéria de importância científica e

educativa, apesar de só nos finais do século XIX a sua expressão passar a ser mais divulgada, sendo, no entanto, a palavra ginástica aquela que irá vigorar tão enraizadamente que, ainda hoje, as pessoas menos informadas reduzem a ela toda a EF.

De acordo com Sobral (1988), citado por Ramos, em 2003, “tradicionalmente, os fins primordiais da EF foram a preparação militar e a higiene do corpo. Por este facto, médicos e coronéis presidiram por muito tempo aos destinos da disciplina e a sua influência ainda hoje se exerce fortemente” (p127).

Hoje, talvez mais do que nunca, a aprendizagem e o desenvolvimento no domínio da actividade física organizada, constitui um direito educativo das crianças e jovens e uma obrigação do Estado face ao seu processo de socialização. Deste modo, o espaço privilegiado para o desenvolvimento da actividade física organizada é a escola, a partir da EF Escolar.

Segundo Ramos (2003), “a promoção de hábitos de vida saudáveis e o desenvolvimento da cultura física constituem, simultaneamente, um desafio e um compromisso social do Estado face a todas as gerações. A inclusão de todas as crianças e jovens, sem excepção, neste projecto educativo, pedagógico e cientificamente enquadrado, são condições que fundamentam os actuais propósitos curriculares da EF” (p.146).

Referindo-se à EF Escolar, Bento (1991), citado por Ramos (2003), diz que, como nas outras disciplinas escolares, os professores de EF ocupam-se do desenvolvimento da personalidade dos alunos, mas isto não exclui, antes exige, acentuações e definições de predominâncias e particularidades. É, por isso, que a EF se caracteriza como uma disciplina predominantemente orientada para a formação da competência desportivo-motora e para o desenvolvimento da capacidade de rendimento corporal.

Segundo Onofre (1996), a EF é, no *currículum* escolar dos alunos, a área de formação onde estes podem desenvolver as suas capacidades físicas, aprender processos para serem autónomos na promoção do desenvolvimento e na manutenção da sua condição física, aprender as diversas actividades físicas (de carácter desportivo, mas expressivo também, e, além dessas, actividades de exploração da natureza, jogos tradicionais e populares), desenvolver a compreensão da importância destas actividades

como factor de saúde, cultural e ecológico, aprender ainda valores da ética desportiva, algumas regras (muito importantes) de higiene e de segurança, sobretudo física, mas também emocional. A isto, o autor chama EF Escolar.

De acordo com Bom (1986), citado por Ramos, em 2003, “a aula de EF não pode ser considerada no mesmo plano da aula de Português ou da Matemática. A disciplina de EF é a única que implica (para que o educando realize os seus objectivos) que os alunos se cansem nas aulas, que tomem banho e tenham outros cuidados de higiene, que utilizem o espaço da escola (e outros) sem normas rígidas de trânsito e sem padrões de arregimentação das pessoas nos espaços” (p.150).

De acordo com Lawson (1983), citado pela mesma autora, as representações subjectivas dos estudantes que iniciam o curso de EF, e as interpretações das suas experiências anteriores, deverão ser analisadas se se compreender como e por que é que os indivíduos escolhem vir a ser professores de EF.

## **2.2 - O ensino da EF**

Para um professor em exercício, questionar-se sobre o que é a disciplina e o seu ensino não constitui, certamente, novidade. É o que acontece, por exemplo, quando urge tomar a decisão do curso a frequentar. Daí, a importância do estudo das representações e gostos para esclarecer os motivos e constrangimentos da escolha do curso.

Shavelson & Bolus (1982) concluíram que os alunos aprendem algo de ser professor através da observação dos seus professores, antes do curso e confirmam o poder dessas representações, afirmando que ao fim dos 5 anos de curso, as representações de ser professor não mudaram.

O *curriculum* nacional de EF foi concebido e elaborado com o apoio do movimento associativo de professores de EF, como um projecto centrado no essencial da educação: as experiências de desenvolvimento das crianças e jovens. Trata-se, portanto, de um projecto ambicioso, em que a EF, eclética e inclusiva, inscrita no horário escolar, concorre para o desenvolvimento do aluno, como factor de saúde e de promoção de um estilo de vida fisicamente activa.



Neste sentido, a aplicação e cumprimento dos programas de EF em cada escola deve ser visto como uma componente estratégica de desenvolvimento.

De acordo com Januário (1981), um programa de ensino, por extensão, será a pré-apresentação ou a representação de todo o processo de ensino-aprendizagem de acordo com os princípios pedagógicos.

Neves (1995), referido por Ramos, em 2003, refere que os programas de EF podem constituir um patamar do *currículum*, a partir do qual os professores tomam decisões de acordo com as suas condicionantes de desenvolvimento.

Dentro do campo da EF, e numa óptica de instrumento de desenvolvimento que não se reduza ao quadro de referência dos professores, alguns autores apresentam seis finalidades que os programas de EF deviam cumprir: harmonizar as práticas da EF no conjunto do sistema de ensino; garantir a homogeneidade dos efeitos educativos esperados; articular as actividades curriculares e extra-curriculares, no âmbito da EF, com as restantes áreas culturais, visando um adequado desenvolvimento individual e social; clarificar as necessidades orçamentais tanto nacionais como regionais e locais, e ainda, as opções sobre a tipologia dos equipamentos escolares; diferenciar as orientações do conteúdo da formação inicial e permanente dos professores; especificar junto dos alunos e dos pais as exigências curriculares, isto é, o benefício individual e social que decorre da frequência da disciplina de EF.

De acordo com Monteiro (1996), citado por Ramos (2003), as instalações de EF devem ser espaços devidamente equipados, de acordo com a ideia de desenvolvimento desta disciplina, ou seja, adequados ao nível de ensino e ao ciclo de escolaridade a que se dirigem, e polivalentes, de forma a permitirem ao professor poder deliberar pedagogicamente de acordo com as necessidades de desenvolvimento dos seus alunos e das suas turmas.

Segundo o mesmo autor, em 1996, os recursos materiais têm sido um dos factores condicionantes do desenvolvimento da EF.

Outro aspecto que influencia o ensino da disciplina de EF, e que é referido por vários autores, é o facto de, em geral, os alunos gostarem e estarem motivados para a disciplina: Gonçalves (1994) refere que “esta disciplina é bem acolhida por uma maioria expressiva dos alunos” (p.60).

De igual modo, Costa (1996), citado por Ramos, em 2003, conclui que os alunos gostam da disciplina de EF e referem ser importante a sua integração no *currículum* escolar.

Concluindo, podemos dizer que, perante a regularidade de resultados obtidos em vários estudos, sobretudo em níveis de escolaridade mais baixos, poder-se-á afirmar que os alunos, na sua maioria, gostam ou estão muito motivados para a disciplina de EF.

### **3 - O estágio pedagógico**

Segundo Bom & Brás (1997), o estágio pedagógico, que faz parte de numerosas licenciaturas de EF, é o garante institucional da formação de Professores de EF reconhecidos como profissionais e não apenas como licenciados. Assim, de certa maneira, o estágio promove também a formação da própria profissão, concretamente a de “Professor de EF”.

Por outras palavras, é a própria profissionalidade que está realmente em causa no estágio pedagógico, visto que o processo de estágio e a classificação obtida representa uma habilitação não só académica, mas também profissional. Trata-se, portanto, de uma certidão que partilhamos e que nos permite a distinção necessária, quer demarcando a especialidade de professor de EF de outras profissões possíveis no âmbito das actividades físicas e desportivas (treinador, gestor, técnico de *fitness*, etc.), quer afirmando a qualificação deste em relação aos outros grupos e especialidades pedagógicas.

Segundo Sacristán (1991), citado por Bom & Brás, em 1997, a profissionalidade (pedagógica) é a “afirmação do que é específico na acção docente, isto é, o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes, e valores que constituem a especificidade de ser professor” (s/p.).

Para Bom & Brás (1997), a especificidade da docência em EF define-se por três condições básicas: primeiro, pelo carácter muito especial desta disciplina no conjunto do *currículum* e das actividades escolares; depois, pela formação inicial, seguindo estudos superiores em Faculdades próprias, com estatuto académico e científico bem delimitado; finalmente, pela demonstração plena da capacidade de exercer a

responsabilidade docente, no estágio pedagógico, em contexto escolar, mediante um contrato de formação entre a Universidade e a administração escolar, para assegurar que as Escolas Secundárias e Básicas sejam as instituições em que se realiza a formação profissional.

Segundo Piéron (1996), citado pelos mesmos autores, o estágio pedagógico “é o verdadeiro momento de convergência, por vezes de confrontação, entre a formação teórica e o mundo real do ensino” (p.16). O ano de estágio é, assim, um período de transição que é, repetidamente, considerado como uma “experiência traumática” ou como um “choque da realidade” (Veenman, 1984), sendo talvez uma fonte de *stress* para os professores.

De acordo com o guia da disciplina de estágio pedagógico (2007/2008) da FCDEF-UC, o estágio pedagógico “é uma disciplina do 4º ano, que tem por objectivo favorecer a integração dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo dos quatro anos de formação inicial através de uma prática docente em situação real e orientada de forma a profissionalizar docentes de EF competentes e adequadamente preparados para a profissão” (ver anexo I)

Assim, os alunos estagiários são colocados em escolas de ensino secundário ou do 3º ciclo do ensino básico, em núcleos de 2 a 4 elementos, onde sob orientação de um docente da mesma escola, irão desenvolver actividades lectivas ou não, onde se consideram três grandes grupos e competências: as competências de concepção, as competências de realização e as competências de avaliação, traduzidas nas quatro grandes áreas do Estágio: actividades de ensino-aprendizagem (área 1); actividades de intervenção na escola (área 2); actividades de relação com o meio (área 3) e actividades de natureza científico-pedagógica (área 4). Presentes em todas as áreas estão as atitudes e os valores próprios da ética profissional docente que se consideram, por conseguinte, competências de natureza transversal; faz também parte integrante e obrigatória do estágio, a construção de um *dossier* ao longo do ano lectivo e a elaboração de um relatório final de estágio.

Finalmente, para Schon (1983), citado por Ruas (2001), o estágio pedagógico “é um contexto dotado de grande complexidade, em que intervêm variáveis de natureza diversa, tais como, psicológica, sociológica e organizacional, onde o aluno estagiário tem de aprender a lidar com o imprevisto e a tomar decisões num terreno de grande

incerteza, singularidade e conflito de valores” (p.24). Assim, a toda esta complexidade, aliada à insuficiência ou inexistência de experiências anteriores e ao facto de a avaliação se centrar, predominantemente, no desempenho do estagiário, ajudam a compreender as preocupações dos alunos estagiários com a avaliação.

### **3.1- O professor estagiário de EF**

Segundo Bom & Brás (1997), para ter acesso à carreira docente de EF, é necessário que o candidato siga um curso superior que, geralmente, integra a formação pedagógica profissionalizante, segundo dois modelos – o das práticas pedagógicas nas ESE e os modelos de Estágio Pedagógico Integrado, nas Universidades. Neste último, a regência de aulas pelo aluno estagiário decorre do âmbito do serviço docente que lhe for atribuído, conforme as disposições fixadas no nº 21 da Portaria nº 649/78, de 8 de Novembro.

A transição da condição de aluno à de professor é um processo complicado, sendo pedido ao aluno que no decorrer do seu processo de formação seja capaz de realizar tarefas complexas que os professores experientes realizam há muito tempo.

De acordo com Pajak (1986), citado por Angeja, em 1999, o aluno-professor (estagiário) é portador de uma imagem fictícia e sublime de si próprio e do que é capaz de fazer. No entanto, a realidade obriga-o a questionar-se sobre a sua identidade profissional.

Assim, segundo Pajak & Blase (1982), citados pela mesma autora, o professor estagiário tenta, continuamente, identificar-se com os alunos e encorajá-los a identificarem-se consigo, estando preocupado com a imagem que deixa transparecer, perguntando-se acerca da sua capacidade de ser bom professor.

Segundo Franco & Machado (1993), citados igualmente pela mesma autora, é pois, por isso, que vamos encontrar este indivíduo num estado de grande vulnerabilidade, sofrendo mutações constantes a partir dos *feedbacks*, quer da sua relação com os alunos, quer da auto-avaliação do seu desempenho. Assim, a aprendizagem de ser professor sofre, invariavelmente, uma perturbação significativa na primeira experiência que os estagiários têm com as crianças e adolescentes com quem

começam a trabalhar. É, pois, segundo os autores referidos anteriormente, no estágio pedagógico que o aluno-professor vai testar tudo aquilo que aprendeu e experimentar como é que a sua nova actividade o atinge profundamente naquilo que é como profissional e como pessoa.

Relativamente aos professores estagiários de EF, em particular, as observações de O'Sullivan (1989), citado por Piéron (1996), mostram que estes não têm sentido muito o “choque” que uma transferência pura e simples dos resultados da pesquisa no ensino em aula deixava prever.

Assim, a passagem de aluno a aluno estagiário é um período de transição que pressupõe complexas mudanças cognitivas, afectivas e de conduta. As práticas pedagógicas/estágios correspondem a um momento fundamental na formação profissional dos jovens candidatos a professores de EF.

Tinning & Siedentop (1985), citados por Angeja (1999), referem que os alunos estagiários tendem a pôr em acção as práticas habituais do orientador, sem tentar outras situações menos habituais que arriscariam não encontrarem a aceitação dos alunos nem a aprovação do orientador.

Deste modo, segundo Carreiro da Costa (1984), citado por Bom & Brás (1997), dar umas aulas “avulsas” ou “emprestadas” não serve para o estagiário ganhar a percepção da complexidade de organizar o processo de ensino-aprendizagem, de conduzir, adequar e avaliar. Interessa, portanto, que o estagiário de EF, aprenda a elaborar em cada turma o respectivo plano de leccionação, tendo por referência os programas de EF e atendendo às aptidões e necessidades educacionais dos alunos. Se bem que a gestão, instrução e clima nas aulas sejam as variáveis mais importantes associadas à qualidade de prática qualificada dos alunos, ou seja, o “Tempo Potencial de Aprendizagem”, é preciso também que os estagiários aprendam a reflectir e decidir para além da estrutura da aula, isto é, à escala da Unidade Didáctica, das Etapas do Plano Anual e também na lógica do Projecto Curricular e do Plano Plurianual.

Segundo o Regulamento de Estágio Pedagógico (2007/2008) da FCDEF-UC, no ponto referente às atribuições dos alunos estagiários, compete a cada aluno estagiário: a) prestar o serviço docente nas turmas que lhe forem designadas; b) assistir a aulas regidas pelo orientador, pelos restantes estagiários ou, por indicação do/s orientador/es,

por outros professores do mesmo estabelecimento de ensino; c) assessorar os trabalhos de direcção de turma, de coordenação de grupo, de departamento ou de projectos e inteirar-se dos cargos e funções que podem ser desempenhados pelo professor de Educação Física; d) realizar os trabalhos de que for incumbido pelos professores orientadores de acordo com a planificação aprovada pela Comissão de Estágio; e) organizar e manter actualizado o seu *dossier* de estágio, o qual deve revelar boa apresentação e coerência dos conteúdos com o trabalho realizado e onde serão incluídos os planos de aulas e os elementos relativos à sua preparação, bem como os trabalhos escritos e o relatório crítico final do trabalho realizado, para além do relatório final de estágio pedagógico. O *dossier* deve estar sempre presente nas reuniões com o orientador do ensino superior, devendo ser-lhe entregue em CD no final do ano lectivo; f) participar activamente nos seminários e outras sessões de âmbito científico e pedagógico.

#### **4 – Cortisol**

O cortisol é uma hormona produzida no córtex adrenal (Vander et al., 2001; Adams, 2002) e é uma hormona glucocorticóide que tem a sua acção metabólica em vários tecidos alvo. O efeito metabólico mais bem conhecido do cortisol é a sua capacidade de estimular a glicogénese no fígado. Este facto resulta de dois efeitos distintos desta hormona, o primeiro consiste no aumento das enzimas hepáticas necessárias à glicogénese, o segundo consiste na mobilização dos aminoácidos de tecidos extra-hepáticos aumentando, conseqüentemente, a sua concentração no plasma e tornando-os disponíveis para o processo glicolítico do fígado. Além deste efeito o Cortisol causa também uma diminuição da taxa de utilização da glicose pelas células, e uma diminuição das reservas de proteínas em quase todas as células, excepto as hepáticas. Outro dos efeitos mais importantes do cortisol consiste no seu efeito anti-inflamatório, reduzindo todos os aspectos do processo inflamatório como: estabilizar as membranas lisossómicas; diminuir a permeabilidade dos capilares e conseqüentemente evitar a perda de plasma para dentro de outros tecidos; diminuir a migração de leucócitos para dentro da área inflamada; ou baixar a febre. O Cortisol, assim como bloqueia a resposta inflamatória, também tem um efeito positivo sobre as alergias, já que muitos dos efeitos graves destas se devem à resposta inflamatória.

A secreção do Cortisol está dependente da excitação do hipotálamo por diferentes tipos de *stress*. O hipotálamo, quando excitado, liberta o factor de libertação da corticotrofina (CRF) que actua sobre a hipófise anterior induzindo a libertação de Adrenocorticotrofina (ACTH). Esta hormona actua sobre a membrana das células do córtex adrenal induzindo a formação de Monofosfato Cíclico de Adenosina (AMPC) dentro do citoplasma que, por sua vez, activa as enzimas intracelulares que provocam a formação de hormonas adrenocorticais, entre elas o Cortisol. O Cortisol, por sua vez, inicia uma série de efeitos metabólicos destinados a diminuir o *stress* a que o hipotálamo está sujeito e, ao mesmo tempo, actua directamente sobre este. Ao actuar sobre o hipotálamo diminui a formação de CRF e, ao actuar sobre a hipófise anterior, diminui a produção de ACTH, o que leva à diminuição da concentração de Cortisol plasmático (Guyton & Hall, 1997).

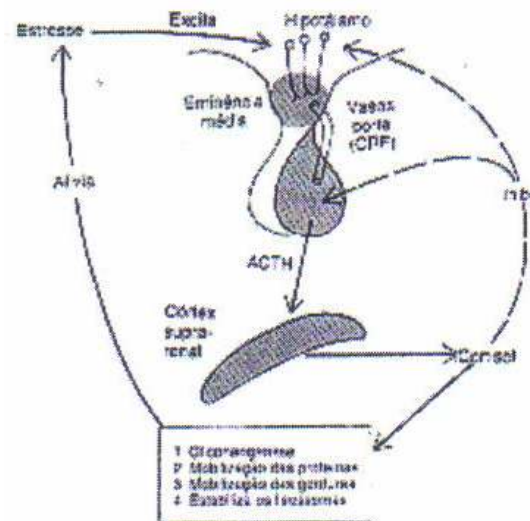


Figura I.1 – Mecanismo da regulação da secreção de glicocorticóides (*in* Guyton & Hall, 1997)

A secreção dos glucocorticóides varia ao longo do dia (ritmo circadiano), sendo as taxas de secreção de cortisol, mais altas de manhã cedo e mais baixas à tarde e noite (Lac et al. 1997). Este efeito resulta de uma alteração cíclica de 24h nos sinais a partir do hipotálamo que condicionam a secreção do cortisol. Sendo assim, os valores dos níveis de cortisol sanguíneo, só são significativos quando expressos em termos do momento do ciclo em que foram adquiridos (Guyton & Hall, 1997).

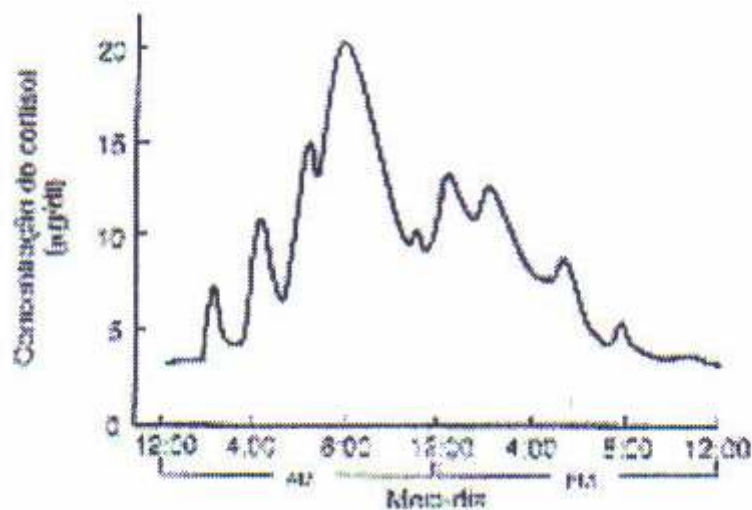


Gráfico I.1 – Padrão típico da concentração do cortisol durante um período de 24h ( *in* Guyton & Hall, 1997)

#### 4.1 – Medição das hormonas do stress

Segundo, Cohen et al. 1997, referido por Soares & Alves (2006), a produção e segregação do cortisol aumenta em quantidades crescentes durante e após a exposição a alguns *stressores*. Esta libertação ocorre como parte integrante da activação do eixo HPA, que desencadeia a libertação da hormona libertadora de corticotropina (CRH), no hipotálamo. A CRH estimula a hipófise anterior a produzir ACTH que, por seu turno, elicit a libertação de CO pelo córtex adrenérgico. Durante os momentos de *stress*, esta produção é aumentada e quantidades maiores de glucocorticoides (principalmente) são libertados em rajadas. Assim, pensa-se que o córtex adrenérgico poderá funcionar em modo ligado/desligado; entre rajadas de CO, o córtex está refractário, permitindo a recuperação da glândula.

Tal como no caso das catecolaminas, uma pequena porção de cortisol é segregada, de forma livre, na urina e pode ser medida por radioimunoensaio. A maior parte do produto excretório é sob a forma de metabolitos, sendo metabolizado no fígado e excretado como tetrahydrocortisol (17-OHCS). Estes compostos foram a base das primeiras medições do cortisol urinário e constituem cerca de metade da secreção total de cortisol.



A libertação de cortisol apresenta um ritmo diurno bem definido. Apesar de dependente do ACTH, a libertação tem o pico aproximadamente às 8 da manhã e o ponto mais baixo por volta da meia-noite. Contudo, devido à sua libertação em rajadas, uma medição durante um período de 24 horas pode revelar 15 ou mais rajadas de cortisol, sendo as principais no início da manhã. Este padrão poderá estar associado com os horários de alimentação, já que as funções essenciais do cortisol incluem a manutenção da produção de glucose, bem como a facilitação do metabolismo lipídico. Outras funções incluem acções anti-inflamatórias e regulação imunológica, renal e muscular. O cortisol parece também interagir com outras hormonas (p. ex.: glucagon) e com a excitação do Sistema Nervoso Simpático (SNS) através da síntese de Epinefrina (E).

Soares & Alves (2006) refere que, o ritmo circadiano pode ser perturbado por influências psicossociais, tais como baixo estatuto socio-económico (Stephoe et al., 2003), ambiente familiar e/ou de trabalho *stressante* (Adam & Gunnar, 2001) ou stress crónico (McEwen, 1998).

Referido pelo mesmo autor, Polk et al., 2005, diz que a caracterização do ritmo circadiano nos humanos, pode ser feita através da determinação do nível geral do cortisol circulante durante o dia (vigília), da amplitude do aumento ao acordar ou do declive da diminuição (*slope*) durante o dia.

## **4.2 – Cortisol salivar**

Segundo Kirschbaum & Hellhammer (1989), citado por Soares & Alves (2006), trata-se de um desenvolvimento relativamente recente no estudo do cortisol e na integração da investigação acerca da actividade do eixo HPA, durante o *stress*. As vantagens são claras: as amostras de saliva podem ser obtidas sem procedimentos *stressantes* ou invasivos, não necessitando de pessoal médico para a sua colheita. Esta técnica oferece uma avaliação mais precisa e definida em termos de tempo quando comparada com a colheita via urina. Assim, esta técnica dá a possibilidade aos investigadores de estudarem esta hormona de *stress*, sem os problemas da reactividade, constrangimentos práticos ou éticos inerentes à aos métodos de colheita de sangue e urina.

Uma das consequências habituais da resposta de *stress* é a da redução do fluxo salivar, o que poderia provocar uma alteração das concentrações das substâncias presentes. Contudo, o cortisol possui pequenas dimensões e é altamente lipo-solúvel, podendo difundir-se através das membranas celulares até à saliva. Consequentemente, o fluxo salivar tem pouca ou nenhuma influência sobre os níveis médios do cortisol.

Adicionalmente, as correlações entre as medidas de cortisol salivar e plasmático, sugerem que são reflexos precisos uma da outra, frequentemente igualando ou excedendo 0,90, isto é, 80% da variância total partilhada.

Tem sido demonstrado que o cortisol salivar aumenta com a exposição a *stressores* físicos e psicológicos (Bassett, Marshall, & Spilane, 1987; Stahl & Dornier, 1982). Foi observado um aumento no cortisol salivar, em sujeitos a quem foi pedido para discursarem durante 15 minutos, perante uma audiência. Uma vez que a colheita de saliva não é tão reactiva quanto a plasmática, Lehnert e colaboradores (1989) conseguiu colher amostras pré-discurso e encontrou níveis de cortisol mais elevados depois do período de preparação e antes do discurso propriamente dito. Deste modo, estas conclusões revelam a utilidade de uma medida menos reactiva (salivar) versus uma mais reactiva (plasmático).

---

### **III- PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO CIENTIFICA**

---

# CAPÍTULO III

## PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO CIENTIFICA

### 1 – Identificação do projecto

#### 1.1 – Designação do estudo

Este é um estudo comparativo dos níveis de cortisol salivar e *stress* em Professores estagiários de EF.

### 2 – Descrição do projecto

#### 2.1 – Apresentação do problema

A grande questão que envolve este estudo é se os diferentes protocolos (questionários) que existem para avaliar o *stress* estão relacionados com as respostas fisiológicas do *stress* (cortisol).

#### 2.2 – Objectivos

##### 2.2.1 – Objectivo geral

Avaliar indicadores de *stress*, em professores estagiários de educação física, a partir de diferentes protocolos (questionários, cortisol salivar).

##### 2.2.2 – Objectivos específicos

Verificar a variação das concentrações de cortisol salivar em situações de repouso, e pré e pós o leccionar de aulas por parte dos estagiários, e comparar as concentrações de cortisol salivar com os níveis de *stress* percebidos e os sintomas fisiológicos de resposta ao *stress*.

#### 2.3 – Formulação de hipóteses

A formulação de hipóteses surge como uma tentativa de explicar ou prever os resultados do processo de investigação, tendo por base os objectivos do estudo. Deste modo, são objecto de estudo as seguintes hipóteses:

**H1** – Existe um aumento das concentrações de cortisol salivar antes e logo após a aula em relação ao repouso.

**H2** – Existe associação entre as concentrações de cortisol salivar de repouso com os níveis de *stress* percebido.

**H3** – Existe associação entre os níveis de cortisol salivar pré e pós aula com os sintomas fisiológicos de resposta ao *stress*.

#### **2.4 – Justificação e pertinência**

Como já anteriormente citado, Ramos (2003), lembra-nos que o B.I.T. (*Bureau International du Travail*), em Genève, possui uma multiplicidade de sondagens dirigidas aos professores, das quais se destaca uma constante: “esta população, mais do que nenhuma outra, é ameaçada pelo *stress* e, com uma taxa de prevalência de 20%, 1/5 dos professores dizem-se muito atingidos e extremamente atingidos” (p.101).

Como já apresentado, Needle *et al.* (1980), referido por Alves, em 1991, o *stress* surgiria da discrepância entre as necessidades, valores e expectativas do professor, por um lado, e as exigências ou recompensas profissionais e a capacidade do professor para lhes fazer frente, por outro. E, de forma mais objectiva, identificaram-se quatro grandes grupos de *stressores*: 1) a indisciplina estudantil e a violência; 2) as tensões provenientes da gestão escolar; 3) a preocupação por uma optimização profissional; e 4) as funções pedagógicas.

As consequências do *stress* docente, Needle *et al.* (1980), referem, que estas são, fundamentalmente, situadas em três esferas: somática (dores de cabeça, vertigens, indisposição intestinal, insónias, fadiga); psicológica (ansiedade, tensão, irritabilidade, depressão); e comportamental (respostas comportamentais, como uso de medicação, álcool, cigarros, etc.).

Assim sendo, o professor estagiário para além de enfrentar situações com que os professores experientes se deparam há muito tempo, depara-se ainda com um complicado processo de transição da condição de aluno à de professor. Este processo complexifica-se pois é pedido que no decorrer do processo de formação o estagiário seja capaz de realizar tarefas complicadas que nunca realizou num contexto real de trabalho.

Como já referido, e de acordo com Pajak (1986), citado por Angeja, em 1999, o aluno-professor (estagiário) é portador de uma imagem fictícia e sublime de si próprio e do que é capaz de fazer. No entanto, a realidade obriga-o a questionar-se sobre a sua identidade profissional.

Franco & Machado (1993), vamos encontrar este indivíduo num estado de grande vulnerabilidade, sofrendo mutações constantes a partir dos *feedbacks*, quer da sua relação com os alunos, quer da auto-avaliação do seu desempenho. Assim, a aprendizagem de ser professor sofre, invariavelmente, uma perturbação significativa na primeira experiência que os estagiários têm com as crianças e adolescentes com quem começam a trabalhar. Assim, o aluno-professor vai testar tudo aquilo que aprendeu e experimentar como é que a sua nova actividade o atinge profundamente naquilo que é como profissional e como pessoa.

Assim, a passagem de aluno a aluno estagiário é um período de transição que pressupõe complexas mudanças cognitivas, afectivas e de conduta. As práticas pedagógicas/estágios correspondem a um momento fundamental na formação profissional dos jovens candidatos a professores de EF.

Este estudo recai sobre uma população muito específica, que tem de lidar com problemas de adaptação em relação aos acontecimentos e exigências do estágio.

O estagiário está sujeito a potenciais factores de stress inerentes à profissão de professor, assim como, a, potenciais factores de stress inerentes às mudanças vivenciadas no ano de estágio.

O estudo ao relacionar protocolos psicológicos existentes com as respostas fisiológicas do stress, visa avaliar o nível de stress dos professores estagiários em repouso e no período pré e pós aula. Este estudo, possibilita o estudo das variações do stress nos diferentes momentos propostos.

### **3 – Metodologia**

#### **3.1 – Amostra proposta**

A amostra populacional é composta por alunos estagiários da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, que estão como Professores Estagiários em Escolas do Ensino Secundário e com 3º Ciclo.

#### **3.2 – Instrumentos**

O estudo contempla a utilização dos seguintes instrumentos: questionário de *stress* percebido, questionário das reacções fisiológicas do *stress* e medição do nível de cortisol salivar.

Para identificar o *stress* percebido será aplicado o questionário de escala de *stress* percebido (COHEN e WILLIAMSON, 1988), tradução para o português, validação e fidedignidade feita por Reis (2005) apresentado numa escala de Likert (nunca, pouco, às vezes, regularmente e sempre) de múltipla escolha, o resultado é obtido a partir da soma dos pontos de cada questão. Categorizado de acordo com a percentagem em que: percepção elevada de *stress* (= 75%) e percepção *stress* moderada (< 75%) (ANEXO II).

O diagnóstico dos sintomas fisiológicos de resposta ao *stress* será avaliado através do questionário Reacções Fisiológicas do stress (EBEL *et al*, 1983, adaptado por GREENBERG, 2002), que consiste em 39 sintomas relacionados com o *stress*, para pontuar através de uma escala de Likert (nunca (1), raramente (2), às vezes (3), frequentemente (4) e constantemente (5)), a soma indicará os sintomas fisiológicos de resposta ao *stress*, de 40 - 75 sintomas baixos; 76 - 100 sintomas moderados, 101 - 150 sintomas altos , <150: sintomas excessivos de resposta ao *stress* (ANEXO III).

Para a análise do cortisol salivar, será recolhida saliva para uma salivete SARSTEDT®, PORTUGAL, que se trata de um tubo próprio para o efeito, com um rolo de algodão no seu anterior. Posteriormente será analisada, em laboratório, a saliva recolhida na amostra para verificar os níveis de cortisol presentes na mesma (procedimentos no Anexo IV). Para a análise da saliva o método utilizado será a ELISA competitivo (Salimetrics, USA) (ANEXO V).

### **3.3 - Protocolo**

O estudo será realizado por fases, sendo que num dia serão recolhidos os dados relativos a um Professor estagiário. O dia de preenchimento dos questionários e recolha das amostras de saliva corresponderá a um dia em que os estagiários leccionem uma aula de 90 minutos e durante o 2º período do ano lectivo. No dia em causa, será recolhida a amostra de saliva em repouso, pela manhã. Posteriormente serão preenchidos os questionários de escala de stress percebido e das reacções fisiológicas do

stress. Nos 5 minutos anteriores à leccionação deverá ser recolhida nova amostra de saliva, e 5 minutos após o término da aula é recolhida a terceira e ultima amostra.

O dia de recolha dos dados e amostras será antecedido por uma breve explicação do estudo e protocolo, assim como do auscultar se o professor estagiário se encontra disponível para participar no estudo. A recolha das amostras de saliva será efectuada através do algodão do tubo salivete SARSTEDT ®, PORTUGAL. Já o preenchimento dos questionários será antecedido por uma explicação de como preenchê-los e no que consistem.

Após a recolha das amostras, estas serão analisadas em laboratório. Os dados provenientes da análise dos questionários e os resultados da análise das amostras serão depois alvo de tratamento estatístico.

### 3.4 Variáveis a estudar

<u>Tipo de variável</u>	<u>Variável</u>	<u>Crítérios</u>
<b>Dependentes</b>	Concentrações de cortisol salivar	Valores de referência para pessoas normais.
	<i>Stress</i> Percebido	Percepção elevada de <i>stress</i> = (75%)
	Reacções fisiológicas do <i>stress</i>	40-75: baixos sintomas fisiológicos de resposta ao <i>stress</i> 76-100: sintomas moderados de resposta ao <i>stress</i> 101-150: altos sintomas fisiológicos de resposta ao <i>stress</i> Mais de 150: sintomas excessivos de resposta ao <i>stress</i> .
<b>Independentes</b>	Repouso	Pela manhã
	Pré aula	5 minutos antes da aula



	Pós aula	5 minutos depois da aula
--	----------	--------------------------

**(quadro I – variáveis em estudo e critérios de estudo)**

---

#### **IV- LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES**

---

## CAPÍTULO IV

### 2 – LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA FUTUROS ESTUDOS

Esta proposta de estudo apresenta várias limitações. Assim, e tendo em conta que o estágio pedagógico tem a duração de sensivelmente três períodos, será demasiado redutor efectuar apenas a recolha dos dados dos questionários, e amostras, num único momento (aula de 90' no 2º período). Outra das limitações, é o projecto contemplar que a recolha dos dados e de amostras será efectuada à totalidade dos alunos em estágio, o que provocará um grande número de deslocações e várias vezes pois não seria possível recolher os dados de todos os estagiários de uma das escolas num só dia. Por último, os questionários utilizados não foram validados especificamente para professores, mas sim para a população geral e com base em situações do quotidiano.

Como sugestão para futuros estudos, e partindo das limitações apontadas, será conveniente aumentar o numero de momentos de recolha dos dados. Por exemplo, alargando o estudo aos 3 períodos lectivos, e estudando também as variações do cortisol e do *stress* nos diferentes períodos. Outra sugestão, é limitar o estudo, por exemplo, exclusivamente às escolas do concelho de Coimbra. Por fim, era interessante a construção de questionários específicos para a população da amostra, visto que é um grupo com características muito particulares.

---

## **V- BIBLIOGRAFIA**

---

## CAPÍTULO V

### 3 – BIBLIOGRAFIA

Abreu, A.F.R. (2005). *O grau de satisfação/insatisfação dos estagiários da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, no ano lectivo 2004/2005*. Dissertação da Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Adams, G. (2002). *Exercise Physiology* (4<sup>th</sup> Ed). Michigan: Mcgraw Hill.

Alves, F.C. (1991). *A satisfação/insatisfação docente – Contributos para um estudo da satisfação/insatisfação dos professores efectivos do 3º ciclo de ensino básico e do ensino secundário do distrito de Bragança*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

Andrews, J.C. (1993). *O stress nos professores de Educação Física dos nossos dias – Uma perspectiva internacional*. *Boletim da S.P.E.F.*, 7/8, 13-25.

Angeja, C.M. (1999). *O aluno estagiário no curso de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra – Caracterização e identificação dos seus problemas*. Dissertação de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Antunes, M. (2006). *Comportamento da testosterona e cortisol salivar em resposta a um esforço de nado aeróbio intervalado*. Dissertação de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Bassett, J.R., Marshall, P.M., & Spilane, R. (1987). The psychological measurement of acute stress (public speaking) in bank employees. *Psychophysiology*, 5, 265-273.

Bom, L., & Brás, J. (1997). Estágio para dar aulas ou para ser Professor? O estágio será uma praxe?, *Revista Horizonte*, XVIII (108), 15-24.

Cohen; Williamson (1988). In: AlbertL, Eric; Ururahy, Gilberto. Como

Tornar-se um Bom Estressado. Rio de Janeiro: Salamandra, 1997.

Cohen, S., Kessler, R.C., & Gordon, L.U. (1997). *Measuring Stress – A Guide for Health and Social Scientists*. New York: Oxford University Press.

Cohen, S., & Williamson, G.M. (1991). Stress, social support and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.

Costa, F.C., & Sousa, J.L. (1998). *Socialização profissional de professores de Educação Física – Relatório final de Projecto financiado pelo Instituto de Inovação Educacional*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana – Universidade Técnica de Lisboa.

Custódio, F. (2004). *O grau de satisfação/insatisfação dos estagiários da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, no ano lectivo 2003/2004*. Dissertação de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Fimian, M.J. (1984). The Development of an Instrument to measure Occupational Stress in Teachers: The Teacher Stress Inventory. *Journal of Occupational Psychology*, 57, 277-293.

Gonçalves, C. (1994). *Estudo do pensamento dos alunos sobre o processo de formação em Educação Física. Estudo de investigação aplicada, desenvolvido em período de licença sabática, no quadro de um projecto de formação pessoal*. Documento não publicado.

Goupil, G. (1985). L'influence du climat organisationnel sur l'anxiété des enseignants. *Revue des Sciences de l'Education*, 11 (3), 477-487.

Greenberg, Jerrold S. *Administração do estresse*. 6a ed. São Paulo: Editora Manole, pp.390, 2002.

Guia da Disciplina de Estágio Pedagógico – Ano lectivo 2007/2008. Coimbra: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Guyton, A. C. e Hall, J.E. (1997). Fisiologia do Esporte. In: Guanabara Koogan S. A (Eds), *Tratado de Fisiologia médica* (968 – 970). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.

Januário, C. (1981). Alguns aspectos sobre pedagogia, técnicas de ensino e construção de programas. *Revista Ludens, V (2)*, 45-52.

Lac, D., Pantelidis, D. e Robert, A. (1997). Salivary cortisol response to a 30 mn submaximal test adjusted to a constant heart rate. *J Sports Med Phys Fitness. 37*: 56 – 60.

Lehnert, H., Beyer, J., Walger, P., et al. (1989). Salivary cortisol in normal men. In Weiner, I. Florin, & D.H. Hellhammer (Eds.), *Frontiers in stress research* (pp. 392-394). Toronto: Huber.

Litt, M., & Turk, D. (1985). Sources of stress and dissatisfaction in experienced high school teachers. *Journal of Educational Research, 78 (3)*, 178-185.

Martinez, J.G. (1989). Cooling off before burning out. *Academic Therapy, 24 (3)*, 271-284.

McEwen, B.S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine, 338*, 171-179.

Monteiro, J.E.S. (1996). Caracterização das instalações da Educação Física Escolar. *Boletim da S.P.E.F., 13*, 67-88.

Needle, R.H., Griffin, T., Svendsen, R., & Berney, C. (1980). Teacher Stress: Sources and Consequences. *The Journal of School Health, 1 (2)*, 96-99.

Nicole, A., & Pagés, M. (1989). *Le stress professionnel*. Paris: Éditions Klincksieck.

Onofre, M.S. (1996). Educação Física sem avaliação: Uma perversão consciente? *Boletim da S.P.E.F., 13*, 51-59.

Polk, D., Cohen, S., Doyle, W., Skoner, D. & Kirschbaum, C. (2005). State and trait affectas predictors of salivary cortisol in healthy adults. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 261-272.

Ramos, S. (2003). *Satisfação/insatisfação profissional em professores de Educação Física do quadro de nomeação definitiva de Coimbra – Um estudo descritivo*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Reis, Rodrigo Siqueira. *Comportamentos de Risco à Saúde e Percepção de Estresse dos Professores Universitários das IFES do Sul do Brasil*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2005.

Ruas, P.M. (2001). *Um olhar reflexivo sobre a prática Pedagógica/Estágio*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Shavelson, R.J., & Bolus, R. (1982). Self-concept: The interplay of theory and methods. *Journal of Educational Psychology*, 74 (1), 3-17.

Soares, A.J., Alves, M.G. (2006). Cortisol como variável em psicologia da saúde. *Psicologia, saúde e doenças*. 165 - 177

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54 (2), 143-178.

Vining, R.F.; McGinley, R.A.; Maksvytis, J.J. Ho Ky. *Ann Clin Biochem*. 20:329-35, 1983.

Vining, R.F., & McGinley, R.A. (1984). Transport of steroid from blood to saliva. In G.F. Read, D. Riad-Fahmy, & R.F. Walker (Eds.), *Radioimmunoassays of steroids in saliva* (pp. 56-63). Cardiff: Alpha Omega

---

**ANEXOS**

---



## **ANEXO I**

Guia de estágio pedagógico 2007/2008

## ANEXO II

### ESCALA DE STRESS PERCEBIDO

Assinale a resposta que lhe pareça a mais próxima da realidade entre as cinco opções propostas.

	Nunca	Pouco	Às vezes	Regularmente	Sempre
1. É incomodado por acontecimentos inesperados?	1	2	3	4	5
2. É difícil controlar as coisas importantes na sua vida?	1	2	3	4	5
3. Sente-se nervoso e stressado?					
4. Alguma vez pensou que não poderia realizar todas as suas tarefas?	1	2	3	4	5
5. Lida bem com os momentos mais tensos na sua vida?	5	4	3	2	1
6. Irrita-se quando os acontecimentos saem do seu controlo?	1	2	3	4	5
7. Já pensou alguma vez, por exemplo: “deveria melhorar a minha qualidade de vida”?	1	2	3	4	5
8. Acha que as dificuldades se acumulam de tal forma que não as consegue controlar?	1	2	3	4	5
9. Enfrenta com sucesso os pequenos problemas do quotidiano?	5	4	3	2	1
10. Sente que domina as situações em que se envolve?	5	4	3	2	1
11. Enfrenta eficazmente as mudanças importantes que ocorrem ao longo da sua vida?	5	4	3	2	1
12. Sente-se confiante na resolução dos seus problemas pessoais?	5	4	3	2	1
13. Faz uma boa gestão do seu tempo?	5	4	3	2	1
14. Pensa que as coisas evoluem de acordo com a sua vontade?	5	4	3	2	1

TOTAL = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ =

## ANEXO III

### QUESTIONÁRIO REACÇÕES FISIOLÓGICAS DO STRESS

Faça um círculo em torno do número que melhor representa a frequência de ocorrência dos seguintes sintomas físicos.

Sintomas	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Constantemente
Dores de cabeça (cefaleias) por tensão					
Enxaqueca (cefaleia vascular)					
Dores de estômago					
Aumento da pressão sanguínea					
Mãos frias					
Acidez estomacal					
Respiração rápida e superficial					
Diarreia					
Palpitações					
Mãos trêmulas					
Arrotos					
Gases					
Maior urgência para urinar					
Transpiração nas mãos ou nos pés					
Pele oleosa					
Fadiga / Sensação de exaustão					
Respiração ofegante					
Boca seca					
Tremor nas mãos					
Dores lombares					
Rigidez no pescoço					
Mascar pastilhas					
Ranger os dentes					
Constipação					
Sensação de aperto no peito/coração					
Tontura					
Náusea/Vômito					
Dor menstrual					
Manchas na pele					
Extra-sístoles					
Colite					
Asma					
Indigestão					
Pressão sanguínea alta					
Hiperventilação					
Artrite					
Erupção cutânea					
Branquismo/Dor na mandíbula					
Alergia					

**Interpretação:**

40-75: baixos sintomas fisiológicos de resposta ao stress

76-100: sintomas moderados de resposta ao stress

101-150: altos sintomas fisiológicos de resposta ao stress

Mais de 150: sintomas excessivos de resposta ao stress

## ANEXO IV

### Procedimentos na análise da saliva (nível de cortisol) em laboratório

1. Descongelar as amostras de saliva.
2. Misturar as amostras, no *Minishaker Modelo MS 2 Ika*, na rotação máxima.
3. Centrifugar, durante 15 minutos, à temperatura de 4°C, a uma rotação de 3000rpm na *Labofuge 400 R Herqeus*.
4. Colocar por ordem as amostras.
5. Realizar a grelha dos poços:
  - a) os standards
  - b) os zeros
  - c) NSB (poços azuis, que não possuíam anticorpos)
  - d) 1 control H (concentração elevada) e um control L (concentração baixa)
  - e) As diferentes amostras nos vários momentos
6. Pipetar 25 microlitros de standards, zeros, e amostras para os poços.
7. Preparar 24 mililitros da solução diluente, juntamente com 15 microlitros de cortisol conjugado com *horseradish peroxidase*.
8. Colocar 200 microlitros da solução anterior em cada poço, com uma pipeta *Multichanel "Eppendorf research"* de 8 pontas (capacidade de 30 a 300 microlitros), colocar no rotador durante 5 minutos (500 rpm), e deixar a encubar durante 55 minutos à temperatura ambiente.
9. Preparar a solução de lavagem, PSB (Wash Buffer Concentrate 10x, que contém albumina) + 1000ml de água pura.
10. Seguidamente bater os poços para retirar aquilo o líquido em excesso e as bolhas de ar.
11. Lavar os poços 4 vezes, com a solução de lavagem.
12. Colocar nos poços 200 microlitros de substrato tetrametilbezidina, colocar no rotador durante 5 minutos (500 rpm), e deixar 25 minutos em repouso (sem apanhar luz, já que esta degrada o substrato e a quantidade diminui, logo já não reage tão bem com as amostras)

13. Após os 30 minutos, colocar no aparelho *Leitor de Elisa ELx 800 (Universal Microplate Reader, Bio-tek instruments)* para determinar a densidade óptica de cada amostra.

**ANEXO V**

**Kits Salimetrics (USA)**

**Expanded Range**

**High Sensivity Salivary**

**Cortisol Enzime Immunoassay Kit – Controlo**

**High Sensivity Salivary**

**Cortisol Enzime Immunoassay Kit - Amostra**