

Instituto Universitário da Maia  
Departamento de Educação Física e Desporto



## **Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada**


**Ana Maria Ribeiro da Silva**

**(Nº 21685)**

**Supervisora:** Doutora Susana Póvoas

**Orientador:** Mestre Miguel Nascimento

Documento com vista à obtenção do grau académico de Mestre (Decreto-lei nº 74/2006 de 24 de março e o Decreto-lei nº 43/2007 de 22 de fevereiro)

**setembro, 2014** 



Silva, A. (2014). *Fiabilidade da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço e da Escala Visual Analógica em Alunos do Ensino Básico – Análise comparativa entre alunos de entrada e saída de ciclo*. Maia: A. Silva. Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada do Curso de 2º Ciclo em Ciências da Educação Física e Desporto - Especialização em Ensino da Educação Física, policopiado apresentado ao Instituto Superior da Maia.

**Palavras-chave:** ESTÁGIO PEDAGÓGICO, ANÁLISE REFLEXIVA, FIABILIDADE, ALUNOS DO ENSINO BÁSICO, ESCALA DE PERCEÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO, ESCALA VISUAL ANALÓGICA.



## Agradecimentos

---

A realização deste estudo contempla a cooperação de diversas pessoas, sem as mesmas a realização deste trabalho ficaria comprometida. Por esta razão, gostaria de gratificar:

A minha supervisora Doutora Susana Póvoas que me auxiliou, orientou, corrigiu e guiou ao longo deste ano letivo.

O Mestre Miguel Nascimento pela sua disponibilidade, prontidão, orientação e a todos os esclarecimentos prestados, auxiliando-me imenso.

As minhas colegas de núcleo de estágio, Ana Meneses e Rafaela Albuquerque, pela sua amizade, companheirismo e apoio ao longo desta jornada de trabalho.

Os Professores Paulo, Esperança, Glória, Cristina e Margarida, pela cedência de informações e pela participação nas suas aulas, nas recolhas de dados.

Todos os alunos que contribuíram na recolha de dados, pela sua total recetividade, empenho e dedicação, evidentemente sem os mesmos, nada seria possível de ser realizado.

Os meus Pais e Amigos, por todo apoio, dedicação, e carinho ao longo desta caminhada, pelo que sem os mesmos nada seria possível.

A direção do Agrupamento de Escolas Gaia Nascente, da Escola Básica Anes de Cernache e todo corpo docente e não docente, pela forma afável que me receberam.

A todos o meu muito obrigada.



# Índice Geral

---

<b>Agradecimentos .....</b>	<b>III</b>
<b>Índice Geral.....</b>	<b>V</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>VII</b>
<b>Índice de Quadros.....</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de Abreviaturas.....</b>	<b>XI</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>13</b>
<b>RELATÓRIO CRÍTICO.....</b>	<b>13</b>
<b>Análise reflexiva do ano da prática de ensino supervisionada .....</b>	<b>15</b>
1 Introdução .....	15
2 Organização e Gestão do Ensino e Aprendizagem .....	18
3 Participação na Escola .....	25
4 Relações com a Comunidade .....	27
5 Desenvolvimento Profissional .....	29
6 Conclusão.....	32
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>35</b>
<b>RELATÓRIO CIENTÍFICO .....</b>	<b>35</b>
<b>FIABILIDADE DA ESCALA DE PERCEÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO (BORG CR10) E DA ESCALA VISUAL ANALÓGICA EM ALUNOS DO ENSINO BÁSICO – ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ALUNOS DE ENTRADA E SAÍDA DE CICLO .....</b>	<b>35</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>XXXVII</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>XXXIX</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>XLI</b>
1 Introdução .....	43
2 Material e métodos.....	48
2.1 Caraterização dos Participantes .....	48
2.2 Instrumentos.....	48
2.3 Procedimentos metodológicos .....	51
2.4 Procedimentos estatísticos .....	52
3 Resultados .....	53
4 Discussão de Resultados .....	58
5 Conclusões .....	60
Referencias Bibliográficas.....	61

---



# Índice de Figuras

---

Figura 1 - Momentos de Planeamento do Ensino.....	20
Figura 2 - Evolução Profissional dos professores, adaptado de Flores (2003) .....	29
Figura 3 - Instrumento de Monitorização da FC do Firstbeat Sports. ....	50
Figura 4 - Escala de Perceção Subjetiva do Esforço Borg CR10 e VAS. ....	50
Figura 5 - Teste de corrida intermitente - Yo-Yo Intermittent Endurance Test – Nível 1 (YYIE1) e Nível 2 (YYIE2). ....	50



## Índice de Quadros

---

Quadro 1 – Análise descritiva das escalas de percepção subjetiva de esforço (CR10 e VAS) no teste e reteste. ....	53
Quadro 2 - Coeficiente de correlação intraclasse para a escala subjetiva de esforço CR10 e VAS no teste e reteste. ....	54
Quadro 3- Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FC <sub>máx</sub> ) e a FC <sub>média</sub> relativa da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo. ....	54
Quadro 4 - Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FC <sub>máx</sub> ) e subjetiva (escala CR10 de Borg) da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo. ....	55
Quadro 5 - Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FC <sub>máx</sub> ) e subjetiva (escala VAS) da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo. ....	56
Quadro 6 – Comparação da frequência cardíaca média relativa com a percepção subjetiva de esforço das escalas CR10 <sup>10'</sup> e VAS <sup>10'</sup> no teste e reteste. ....	57



## Lista de Abreviaturas

---

**10'** – 10 minutos após o término da aula

**AF** - Atividade Física

**CCI** - Coeficiente de Correlação Intraclasse

**CR10**- Escala de Percepção subjetiva de Esforço (Category Ratio Scale) de Borg de 1982

**EF** – Educação Física

**FC** - Frequência Cardíaca

**FCmáx** - Frequência Cardíaca Máxima

**FCméd** - Frequência Cardíaca Média Relativa

**PNEF** - Programa Nacional de Educação Física

**PSE** - Percepção Subjetiva do Esforço

**UD** - Unidade Didática

**VAS** - Escala Visual Analógica (Visual Analogic Scale)

**YYIE1** - teste de Yo-Yo Endurance Nível 1

**YYIE2** - teste de Yo-Yo Endurance Nível 2



# **Capítulo I**

## **Relatório Crítico**



# Análise reflexiva do ano da prática de ensino supervisionada

---

## 1 Introdução

O Relatório Final de Estágio, insere-se, ao abrigo da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada, do 2º ano em Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básicos e Secundários, no Instituto Universitário da Maia.

O Estágio Pedagógico tem em si, o propósito de fazer a transposição entre a formação académica por mim adquirida, e a minha vida profissional, como professora de Educação Física. Deste modo, no decorrer deste ano letivo, fiquei responsável por uma turma efetiva e uma turma rotativa, lecionada apenas no terceiro período, efetuando todas as funções de um professor, tais como, planear, ensinar, avaliar, refletir e participar em diversas reuniões de departamento, de área disciplinar e de conselho de turma. Para além de uma formação curricular, viabilizei esforços de minha parte, para dar um apoio e formação cívica aos alunos pois, no meu ponto de vista, é necessário e crucial para um bom aproveitamento dos alunos, ter uma boa formação acerca de civismo e relações socioculturais.

Como tal, foi um ano letivo de muito trabalho e conseqüentes preocupações, o que levou, de minha parte, a uma enorme dedicação e luta para conseguir alcançar os objetivos *à priori* delineados. Não obstante, com o decorrer do tempo, os níveis de confiança foram aumentando quer nível pessoal, quer a nível profissional, não só nas funções fundamentais da ação, como instrução, gestão, disciplina e clima de aula, mas também própria na planificação das mesmas. Todavia, foi necessário reformular e ajustar as minhas ações e intenções para o projeto devido às dificuldades que iam surgindo.

Fazendo uma análise ao “ideal” de Carvalhinho & Rodrigues (2004), este estágio pedagógico é considerado pelo estudante-estagiário como o momento marcante e de maior significado na sua formação como futuro profissional educativo, sendo fundamental que tenha consigo a faculdade de analisar, refletir e, caso seja essencial, reformular ou modificar, devido às dúvidas e/ou problemas que possam imiscuir com o decorrer do mesmo.

De facto, os problemas emergentes da profissão ficam mais fáceis de ultrapassar, o que culmina com a verdade de que, o estudante-estagiário, torna-se mais completo e capaz para no futuro, tomar posse e desempenhar as funções de professor. É de evidenciar que o maior desafio desta nova etapa é de providenciar a passagem dos conhecimentos adquiridos nos anos de formação inicial para uma nova realidade, a escola, uma veracidade muito divergente daquilo que a minha formação acadêmica *à priori* me deu a conhecer.

Deste modo, este procedimento leva a que nos tornemos professores reflexivos, que apreciam e atribuem valor à sua prática, amparam as suas decisões e avaliam criticamente, de modo construtivo, a sua ação, que investiguem continuamente, com a finalidade de aperfeiçoar a sua prática educativa dia após dia. Por fim, por meio da investigação-ação desenvolvi a capacidade de reflexão crítica, não apenas acerca determinadas normas pedagógicas, mas também foi enaltecida a competência de autocrítica através de uma constante introspectiva. Como afirma Freire (1996, p. 46) “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática” pois só assim se efetua um ensino eficaz, possuindo requisitos para adaptar a sua prática às necessidades e interesses dos alunos.

Este documento, não só contempla o relato do conjunto de vivências experienciadas ao longo da minha prática pedagógica, bem como das atividades dinamizadas. Expondo assim, uma apreciação crítica e reflexiva de todo o trabalho efetuado na mesma. De uma forma inicial, encontra-se descrita a análise reflexiva referente ao ano da prática de ensino supervisionada, dos objetivos da formação e do papel do professor.

Logo de seguida, dou a conhecer, a análise reflexiva relativamente à participação na escola, ao comportamento social, ao desenvolvimento profissional e posteriormente as principais conclusões acerca do trajeto percorrido.

O relatório final deve ser entendido como um processo aglutinador, que sirva para melhorar não só a nossa atividade futura enquanto docente, através do conjunto de aprendizagens assim como, as competências adquiridas ao longo do estágio pedagógico, numa perspetiva de ininterrupta evolução.

*“Atribuir à formação de professores um carácter contínuo e sistemático significa aceitar que esta acontece, com frequência e regularmente, desde as primeiras experiências de*

*formação a que o candidato a professor é sujeito, enquanto aluno, nos bancos da escola básica e secundária, passando pela aprendizagem formal da profissão que se desenvolve nos centros de formação inicial e pelo período subsequente de indução profissional, para se prolongar por toda a sua vida profissional (formação contínua).” (Onofre, 1996, p.75)*

## **2 Organização e Gestão do Ensino e Aprendizagem**

É fulcral a coexistência entre uma organização e uma gestão minuciosa para que o processo de ensino-aprendizagem se desenvolva de uma forma gradual e espontânea.

O professor é o orientador, o coordenador e o simplificador do processo de ensino-aprendizagem. Então, para que a sua orientação flua sobre os processos de construção do conhecimento, deve deter uma especial atenção e adequar as tarefas às necessidades e características dos alunos, não se cingindo a debitar conteúdos e determinadas temáticas que posteriormente irão ser “consumidos” e “reproduzidos” pelos alunos, mas sim numa procura e dinamização constante com o principal intuito de estimular a capacidade crítica e autonomia dos seus educandos.

A escolha da escola em que iria estagiar, levou-me a pensar e a refletir. Pois, tendo em consideração que o meu principal objetivo seria ficar colocada juntamente com o meu grupo de amigas que me acompanhou durante toda a minha formação académica inicial, a escolha da mesma deve-se ao conhecimento prévio da localização da escola, pelo facto de já conhecer alguns docentes do agrupamento a que esta se inseria.

Primordialmente compareci a algumas reuniões convocadas pelo meu orientador, tendo como principal finalidade a aquisição de determinadas informações e determinados conhecimentos fulcrais para uma boa prática, tais como, as turmas, os horários, as unidades didáticas a lecionar, as atividades extracurriculares a realizar, as atividades inerentes ao estágio, os órgãos de gestão da escola, o grupo de Educação Física e o departamento em que este se insere, o projeto educativo da escola, o projeto curricular e o regulamento interno, informações que nos apoiam durante todo o ano letivo.

Para possuir um conhecimento mais aprofundado do contexto em que a escola estava inserida, foi-me facultada, por parte da diretora de turma, uma breve caracterização da turma que estava responsável, relativamente às vivências escolares, saúde, dados familiares, expectativas, interesses, entre outros, verificando-se uma aluna com problemas num joelho apresentando atestado médico o ano inteiro. Contudo questionei os mesmos quanto à prática de atividade física (AF) extra curricular.

Segundo Martins, R., Assunção, M., & Schivinski, C. (2014) o “professor é o orientador, o coordenador e o simplificador do processo de ensino aprendizagem”. Para que a sua orientação flua sobre os processos de construção do conhecimento, devemos estar atentos aos mecanismos das relações interpessoais, nas interações com o educando, respeitando e adequando as tarefas às necessidades e características dos alunos. Dessa forma, assim como afirma Freire (1996) é “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem é que pode melhorar a próxima prática”, há uma necessidade do professor adequar o conteúdo ao nível cognitivo e às experiências das crianças, para que os mesmos possam ser compreendidos por qualquer aluno.

Tendo em consideração o Programa Nacional de Educação Física (2001), enquanto professora, a minha intervenção deve contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens, possibilitando a construção de conhecimentos e o desenvolvimento integral dos alunos.

De acordo com Sobral (1983) a educação corretamente analisada e entendida deve proporcionar uma prática global a todos os níveis: corporal, intelectual, moral, cívico, profissional e estético.

Deste modo, cabe a cada professor escolher as metodologias de ensino que se adequam aos seus alunos de acordo com as respetivas características, o programa a desenvolver, a formação recebida, o seu trajeto profissional, as características de personalidade, o seu pensar relativamente à educação e ainda a sua filosofia de vida. Este percurso ocorreu juntamente com uma constante observação, análise e troca de impressões com o restante Núcleo de Estágio, relativamente aos métodos, permitindo uma abertura à mudança, visando os objetivos a atingir.

Gadim (2010) afirma que planear é transformarem a realidade na direção escolhida, dar certeza e precisão à própria ação, considerando um conjunto de ações com vista a aproximar uma realidade de um ideal

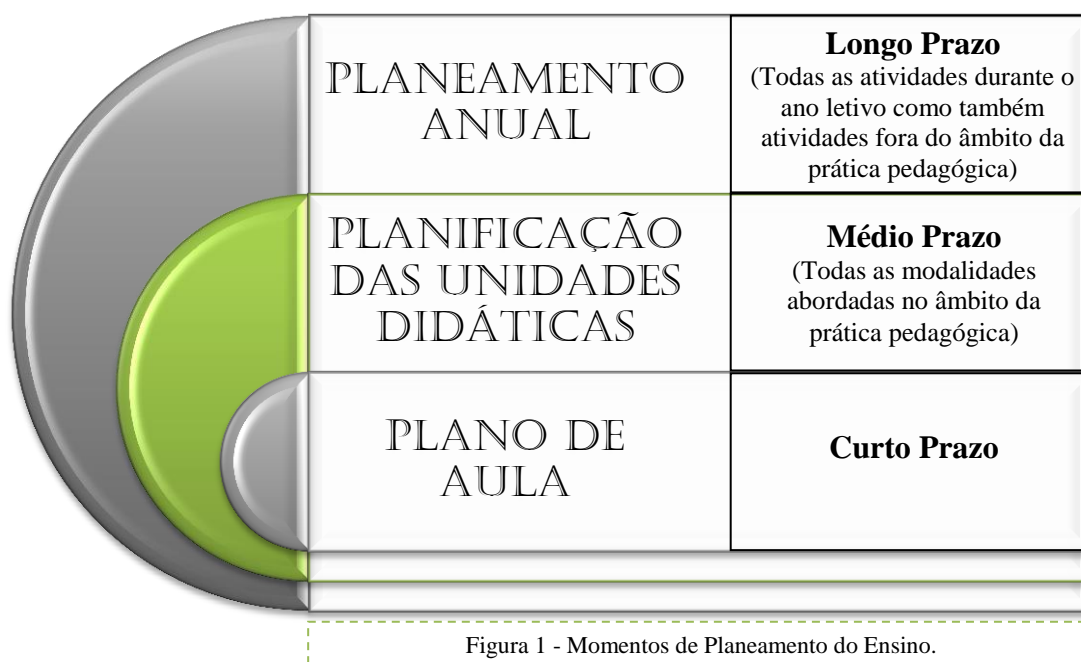
O mesmo autor ressalva a importância de um plano, destacando as principais etapas do mesmo: elaboração, execução e avaliação.

Antes da sua conceção é necessário identificar a quem se dirige esse plano, deste modo e através da observação sistemática de cada aluno, indo ao encontro do ideal de Vygotsky (2003) “cabe ao professor considerar também, o que o aluno já sabe, a sua bagagem

cultural e intelectual, para a construção da aprendizagem”. Inicialmente registei através da avaliação diagnóstica e defini o nível de cada aluno, para estimar o ponto de partida e a partir daí traçar (planear) métodos de intervenção (estratégias) para alcançar o fim (resultado).

Em conformidade com PNEF (2001, p. 25), a “Avaliação Inicial é um processo decisivo pois, para além de permitir a cada professor orientar e organizar o seu trabalho na turma, possibilita aos professores assumirem compromissos coletivos, aferindo decisões anteriormente tomadas quanto às orientações curriculares, adequando o nível de objetivos e/ou procedendo a alterações ou reajustes na composição curricular à escala anual e/ou plurianual, caso considerem necessário”.

Neste Estágio o planeamento assentou fundamentalmente sobre três momentos:



O Planeamento Anual tem a intenção de perspetivar todo o trabalho realizado ao longo do Ano Letivo, concretamente o processo de ensino-aprendizagem, como também as atividades englobadas no Programa de Estágio.

Foram realizadas, para além das atividades a curto e médio prazo, e de acordo com o programa, atividades de Intervenção na Comunidade Escolar, Integração no Meio (Estudo de Caso), ação de Extensão Curricular e atividades de natureza Científico-Pedagógica.

As UD foram construídas com base no quadro de referência da EF presente no PNEF, nas opções do Grupo Disciplinar de EF para o 3º Ciclo do Ensino Básico da respetiva Escola, no mapa de rotação e polivalência das instalações desportivas, na avaliação diagnóstico dos alunos e principalmente nas prioridades de formação de acordo com as necessidades evidenciadas pelos alunos.

A conceção das Unidades Didáticas (U.D.) constituíram uma ferramenta de trabalho essencial à orientação (guião) da intervenção pedagógica pelo facto de nela constarem os objetivos a atingir, os conteúdos a lecionar, bem como a sua sequência, as estratégias adotadas, os recursos necessários e o tipo de avaliação a considerar. Todo o procedimento do ano letivo encontrava-se aqui organizado de forma resumida, clara e precisa.

Foram realizadas oito U.D. ao longo do ano letivo para o 3º Ciclo do Ensino Básico. No 1.º Período foram elaboradas três U.D., uma referente à modalidade coletiva (Basquetebol), e outras duas referentes às individuais (Atletismo e Desporto de Raquete - Badminton).

No 2.º Período o método utilizado foi análogo ao anteriormente elaborado, tendo sido organizadas duas U.D. para as modalidades coletivas (Tag Rugby e Futebol) e uma UD para a modalidade individual (Ginástica).

No 3.º Período, pelo facto de ter ocorrido num curto espaço-tempo, organizei apenas dois documentos com as respetivas U.D. abordadas no mesmo (Voleibol e Andebol).

Estas opções encontram-se relacionadas com o que foi estabelecido para o Grupo Disciplinar de EF nomeadamente para o 3º Ciclo do Ensino Básico, à exceção da modalidade de Tag Rugby, modalidade esta introduzida pelo Núcleo de Estágio com uma abordagem sucinta e concisa.

A planificação a curto prazo (Planos de Aula) esteve intimamente ligada às decisões entre os estudantes-estagiários, Orientador e Supervisora.

No período inicial, e para estabelecer o ponto de partida, foram efetuadas observações (avaliações) aos alunos durante um determinado tempo, com o intuito de identificar o nível da turma e as capacidades, características e potencialidades de cada aluno.

Nesta fase foram também observadas e registadas as capacidades funcionais e coordenativas aplicando a bateria de testes do *FitnessGram*®. Tal como Barreto (2011), sou da opinião que a melhoria na prestação motora poderá estar diretamente relacionada com as capacidades de cada aluno (flexibilidade, resistência, coordenação e força). Deste modo, foi dado algum relevo a estes fatores, conjugando cada um deles e trabalhando-os de forma integral em cada aula, de modo a permitir o seu desenvolvimento em cada aluno (de acordo com as especificidades das aulas).

Após o conhecimento do nível da turma (estimado a partir da Avaliação Diagnóstica) a conceção do Plano de Aula teve como intuito definir a organização e respetiva sequência dos conteúdos, delimitação de estratégias de organização, disposição da turma e esclarecimento de metas e objetivos a atingir.

No entanto, e fruto da inexperiência nesta fase inicial, os Planos de Aula demoravam longas horas a preparar contribuindo para as inúmeras perdas de tempo, ressalvando que depois na prática traduziam melhores construções pedagógicas (conhecimentos específicos das áreas) e transferiram-se nos comportamentos desejados (empenhamento positivo nas aulas – cognitivo e motor).

Relativamente ao Tag Rugby, esta era uma matéria desconhecida de um cariz especial, todavia, a receptividade inicial dos alunos para com a mesma foi bastante acolhedora, não sendo necessário adaptar o inicialmente previsto.

Neste prisma, e lembrando Simões (1996), uma aula deve "acontecer", proporcionando as inter-relações humanas, a diversidade de interesses respeitando as características dos alunos, podendo ou não aplicar o que está no papel.

O mesmo autor afirma, que isto não significa que se deva negligenciar o planeamento e que se perca o fio condutor que existe nesse planeamento. Todavia, um Plano de Aula não deve ser rígido e sim flexível ao ponto de permitir ao professor mudar de estratégias se o mesmo assim exigirem as necessidades e/ou interesses da situação.

É importante referir que este planeamento teve a apreciação do Orientador e algumas sugestões das colegas que acompanhava constantemente a lecionação.

No que concerne à avaliação, esta resume-se pela regulação da prática pedagógica, testando as aprendizagens realizadas e as competências desenvolvidas, permitindo a melhoria da qualidade do ensino (Albuquerque, Graça, & Januário, 2005)

A proposta elegida, e em conformidade com o solicitado pelo Departamento de EF da Escola, a avaliação realizada tinha como referência três níveis:

- ❖ Domínio Sócio Afetivo: aprender padrões de conduta (respeito pelas regras, colegas e professores); ser pontual e assíduo;
  - ↳ Aprender a valorizar: promover a cooperação com os companheiros; recrutando o gosto pela prática regular das atividades físicas;
- ❖ Domínio Cognitivo: conhecer o objetivo do jogo, identificar as principais regras, linhas do terreno de jogo e ações técnico-tático; identificar e conhecer os principais gestos técnicos, características das modalidades bem como o material utilizado.
- ❖ Domínio Psicomotor: melhorar a aptidão física e desenvolver as capacidades condicionais e coordenativas; desenvolver as habilidades motoras; adquirir os fundamentos técnicos abordados; adotar de forma ajustada as ações táticas.

O processo de avaliação acompanhou-me durante todo o ano letivo, ocorrendo em todas as atividades realizadas e durante todas as aulas, escolhendo um sistema de avaliação apoiado na divisão de alguns *itens* estabelecidos (pontualidade, assiduidade, empenhamento, entre outros). No final foram somados todos os comportamentos e transferidos para uma folha de cálculo *Excel* com uma escala de 1 a 100 pontos definindo a avaliação final. Para as alunas que apresentaram atestado médico por incapacidade da prática de AF a escola adotou uma avaliação diferenciada, centrada nos domínios sócio afetivo e cognitivo contendo elaborações de trabalhos escritos e testes mais complexos.

De referir que a Avaliação foi feita diariamente de forma sistemática e registada logo após o término da aula, conjuntamente com um relatório da mesma, servindo para auxiliar em esclarecimentos de notas.

Desta forma, podemos constatar que se verificou uma evolução do progresso na forma de lecionar, pois no 1.º Período houve uma certa dificuldade na adaptação, no entanto, no 2º e 3º Períodos a adoção de outras estratégias melhorou o funcionamento das aulas, o que tornou todo o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz.

Assim sendo, verificou-se, para além do ganho ao nível de aquisição de competências dos alunos (evolução técnico-tática nas aulas de EF) refletidas nas alterações do empenhamento motor de vários alunos, atitudes positivas e também outros requisitos tais como, a pontualidade, a cooperação, a interajuda, entre outros.

É legítimo afirmar que os alunos cumpriram de forma proveitosa os parâmetros estabelecidos e referenciados aos três domínios avaliados.

Uma nota final para o facto de se ter registado uma evolução notória do 1.º para o 2.º Período a nível de comportamentos, atitudes, empenhamento, disciplina, teste,... o que se refletiu, de forma positiva, na nota final da disciplina. Julgamos que estes resultados também foram fruto da pretensão de cada um conseguir melhorar a nota em comparação à tida anteriormente e da orientação dada pela professora.

### **3 Participação na Escola**

Esta área engloba todas as atividades não letivas realizadas pelo núcleo de estágio, tendo em vista a sua integração na escola e dinamização da comunidade escolar. Para a criação de um ambiente estimulante com toda a comunidade escolar, é imprescindível um envolvimento nas atividades propostas pela instituição.

A minha intervenção nesta área, supramencionada, teve como base uma participação ativa e dinâmica em diversas atividades, nomeadamente nas modalidades de Desporto Escolar Badminton onde compareci a todos os treinos (3 blocos de 45' semanais); Atividades Rítmicas Expressivas onde compareci a todos os treinos semanais (3 blocos de 45'), treinos extras, por vezes datados aos fins de semana, na altura mais próximas das competições e em todas as competições. É de realçar a nossa satisfação relativamente ao resultado obtido após as três competições que participaram tendo em conta o reduzido número de horas, tratar-se de uma modalidade onde não tínhamos um conhecimento muito aprofundado, ser o nosso primeiro contacto direto com a direção de um grupo de equipa e pelo facto de ser um grupo de equipa onde a maioria das alunas eram novas. Nas atividades organizadas pela escola, no Dia de São Martinho auxiliei a organização, montagem e desmontagem dos jogos tradicionais e uma aula de Zumba aberta a toda a comunidade escolar dada por mim. Relativamente aos torneios interturmas participei de forma ativa no de basquetebol onde arbitrei alguns dos jogos e de forma mais passiva o de futebol, pois neste apenas fui observar e apoiar os alunos da turma que lecionava. No Peddy-Paper e no Corta-mato, juntamente com as minhas colegas do núcleo de estágio, assim como com o orientador, ficamos encarregues por um poste. Por último, tratando-se de uma atividade organizada pelo agrupamento de escolas Gaia Nascente, a Caminhada Solidária continha diversas atividades, cujo publico alvo eram os alunos que frequentavam o 9º ano, como uma das estagiarias lecionava uma turma foi-nos proposto o acompanhamento da turma nas atividades.

Tendo em vista a minha integração na comunidade escolar, procurei ter um papel ativo na mesma, ao colaborar e organizar eventos escolares tal como a Atividade Final de Ano, embora esta não tivesse ocorrido, pelo facto de falta de autorizações requeridas apenas no dia destinado à atividade, a gestão, planeamento e execução era da responsabilidade do Núcleo de Estágio Pedagógico sempre com a orientação do Mestre Miguel Nascimento.

No que toca às atividades desenvolvidas pelo Núcleo de estágio, tentamos ir ao encontro das necessidades da escola através da Ação de formação intitulada “Bóccia na Escola”, tendo como finalidade dar a conhecer a nova modalidade presente na escola, visto depararmos com professores responsáveis da abordagem da mesma no contexto de desporto escolar que não possuíam conhecimento para tal, uma Ação de formação acerca Rugby na Escola, com o objetivo de implementar uma modalidade nova na escola, aquisição de material para a prática e divulgação do projeto elaborado pelo formador. Com esta formação introduzimos a modalidade nas turmas lecionadas pelo Núcleo de Estágio assim como disponibilizamo-nos para acompanhar e dirigir uns treinos (1h por semana) abertos a todos os alunos. Como saída da escola, facultamos aos alunos uma ida a uma aula de Surf, em Matosinhos, proporcionando aos alunos um contacto com outra realidade e com a comunidade.

Em suma, penso que tive um peso preponderante na cooperação e na construção das atividades letivas **à priori** calendarizadas, tendo igualmente um papel importantíssimo na minha integração e dinamização na comunidade escolar.

No que diz respeito ao professor cooperante, Mestre Miguel Nascimento, este demonstrou-se sempre prestável para auxiliar, ensinar, ajudar na resolução de problemas, dar o seu ponto de vista quanto à minha tomada de decisão, integração na escola, assim como indicações práticas para um melhor desempenho da minha função enquanto docente. No que concerne ao núcleo de estágio, fiquei bastante agradada, pelo facto de já vivenciar uma longa amizade com ambas, identificamo-nos mutuamente bem como cooperamos reciprocamente.

## 4 Relações com a Comunidade

É de evidenciar o papel dos vários intervenientes na viabilização deste projeto, nomeadamente as relações desenvolvidas com o pessoal docente e não docente, Supervisor, Orientador e colegas estagiárias, no sentido de estabelecer um bom ambiente de trabalho, desenvolvendo uma boa dinâmica de grupo criando excelentes relações que culminaram um percurso eficaz.

Realizando uma análise aprofundada do Núcleo de Estágio propriamente dito, penso que ao longo de todo o ano, foi possível manter uma atitude estável, baseada num clima positivo de compreensão mútua, no qual as ideias e os ideais de cada um eram tidos em consideração, antecipadamente à tomada de qualquer tipo de decisão.

Esta gestão de ideais, nem sempre fácil embora pacífica, permitiu uma elevada qualidade de desempenho a todos os níveis. Após refletir afincadamente acerca desta questão foi possível chegar à conclusão que, se porventura não existisse união entre os Professores Estagiários, seria muito difícil, senão impossível, atingir esta fase final com a qualidade de desempenho que se verificou.

Reflexiono que a união, o espírito de cooperação e interajuda foram sempre uma constante ao longo do ano, sendo a única forma de poder efetuar um esforço conjunto no sentido de alterar mentalidades e formas de estar institucionalizadas. Todas as longas horas dedicadas à elaboração de projetos e às reuniões para resolução de problemas relacionados com o trabalho de grupo, embora por vezes fatigantes, permitem neste momento verificar que todo o investimento é recompensado.

Em suma, julgo poder afirmar que fomos um Núcleo de Estágio responsável e dedicado, que procurou trazer alguma inovação pedagógica à Escola, nas diversas vertentes sobre as quais incidiu o processo de Estágio.

*“O professor estagiário felicita todos os seus companheiros de Estágio pois foi graças a eles que a máquina complexa do processo de estágio pedagógico funcionou no sentido de potenciar as capacidades de todos e minimizar todas as falhas, de modo a alcançar no final um determinado grau de “saber”, “saber fazer” e “saber estar” adequado aos desafios que se irão colocar de futuro.” (Galamba, 2010)*

Relativamente ao meu Orientador Professor Miguel Nascimento, apresento um excerto de uma frase que, a meu ver, se adequa na sua plenitude ao trabalho exercido para comigo “*os Orientadores devem privilegiar transformações nos estagiários – e não apenas aquisições de conhecimentos e habilidades*” (Cardoso, 2009). Trata-se da entidade mais influente no meu processo de evolução enquanto docente, auxiliou-me sempre que necessitei, foi flexível quanto aos nossos pedidos enquanto grupo de estágio, conciliando-os com as obrigações do estágio. Para além de ser bastante conhecedor de todos os aspetos inerentes ao ensino na escola, é um professor bastante competente e exigente, e foi bastante enriquecedor para mim poder aprender com uma pessoa assim. Para além de professor, foi sempre um amigo.

Para finalizar, menciono que a relação com a minha Supervisora, Doutora Susana Póvoas, foi de extrema importância para mim, trata-se de outra pessoa imprescindível no meu estágio, ajudou-me a ultrapassar as minhas dificuldades, aconselhou-me e apoiou-me nas minhas decisões, dando o seu ponto de vista conforme a sua experiência previamente vividas. Assim sendo, passo a citar uma frase referente à descrição de um supervisor, citação esta que se adequa na sua plenitude a todo o trabalho exercido pela Professora Susana Póvoas “*uma pessoa mais habilitada e mais experiente, que assume o papel de modelo, mestre, responsável, encorajador, conselheiro e protetor, ajuda as pessoas menos habilitadas ou menos experientes, com o propósito de promover o desenvolvimento profissional e/ou pessoal*” (Cardoso, 2009).

## 5 Desenvolvimento Profissional

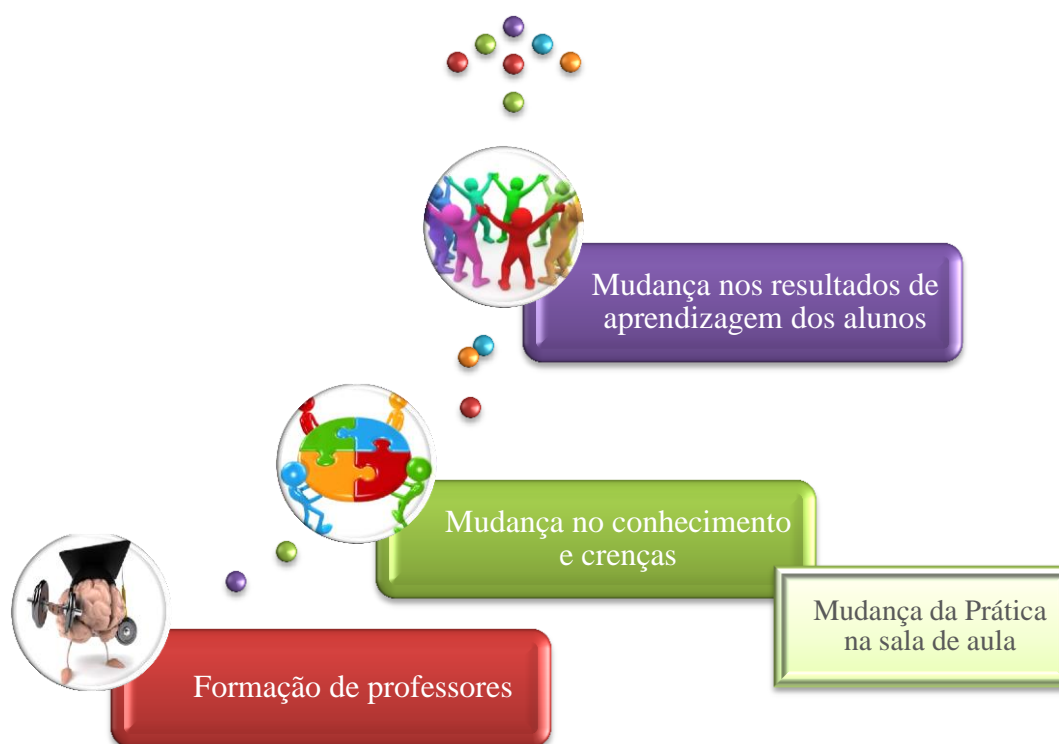


Figura 2 - Evolução Profissional dos professores, adaptado de Flores (2003)

As minhas competências profissionais evoluíram exponencialmente com o decorrer do estágio, que teve igualmente, peso e influência no meu desenvolvimento prático, pedagógico e científico, sendo de tal forma importante e crucial, um trabalho de carácter crítico e autorreflexivo para o bom desenvolvimento do mesmo.

Viver a prática reflexiva implica, por parte dos professores, dominar habilidades cognitivas e metacognitivas, de forma a criticar a sua prática, os valores implícitos nessa prática, assim como os contextos em que se desenvolvem e as repercussões que estas têm na melhoria da qualidade dessa prática (Day, 2004), ou seja, é realizar uma introspectiva, repensar o método, estratégias, materiais utilizados, qual a receção dos alunos, subconsequente resultado adquirido e ponderar caso seja necessária uma nova intervenção ou até reestruturação, não esquecendo o bem-estar e evolução geral dos alunos.

O estágio, tem como intuito principal a plena integração do estudante-estagiário no exercício da vida profissional, ficando assim com a oportunidade de aplicar em prática todos

os processos que lhe foram dados a conhecer durante a sua vida académica, por outras palavras, as *skills* desenvolvidas poderão ser, finalmente, implementadas no exercício do mesmo. Pois é aqui que teremos o maior e mais rigoroso teste àquilo que até então, temos vindo a aprender e a desenvolver, isto é, a nossa competência, aquela que nos permite exercitar e consolidar os nossos conhecimentos teóricos e práticos, é posta à prova.

O professor tem pela frente um trabalho árduo de realizar pois, como *à priori* se pensa, o professor só tem de lecionar, debitar matéria para que esta chegue aos alunos. Mas não. Com o decorrer do meu processo de aprendizagem, não só durante a licenciatura, mas também no Mestrado, fui-me apercebendo de que um professor é muito mais do que isso. Colaborei incessantemente com os meus colegas da escola, professores e também funcionários, contribuindo de certa forma para um ambiente saudável e de respeito mútuo. É igualmente necessário e fulcral ter atitude, rigor e ambição no trabalho a realizar, pois fica muito mais fácil de ultrapassar possíveis peripécias que irão surgindo no decorrer dos dias de trabalho.

Através de uma relação profissional saudável, é possível adquirir mais conhecimentos, com a realização de inúmeras atividades e também da partilha de experiências de aprendizagem, só assim é que o produto final será do nosso agrado e que cumpra as expectativas delineadas previamente. Somos, sobretudo, um modelo e um exemplo a seguir pelos alunos, transmitimos o conhecimento, a educação e por vezes, uma palavra amiga, lições de vida. A instituição onde nos inserirmos, a escola, pretende ser um local de ensino, não de alunos, mas sim para os alunos, um local onde existe uma formação ao longo da vida, onde estes revejam orgulho e igualmente como um porto de abrigo, não um local de obrigação, de trauma e/ou de passatempo. É aí que o professor entra. É o elo de ligação entre a escola e o aluno. Tem de potencializar os alunos, extrair tudo de bom e de melhor de cada um. Incentivar o aluno é importantíssimo, pois só assim é que irão conseguir encarar a escola como um objetivo a cumprir, como um meio de evolução na vida, de poderem sonhar, terem objetivos concretos. Daí resultará certamente, um maior aproveitamento, quer a nível cognitivo, quer a nível social.

A família tem um peso enorme no aproveitamento do aluno e da maneira de como ele “entra” para a escola, pois dela são criadas as raízes da sua personalidade.

A criação de estratégias educativas tem de ser feita com base num reconhecimento e análise prévia da heterogeneidade cultural e linguística dos alunos da turma, da escola e do meio onde se inserem, para que seja possível garantir a oportunidade a todos para colocarem em prática as suas capacidades sem se encontrarem limitados por certas e determinadas situações que possam vir a acontecer.

O processo de evolução profissional é encarado como um momento de alta complexidade em que o trabalho desenvolvido pelo professor é compreendido como um agente ativo da mudança, autossuficiente e extremamente responsável, focado igualmente na reflexão e na análise de diversas temáticas e problemas com os colegas, de forma a melhorar as suas competências, quer em aspetos relativos à prática docente, quer em assuntos mais generalizados.

Com o final deste ano letivo, chego a conclusão de que consegui aproveitar as experiências presenciadas, assim como absorvi as críticas e conselhos ouvidos nas reuniões na faculdade e na escola, melhoraram sem dúvida a minha atuação enquanto profissional.

O constante contato com a Diretora de Turma e a conseqüente participação nas reuniões, permitiram-me adquirir o conhecimento das principais funções e objetivos da mesma, pois é aí, que temos acesso a um maior conhecimento acerca dos alunos.

Houve também situações em que tive dificuldade relativamente a assuntos que não me foram lecionados nos anos de formação. Com isso, tive fazer também, um pouco de trabalho de investigação, procurei documentos, livros e até falei com colegas para que me dessem a entender um pouco mais sobre a temática que não tinha conhecimento, assim como através de informações recolhidas nos professores. Denotei igualmente que ao estar em constante investigação, vou recolhendo e adquirindo conhecimentos que até a data não tinha, como supramencionei, tido conhecimento e que, de uma certa forma, irá sempre melhorar a minha interação perante os alunos.

## 6 Conclusão

O estágio teve um contributo importantíssimo para a evolução dos meus processos cognitivos e socioculturais sendo que a minha vida profissional e pessoal ficaram a ganhar com o mesmo. Com o estágio, chegou igualmente um mundo completamente diferente daquele que eu já tinha experienciado, a vida profissional. Encontrei alunos de diferentes contextos sociais, com diferentes necessidades a nível de motivação e instrução inclusive um aluno com necessidades educativas especiais. Foi um ano repleto de aprendizagens para a vida mas também foi um ano em que as minhas capacidades foram postas à prova de uma maneira diferente e, sem tudo isto, não teria conseguido fazer a transição entre aquilo que aprendi, ao longo destes anos, com este contexto de realidade, a escola. Só aí é que é possível adquirir competências relativamente ao planeamento anual e à sua ligação aos planeamentos dos outros professores, ao planeamento das aulas e adequação dos conteúdos às necessidades de cada aluno, aos métodos de avaliação e à forma como nos relacionamos com os mesmos, de modo a criar um ambiente de trabalho rigoroso e ao mesmo tempo jovial e motivante.

As capacidades de autocrítica, planeamento, organização e execução tiveram uma grande importância no que diz respeito à dinâmica de toda a atividade referente ao Estágio, pois foram cruciais no êxito profissional do processo de ensino, contribuindo de igual forma para o êxito pessoal, pois o nosso dia-a-dia vê-se influenciado por um maior rigor, maior organização, definição de objetivos e estratégias que ansiamos chegar.

De outro ponto de vista este Estágio foi um momento de extrema pressão e subconsequentemente desgaste, não só devido às inúmeras planificações das aulas, U.D. e treinos mas também relativamente às atividades que foram elaboradas pelo núcleo de estágio, enumeradas anteriormente, que requerem sempre tempo e organização. Dificultando ainda mais este processo, acrescentaram simultaneamente aulas na Universidade, embora com nível de dificuldade baixo, requer dispêndio de tempo e acumulação de mais trabalhos. Não ficando por aí ainda recebemos a proposta para apresentar um poster e fazer uma comunicação oral num congresso da instituição, trabalho este mais minucioso e próximo da época de muitos trabalhos.

Chegando ao fim, a sensação de dever cumprido ultrapassa todo o cansaço que ainda advém do trabalho árduo do estágio. Depois das expectativas, agora, tenho a certeza que esta

experiência foi fundamentalmente importante no crescer da minha identidade profissional. Tenho a perfeita nução de que irei conseguir ultrapassar qualquer problema que me irá surgir.

O meu processo de evolução está completo, estou completamente ciente das minhas capacidades como Professora de Educação Física. Cheguei, lutei e venci. Tornei realidade o meu objetivo de vida. Só me resta continuar a trabalhar com rigor e dedicação.



# **Capítulo II**

## **Relatório Científico**

**Fiabilidade da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (Borg CR10) e da Escala Visual Analógica em Alunos do Ensino Básico – Análise comparativa entre alunos de entrada e saída de ciclo**



## Resumo

---

Podendo igualar uma avaliação exata da carga de treino com a carga das aulas, podemos constatar que esta se torna fundamental para o planeamento das aulas (Rebello et al., 2012). Pretendeu-se com este estudo, testar a fiabilidade da Escala de Perceção Subjetiva de Esforço (Borg CR10) e da Escala Visual Analógica (VAS) em alunos de entrada e saída de ciclo.

Para analisar a fiabilidade da escala realizou-se um procedimento de teste O teste-reteste num intervalo de 1 semana, somente em aulas de 90 minutos, terminando as mesmas com um teste de corrida intermitente - o Yo-Yo Intermittent Endurance Test – Nível 1 (YYIE1) e Nível 2 (YYIE2) (Bangsbo, Iaia, & Krstrup, 2008), sendo a frequência cardíaca dos alunos monitorizada com recurso a cardiofrequencímetros (Firsbeat Sport).

Participaram neste estudo 80 alunos (30 raparigas e 50 rapazes) do 3º ciclo do ensino básico (7º e 9º anos), 34 alunos do 7º ano (15 raparigas e 19 rapazes) e 46 alunos do 9º ano (15 raparigas e 31 rapazes) onde após 10, 20 e 30 minutos do final da aula responderam às escalas de perceção subjetiva do esforço Category Ratio Scale (CR10) de Borg (Borg,1982) e Visual Analogic Scale (VAS).

A fiabilidade dos resultados foi determinada a partir do coeficiente correlação intraclasse (CCI), sendo o nível de significância estabelecido em 5%. Nos diferentes anos o CCI foi superior a 0.501. Os resultados encontrados para a perceção subjetiva de esforço da Borg CR10 e da VAS, depois do teste e reteste, evidenciaram uma fiabilidade moderada a elevada: Aos 10 minutos: Borg CR10 (7º ano (CCI=0.842,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.541,  $p=0.010$ )) VAS (7º ano (CCI=0.748,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.671,  $p=0.001$ )); Aos 20 minutos: Borg CR10 (7º ano (CCI=0.839,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.501,  $p=0.019$ )) VAS (7º ano (CCI=0.791,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.545,  $p=0.009$ )); Aos 30 minutos: Borg CR10 (7º ano (CCI=0.776,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.566,  $p=0.006$ )) VAS (7º ano (CCI=0.678,  $p<0.001$ ); 9º ano (CCI=0.623,  $p=0.002$ )).

O presente estudo permite concluir que na avaliação da intensidade realizada durante a aula de educação física, a aplicação da escala de perceção subjetiva de esforço de Borg (CR10) é mais fiável passados 10 minutos do final da aula no 7º ano e a VAS no 9º ano.

**Palavras-chave:** Fiabilidade, Escala de Perceção Subjetiva de Esforço, Escala Visual Analógica, Alunos do Ensino Básico.



## Abstract

---

Being able to equal an accurate evaluation of the load of trainings with the load of the lessons, we can evidence that this if becomes basic for the planning of the lessons. (Rebelo et al., 2012). It was intended with this study, to test the reliability of Scale of Subjective Perception of Effort (Borg CR10) and of Visual Analogic Scale (VAs) in pupils of entrance and exit of cycle.

The test and the reteste had been applied in an interval of 2 weeks, in lessons of 90 minutes, only finishing same with a test of intermittent race - the Yo-Yo Intermittent Endurance Test - the Level 1 (YYIE1) and Level 2 (YYIE2) (Bangsbo, Iaia, & Krstrup, 2008), being the cardiac frequency (FC) them pupils monitorized with resource the cardio frequency (Firsbeat Sprot).

80 pupils (30 girls and 50 youngsters) of 3<sup>o</sup> had participated in this study cycle of basic education (7<sup>o</sup> and 9<sup>o</sup> years), 34 pupils of 7<sup>o</sup> year (15girls and 19 youngsters) and 46 pupils of 9<sup>o</sup> year (15 girls and 31 youngsters).

The reliability of the results was determined from the coefficient correlation intraclass (CCI), being the level of significance established in 5%. In the different years the CCI were superior the 0.501. The results found for the subjective perception of effort of Borg CR10 and the VAS ones, after the test and reteste, had evidenced a moderate reliability the high one: To the 10 minutes: Borg CR10 (7<sup>o</sup> year (CCI=0.842,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.541,  $p=0.010$ )) VAS (7<sup>o</sup> year (CCI=0.748,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.671,  $p=0.001$ )); To the 20 minutes: Borg CR10 (7<sup>o</sup> year (CCI=0.839,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.501,  $p=0.019$ )) VAS (7<sup>o</sup> year (CCI=0.791,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.545,  $p=0.009$ )); To the 30 minutes: Borg CR10 (7<sup>o</sup> year (CCI=0.776,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.566,  $p=0.006$ )) VAS (7<sup>o</sup> year (CCI=0.678,  $p<0.001$ ); 9<sup>o</sup> year (CCI=0.623,  $p=0.002$ )).

The present study it allows to conclude that the scale Borg CR10, applied after 10 minutes of the end of the lesson, is the scale reliable to evaluate the intensity carried through during the lesson of physical education in 7<sup>o</sup> year and that the VAS ones, applied passed 10 minutes, are the scale reliable to evaluate the intensity carried through during the lesson of physical education in 9<sup>o</sup> year.

**Keywords:** Reliability, Scale of Subjective Perception of Effort, Visual Analogue Scale, Students of Basic Education.



## Résumé

---

En pouvant égaler une évaluation exacte du chargement d'entraînement avec le chargement des leçons, nous pouvons constater que celle-ci se rend fondamental pour la planification des leçons. (Je me rebelle, 2012). Il s'est prétendu avec cette étude, expérimenter la fiabilité de Escala de Percepção Subjective d'Effort (Borg CR10) et de Escala Visuelle Analogique (VAS) dans des élèves d'entrée et de sortie de cycle.

L'essai et reteste ont été appliqués dans un intervalle de 2 semaines, seulement dans des leçons de 90 minutes, en finissant les mêmes avec un essai de course intermittente - le Yo-Yo Intermittent Endurance Test - Niveau 1 (YYIE1) et Niveau 2 (YYIE2) ((Bangsbo, Iaia, et Krstrup, 2008), en étant la fréquence cardiaque (FC) des élèves supervisée avec ressource la cardio fréquence (Firsbeat Sprot).

Ont participé dans cette étude 80 élèves (30 jeunes filles et 50 jeunes) de la 3<sup>o</sup> cycle de l'enseignement basique (7<sup>o</sup> et 9<sup>o</sup> années), 34 élèves de la 7<sup>o</sup> année (15 jeunes filles et 19 jeunes) et 46 élèves de la 9<sup>o</sup> année (15 jeunes filles et 31 jeunes).

La fiabilité des résultats a été déterminée à partir du coefficient corrélation intraclasse (CCR), en étant le niveau d'importance établi dans 5%. Nous différentes années le CCR a été supérieur à 0.501. Les résultats trouvés pour la perception subjective d'effort du Borg CR10 et de VAS, après l'essai et reteste, ont prouvé une fiabilité modérée l'élevée : Aux 10 minutes : Borg CR10 (7<sup>o</sup> année (CCI=0.842,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.541,  $p=0.010$ )) VAS (7<sup>o</sup> année (CCI=0.748,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.671,  $p=0.001$ )); Aux 20 minutes : Borg CR10 (7<sup>o</sup> année (CCI=0.839,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.501,  $p=0.019$ )) VAS (7<sup>o</sup> année (CCI=0.791,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.545,  $p=0.009$ )); Aux 30 minutes : Borg CR10 (7<sup>o</sup> année (CCI=0.776,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.566,  $p=0.006$ )) VAS (7<sup>o</sup> année (CCI=0.678,  $p<0.001$ ) ; 9<sup>o</sup> année (CCI=0.623,  $p=0.002$ )).

Présente étude il permet de conclure qu'escalade Borg CR10, appliquée après 10 minutes de la fin de la leçon, est l'échelle le plus fiable pour évaluer l'intensité réalisée pendant la leçon d'éducation physique dans la 7<sup>o</sup> année et que VAS, appliquée passés 10 minutes, est l'échelle le plus fiable pour évaluer l'intensité réalisée pendant la leçon d'éducation physique dans la 9<sup>o</sup> année.

**Mots-clés:** fiabilité, l'échelle de la perception subjective de l'effort, échelle visuelle analogique, les élèves de l'éducation de base.



# 1 Introdução

Os avanços socioeconómicos e tecnológicos das sociedades industrializadas têm sido os alicerces de um novo estilo de vida que engloba um decréscimo de AF e um aumento do sedentarismo, situação preocupante a nível da saúde das populações (Moreira, 2006). As transformações criadas no quotidiano e nos valores dos indivíduos têm implicações a nível da ocupação do tempo livre e, conseqüente, na oferta de atividades lúdicas às crianças devido aos espaços lúdicos serem cada vez mais reduzidos e os envoltimentos urbanos não serem favoráveis ao seu desenvolvimento, limitando a sua interação física e social (Moreira, 2006). Este autor refere que a inatividade motora cresce com o avanço tecnológico, pelo que se torna urgente a existência de atividade lúdico-motora. A evolução tecnológica do mundo ocidental tornou os indivíduos das sociedades industrializadas cada vez mais sedentários, expondo-os à maior causa de morte, de incapacidade e de falta de qualidade de vida - as doenças cardiovasculares (Sallis & Owen, 1999). Contudo, os mesmos autores referem que, em relação à proporção de adolescentes sedentários, é difícil encontrar jovens verdadeiramente sedentários, isto porque o nível de AF na infância e juventude é habitualmente elevado, embora muitos não são suficientemente ativos para poderem obter benefícios para a saúde.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os níveis da inatividade física encontram-se elevados em muitos países, acarretando enormes implicações para a prevalência de doenças não transmissíveis e da saúde em geral da população mundial, sendo identificada como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global (WHO, 2010).

Em Portugal, existem dados válidos obtidos a partir do estudo internacional do HBSC/WHO. Matos, Carvalhosa & Dinis (2001) refletem que os mesmos resultados obtidos para o nível de prática de AF nos jovens e adolescentes, assim como o seu decréscimo com a idade. De facto, não existem indicações de que a tendência do século se inverta, contribuindo para o decréscimo da AF na população geral (Dubbart, 2002).

Sallis e Owen (1999), consideram que existem três efeitos da AF com maior relevância para a promoção da saúde dos adolescentes: aptidão física, resistência cardiorrespiratória (condição aeróbia) e adiposidade e obesidade. A aptidão física está ligada à prevenção de doenças, pela redução dos fatores de risco, pela adoção de um estilo de vida ativo e pela melhoria da qualidade de vida e bem-estar, influenciadas pelos níveis de AF habituais. Relativamente à resistência cardiorrespiratória, é um dos fortes determinantes da saúde e

longevidade nos adultos e, por isso, é possível que esta resistência durante a adolescência tenha efeitos protetores a longo-prazo. Quanto à adiposidade e obesidade, sabemos que ambas estão relacionadas com o risco de doença crónica no adulto e, portanto, qualquer efeito da AF na adiposidade dos jovens terá efeitos no presente e no futuro. A relação de sedentarismo com este efeito tem sido muito consistente, existindo vários estudos que mostram que as crianças que vêem mais televisão têm mais massa gorda do que as que vêem menos (Sallis, F., Prochacka, J., & Taylor, C, 2000). Contrariamente, num estudo realizado por Sallis, et al (2001) concluiu-se que o sedentarismo nos jovens é multifacetado, não podendo ser representado por um único comportamento que represente os outros, tal como ver televisão, pois as correlações entre vários comportamentos sedentários são baixas.

A AF é caracterizada por quatro dimensões básicas: frequência, intensidade, duração e tipo, habitualmente referidas pela sigla FITT (Frequência – Intensidade - Tempo - Tipo) (Bouchard, Shephard & Stephens, 1993). Estas dimensões auxiliam na distinção entre os indivíduos ativos e os indivíduos sedentários, pois cada uma delas pode originar resultados diferentes na saúde. São, por isso, utilizadas nas prescrições de AF e recomendadas pelas autoridades de saúde pública de alguns países. As recomendações apresentadas pelas diversas organizações (WHO, 2010; ACSM, 2011 e AHA, 2013) indicam o cumprimento da meta de 60 minutos por dia, de intensidade moderada a vigorosa, podendo a mesma ser repartida por sessões mais curtas. Estas recomendações são relevantes para todas as crianças saudáveis com idades compreendidas entre 5-17 anos, a menos que as condições médicas específicas indiquem o contrário. Para as crianças e jovens inativos, recomenda-se um aumento progressivo da atividade para, eventualmente, atingir a meta mostrado acima, sendo maioritariamente aeróbica.

É pertinente constatar que os pais, a escola e organizações desportivas que trabalham com os jovens necessitam de continuar a apoiar e estimular os adolescentes a participar em atividades físicas e a promover o exercício físico como uma forma atrativa e agradável de ocupar o tempo livre. Também do ponto de vista da saúde, conclui-se que aumentar o tempo livre com AF é uma medida importante na “batalha” contra o excesso de peso e problemas complementares (Tynjälä, Kannas, Komkov, Matos, Ojala et al., 2002). Em idades jovens, a motivação para a prática de AF está orientada para aspetos intrínsecos do próprio desfrute da atividade, evoluindo com o passar dos anos para aspetos mais proximamente da saúde e do bem-estar (Garcia, 1999). Considerando o processo de aprendizagem como capaz de gerar

atitudes positivas nos jovens, pode-se supor que, na escola, mais diretamente nas aulas de educação física, os adolescentes tenham oportunidades de modificar e consolidar as suas atitudes perante a prática de AF habitual, logo, destacam-se os programas de educação física escolar como sendo de extrema importância no estabelecimento dos níveis habituais de prática de AF refletindo-se para a idade adulta (Guedes, D.; Guedes, J.; Barbosa, D.; Oliveira, J., 2001).

A AF é interpretada pelo corpo como stress fisiológico, se a exposição ao stress do exercício for repetida regularmente, serão induzidas alterações nos diferentes sistemas fisiológicos que poderão estar associadas a um melhor desempenho (Borresen & Lambert, 2009). A frequência, duração e intensidade do exercício contribuem para a natureza e magnitude do efeito da aula, sendo assim, torna-se necessário possuir ferramentas de monitorização da carga das aulas (Borresen & Lambert, 2009), através de métodos diretos como a Frequência Cardíaca e Acelerometria, ou de métodos indiretos tais como a Escala de Borg e a Escala visual analógica. Tal como afirma Sardinha et al. (1999), a adequação da intensidade de exercício evita a desistência. Para que o aluno não desmotive ou desista, torna-se fundamental que este perceçione a intensidade do esforço, de modo a poder doseá-lo de acordo com as suas possibilidades (Vaz, 2003).

Em relação aos métodos diretos, estes possuem vantagens, como a fácil recolha e análise, descrevendo a intensidade, frequência e duração do exercício, mas com custos elevados para grandes amostras, como as utilizadas neste estudo. Por outro lado, possuímos métodos indiretos que têm sido utilizados com um sucesso considerável, com baixos custos simples e confiáveis para a monitorização das cargas externas e internas do exercício ou treino, o que favorece a sua utilização por parte dos docentes de Educação Física em ambiente escolar.

A perceção do esforço entende-se pela sensação que a pessoa tem do seu corpo durante o exercício, baseando-se nas sensações que a pessoa experimenta durante o mesmo, incluindo o aumento da frequência cardíaca, da respiração, da transpiração e fadiga muscular, permitindo ajustar a sua intensidade no exercício de acordo com a sua perceção do esforço (Borresen & Lambert, 2009). As perceções de intensidade podem diferir dependendo da experiência ou tolerância da pessoa, particularmente se for solicitado para relatar a intensidade como simplesmente leve, moderada, dura ou muito dura. As condições ambientais em que a atividade é executada podem ter importantes efeitos motivacionais, psicológicos e

físicos sobre a pessoa, mas estas são muitas vezes negligenciadas (Borresen & Lambert, 2010).

A escala de percepção subjetiva de esforço PES, foi criada com o intuito de refletir a relação entre o esforço percebido e o ritmo cardíaco, sendo verificada a partir estudos efetuados, utilizando um protocolo em bicicleta ergométrica, com controlo da frequência cardíaca (Borg, 2000). Mais tarde, em 1982 Borg introduziu uma nova escala de 10 pontos (Category Ratio Scale – Borg CR10), resultante da combinação das melhores propriedades da escala de categoria com as melhores propriedades da escala de relação, que melhor se adequa às sensações subjetivas de esforço, tais como a alteração da ventilação, dor, força e trabalho anaeróbico (Borg, 2000). Esta escala é caracterizada pela grande simplicidade e confiabilidade, possuindo uma gama mais ampla de aplicações (Borg, 2000). Similarmente à escala Borg CR10, a Visual Analogic Scale (VAS), em português escala visual analógica (EVA), foi considerada uma ferramenta alternativa para monitorizar o esforço realizado no exercício (Rebelo et al., 2012). A escala visual analógica (VAS) foi criada primeiramente na língua portuguesa (Brasil) e utilizada por Lima, Santoro, Caetano, Cabral, & Fernandes (2010), tendo como principal objetivo viabilizar o entendimento das crianças quanto às suas sensações de dispneia e esforço, auxiliando no auto-monitoramento do desempenho durante atividades e exercícios. Sendo apresentada numa escala gráfica, fornece um resultado seguido de uma variável contínua, que permite o uso de estatísticas paramétricas para fins de investigação. Além disso, uma forte correlação ( $r = 0.99$ ;  $p = 0.05$ ) foi encontrada entre a VAS e a CR10, no exercício de braço-de-ferro (Rebelo et al., 2012). A VAS foi utilizada tanto em exercícios recreacionais como em jogadores de futebol de elite tanto no jogo como nos treinos, no entanto, a validade dos questionários VAS, como uma ferramenta de monitorização da carga de treino, não foi investigada. Além disso, a relação entre as pontuações da VAS e os métodos baseados na frequência cardíaca para a quantificação da carga de treino através dos diferentes treinos semanais, bem como durante os jogos oficiais, não foram avaliadas (Rebelo et al., 2012).

Quando falamos de fiabilidade estamos a referir-nos à consistência dos resultados de um instrumento (repetibilidade), ou seja, se apresenta os mesmos resultados perante as mesmas circunstâncias na medição de uma variável (Oliveira, M., 2001). Sendo assim, é importante então testar a fiabilidade da Escala de Borg CR10 e VAS, pois ainda não foi testada para avaliar a carga externa da aula de Educação Física, somente em desportos

coletivos ou individuais como natação, taekwondo, futebol e em treino de resistência de média e longa duração, segundo os estudos de Uchida et al. (2014).

Guedes (2001) vai ao encontro do que foi referido anteriormente, mencionando que poucos são os estudos que mostram a utilização dessa metodologia (PSE), para analisar os esforços durante as aulas. Torna-se assim importante perceber o quão são ou não aproveitáveis essas aulas, fazendo com que através desse esforço adequado, as crianças possam começar a perceber a Atividade Física com intensidade de moderada a vigorosa, como algo normal nas suas vidas, possibilitando uma formação motora sólida nos mais diversos sentidos, ao incluir a capacidade de percepção de avaliação do esforço despendido, nas mais diversas tarefas motoras

Assim, o objetivo deste estudo visa analisar a fiabilidade da escala de percepção subjetiva de esforço de Borg CR10 e VAS (Borg, Hassmen, & Lagerstrom, 1967) para avaliação da carga externa das aulas de educação física, em diferentes momentos após a aula, diferenciando-a quanto ao ano de escolaridade e ainda estudar a associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FC<sub>máx</sub>) e subjetiva (escala de Borg CR10 e VAS) da aula no teste e reteste em alunos do 7º e 9º ano e a associação entre a intensidade objetiva (frequência cardíaca média relativa) e a subjetiva (Escala de Borg CR10 e VAS) da aula no teste e reteste em alunos do 7º e 9º ano de escolaridade.

## **2 Material e métodos**

### **2.1 Caraterização dos Participantes**

Participaram neste estudo 80 alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico, sendo 50 do género masculino e 30 do género feminino, de idade cronológica compreendida entre os 12 e os 16 anos. Os alunos com necessidades educativas especiais não foram incluídos no estudo.

Os alunos com idades compreendidas entre os 12 e os 13 anos (19 rapazes e 15 raparigas) apresentavam um peso médio de  $52 \pm$  kg (34 – 83 kg), uma altura média de  $1,56 \pm$  (1,43 – 1,76 m) e uma percentagem de massa gorda média de  $23\% \pm$  (10,3 – 44,3 %).

Os alunos com idade compreendidas entre os 14 e os 16 anos (31 rapazes e 15 raparigas) apresentavam um peso médio de  $58 \pm$  kg (36 – 93 kg), uma altura média de  $1,65 \pm$  (1,50 – 1,84) m e uma percentagem de massa gorda média de  $19 \pm$  (5,7 – 34,8) %.

### **2.2 Instrumentos**

Para a realização deste estudo foram registadas as medidas antropométricas com auxílio da balança Tanita, a monitorização da frequência cardíaca foi realizada com recurso a cardiofrequencímetros (Firstbeat Sport) (Figura 3) e a PSE foi avaliada com recurso à escala CR10 de Borg (Borg,1982) (Figura 4) e à Vas (Figura 5).

As escalas foram administradas aos participantes no final de cada aula, passados 10, 20 e 30 minutos. Foi solicitado aos participantes que indicassem qual o número de 0 a 10, que segundo esta escala, melhor traduzia a perceção de esforço realizado na aula.

A escala é composta por onze níveis: 0 – nenhum esforço; 1 - muito fácil; 2 - fácil; 3 - moderado; 4 - moderadamente difícil; 5 - difícil; 6 - difícil; 7 - muito difícil; 8 - muito difícil; 9 - muito, muito difícil; 10 - máximo (não aguento mais).

O teste de Yo-Yo consiste em percorrer a máxima distância em percursos de ida e volta entre duas linhas distanciadas 20 metros (YYIE1 e YYIE2) entre si (ver Figura 5), à velocidade marcada pelos sinais sonoros da faixa do teste respetivo, dispondo o aluno de 5 segundos para recuperar ativamente entre cada percurso, devendo porém encontrar-se parado para iniciar o percurso seguinte. Assim, é dado um sinal para os alunos partirem, um para aferirem a sua velocidade de corrida, devendo coincidir com a inversão do sentido da mesma,

a qual se realiza aos 20 metros (YYIE1 e YYIE2) e outro para delimitar o momento de cruzamento da linha de partida, iniciando-se o tempo de recuperação. Se o aluno chegar ao ponto de chegada, ou seja, depois do terceiro sinal sonoro, ser-lhe-á atribuída uma falta. O teste termina quando o aluno cometer a segunda falta, embora esse último percurso, mesmo que incompleto, seja contabilizado para a prestação no teste.

Para tal, os participantes foram organizados em dois grupos, em que cada grupo realizou um teste do Yo-Yo específico de acordo com o seu nível de aptidão cardiorespiratória: 1) grupo 12 aos 13 anos realizou o teste do Yo-Yo Intermittent Endurance – Nível 1 (YYIE1); 2) grupo 14 aos 16 anos realizou o teste do Yo-Yo Intermittent Endurance – Nível 2 (YYIE2). O teste inicia-se a uma determinada velocidade, registando-se posteriormente uma diminuição progressiva do intervalo de tempo para a realização dos percursos, em determinados momentos ao longo da realização dos testes, sendo assinados por um duplo sinal sonoro. O tempo de recuperação permanece constante.

Os sinais sonoros podem ser reproduzidos por um aparelho amplificador do sinal áudio ou replicado por um apito emitido por um dos investigadores, ficando os restantes encarregues do registo do número de percursos e faltas numa ficha específica cuja elaboração atende à existência de diferentes patamares de intensidade dos testes.

Os participantes foram alertados para não circundarem o ponto correspondente na linha sinalizadora do sentido de inversão da corrida (YYIE1 e YYIE2, 20 metros), mas sim realizarem uma travagem pisando a linha e invertendo o sentido de corrida para acelerarem novamente. Foi igualmente sugerida a alternância do apoio com que efetuavam a travagem evitando-se assim a sobrecarga unilateral dos membros inferiores.

O objetivo deste teste foi uniformizar a intensidade final da aula e determinar a F.C. máxima.

Os testes foram realizados durante o horário das aulas de Educação Física, sendo as condições de utilização de todo o material verificadas antes da realização dos mesmos. Os participantes foram encorajados a realizar um esforço máximo durante a realização dos testes.

Sabendo da influência que os fatores externos exercem nos resultados fisiológicos, e particularmente quando os testes podem ser considerados máximos, procuramos controlar as condições de realização da melhor forma possível. Assim, a aplicação do teste e reteste foi

realizada à mesma hora do dia (ou muito aproximado), não tendo sido realizado nenhuma atividade física vigorosa antes da realização do teste e reteste.

O teste e o reteste foram realizados no mesmo local, em recinto coberto para as condições climáticas não interferirem com o desempenho dos participantes na realização dos testes. Os mesmos foram encorajados a encontrarem-se num estado de hidratação e nutricional adequado, não devendo os testes serem realizados após períodos de jejum prolongado, uma vez que níveis baixos ou depleções acentuadas das reservas de substratos energéticos, sobretudo dos hidratos de carbono, poderiam comprometer os resultados.

A frequência cardíaca dos participantes foi monitorizada continuamente através dos cardiofrequencímetros colocados no início da aula.

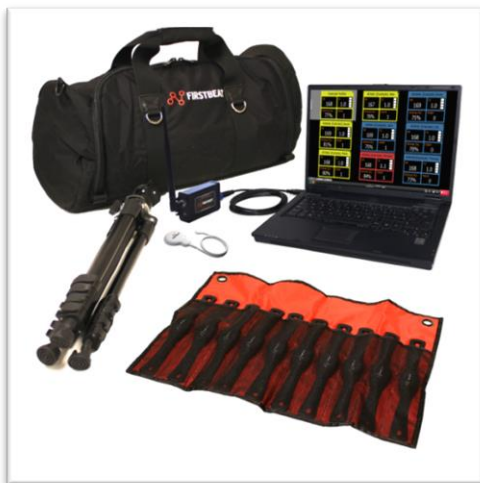


Figura 3 - Instrumento de Monitorização da FC do Firstbeat Sports.

Nome: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Dia: \_\_\_\_\_

**BORG**  
A. *Coloca um círculo à volta do número mais apropriado*

1. Analisando a Figura apresentada, como avalias o esforço realizado por ti nesta aula?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**VAS**  
B. *Coloca um traço perpendicular à linha no local mais apropriado*

1. Como classificas o esforço realizado por ti nesta aula?

nenhum esforço ←————→ máximo esforço

Figura 4 - Escala de Percepção Subjetiva do Esforço Borg CR10 e VAS.

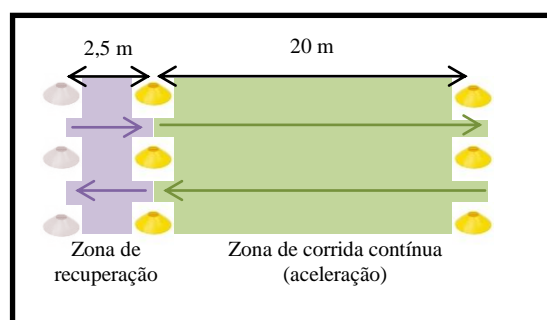


Figura 5 - Teste de corrida intermitente - Yo-Yo Intermittent Endurance Test – Nível 1 (YYIE1) e Nível 2 (YYIE2).

## 2.3 Procedimentos metodológicos

A recolha de dados realizou-se durante o mês de janeiro de 2014.

Para a realização dos testes os alunos foram selecionados segundo dois critérios: 1) Pertencer ao 7º ou 9º ano de escolaridade; 2) Não serem alunos com necessidades educativas especiais (NEE).

A avaliação da carga externa da aula de Educação Física foi monitorizada através dos cardiofrequencímetros mencionados no ponto anterior. Posteriormente os dados foram transferidos e armazenados no software específico instalado num computador pessoal, através de uma unidade de interface (Firstbeat Sports), para uma seguinte análise dos mesmos.

Foi explicado então aos participantes o porquê da sua utilização e das escalas CR10 e Vas. Os cardiofrequencímetros foram colocados no início de cada aula, sendo que a sua programação era realizada sempre no dia anterior ao teste.

Posteriormente a serem colocados os cardiofrequencímetros, dava-se início à aula, iniciando a mesma com um aquecimento de 5 a 7 minutos, direcionado à modalidade a abordar na aula, o Tag Rugby, desporto coletivo delineado para o mês de janeiro de 2014, sendo as aulas estruturadas de forma igual para todos os participantes. Assim, na parte fundamental, os exercícios estavam direcionados tanto para a técnica como tática da modalidade. No entanto, os exercícios eram bastante dinâmicos, estando os participantes em constante movimento. Os mesmos só paravam para ouvir a explicação do exercício seguinte e consequente organização.

Na parte final da aula, eram realizados jogos reduzidos 5x5, seguidos do teste específico do Yo-Yo: 7º ano (grupo dos 12 aos 13 anos realizou o teste do Yo-Yo Intermittent Endurance – Nível 1 (YYIE1)); 9º ano (grupo 14 aos 16 anos realizou o teste do Yo-Yo Intermittent Endurance – Nível 2 (YYIE2)) para uniformizar a intensidade da aula e determinar a FC<sub>máx</sub> dos alunos. A diferença do teste Yo-Yo Nível 1 para o Nível 2, é que o ritmo dos sinais emitidos pela primeira faixa de música inicia mais lento, pelo que o nível de dificuldade é mais baixo.

Após o término da aula e passados 10, 20 e 30 minutos, os alunos preencheram o questionário com as escalas CR10 de Borg e VAS.

O teste e o reteste foram realizados somente em aulas de Educação Física com duração de 90 minutos, com uma diferença de sete dias, ou seja, uma semana.

## 2.4 Procedimentos estatísticos

Foram calculadas as estatísticas descritivas médias e desvio-padrão.

A fiabilidade do teste foi determinada com recurso ao coeficiente de correlação intraclasse (CCI) e qualificada segundo Fleiss (1986) considerando fraca se o CCI se encontrar entre (0.00 - 0.40), boa entre (0.41 - 0.74) e excelente entre (0.75 - 1.00).

O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para estudar a associação entre medidas objetivas de avaliação da intensidade da aula (FCmédia da aula e tempo despendido em cada patamar da FCmáx) e entre medidas objetivas (tempo relativo em cada patamar da FCmáx) e subjetivas (escalas CR10 e VAS) da intensidade da aula no teste e reteste nos alunos do 7º e 9º ano. Para qualificar estes valores segui-me pelas referências de Hopkins (1982), onde a associação ente as variáveis, será trivial, quando os valores forem inferiores a 0.1; pequena, quando os valores estiverem entre 0.1 e 0.3; moderada, quando os mesmos se encontrarem entre 0.3 e 0.5; grande, com valores compreendidos no intervalo 0.5 e 0.7; muito grande, no intervalo de valores 0.7 e 0.9; quase perfeita, quando for superior a 0.9 e perfeita, quando igual a 1.

Todos os dados foram tratados com recurso ao software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS – versão 22.0 para Microsoft Windows, para um nível de significância de 5%.

### 3 Resultados

Neste ponto serão apresentados os principais resultados deste estudo: 1) a fiabilidade das escalas de perceção subjetiva do esforço (CR10 e VAS), relativamente ao ano de escolaridade; 2) a associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FC<sub>máx</sub>) e subjetiva (escala CR10 e VAS) da aula no teste e reteste em rapazes e raparigas e 3) a associação entre a intensidade objetiva (FC méd relativa) e a subjetiva (escala CR10 e VAS) da aula no teste e reteste no 7º e 9º ano.

As associações entre as variáveis serão realizadas aos 10 minutos, pois foi o momento em que apresentou níveis mais elevados de fiabilidade, tanto no género feminino, como no masculino.

O Quadro 1 apresenta a análise descritiva encontrada para a escala CR10 de Borg e VAS no teste e reteste dos alunos, quer do 7º como do 9º ano.

Quadro 1 – Análise descritiva das escalas de perceção subjetiva de esforço (CR10 e VAS) no teste e reteste.

Escala	Ano	Nº	Média
<b>CR10</b>	Teste	10'	7º 41 5.76 ± 1.95
		9º 38 5.50 ± 1.66	
		20'	7º 41 5.34 ± 1.81
		9º 38 4.97 ± 1.60	
		30'	7º 41 4.93 ± 1.84
		9º 38 4.29 ± 1.90	
	Reteste	10'	7º 41 6.27 ± 2.07
		9º 38 5.79 ± 1.44	
		20'	7º 41 6.15 ± 2.08
		9º 38 5.42 ± 1.48	
		30'	7º 41 5.83 ± 1.92
		9º 38 4.74 ± 1.50	
<b>VAS</b>	Teste	10'	7º 41 6.49 ± 1.71
		9º 38 5.91 ± 1.69	
		20'	7º 41 6.33 ± 1.76
		9º 38 5.18 ± 1.95	
		30'	7º 41 5.79 ± 1.87
		9º 38 4.53 ± 2.37	
	Reteste	10'	7º 41 7.06 ± 1.94
		9º 38 6.04 ± 1.48	
		20'	7º 41 6.84 ± 2.05
		9º 38 5.61 ± 1.78	
		30'	7º 41 6.61 ± 2.07
		9º 38 4.96 ± 1.79	

Podemos verificar através da análise do quadro anterior que em ambas as escalas, assim como em ambas as avaliações, quanto maior é o tempo que dista do final da aula menor é a percepção do esforço despendido na aula tanto para o 7º como 9º anos.

Seguidamente, no Quadro 2, são apresentados os valores do coeficiente de correlação intraclasse encontrados para as escalas CR10 e VAS no teste e reteste em ambos os anos.

Quadro 2 - Coeficiente de correlação intraclasse para a escala subjetiva de esforço CR10 e VAS no teste e reteste.

Escala		7º ano	p	9º ano	p
<b>CR10</b>	10'	.842	<0.001	.501	0.010
	20'	.839	<0.001	.541	0.019
	30'	.776	<0.001	.566	0.006
<b>VAS</b>	10'	.748	<0.001	.671	0.001
	20'	.671	<0.001	.545	0.009
	30'	.678	<0.001	.523	0.002

As escalas apresentam uma fiabilidade boa ( $CCI \geq 0.501$ ), sendo os valores mais elevados evidenciados aos 10'. Em ambas as escalas, à medida que aumenta o tempo que dista do final da aula o CCI tende a diminuir também.

No Quadro 3, é apresentada a associação entre a intensidade da aula avaliada através de métodos objetivos (FCmédia relativa na aula e tempo relativo despendido nos vários patamares da FCmáx) no teste e no reteste, relativamente ao ano.

Quadro 3- Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FCmáx) e a FCmédia relativa da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo.

Patamar de intensidade	Ano	Teste		Reteste	
		r	p	r	p
<b>&lt;50%FCmáx</b>	7º	.284	.072	<b>-.610</b>	.000
	9º	<b>-.896</b>	.000	<b>-.824</b>	.000
<b>50-59%FCmáx</b>	7º	<b>-.464</b>	.002	<b>-.673</b>	.000
	9º	<b>-.634</b>	.000	<b>-.462</b>	.004
<b>60-69%FCmáx</b>	7º	<b>-.483</b>	.001	<b>-.375</b>	.016
	9º	<b>.601</b>	.000	<b>.480</b>	.002
<b>70-79%FCmáx</b>	7º	-.067	.678	<b>.451</b>	.003
	9º	<b>.716</b>	.000	<b>.649</b>	.000
<b>80-89%FCmáx</b>	7º	<b>.379</b>	.014	<b>.646</b>	.000
	9º	<b>.759</b>	.000	<b>.645</b>	.000
<b>90-100%FCmáx</b>	7º	<b>.375</b>	.016	<b>.516</b>	.001
	9º	<b>.565</b>	.000	<b>.514</b>	.001

Podemos verificar através da análise do quadro anterior que a intensidade da aula e a FCmédica relativa, em ambos os anos, em todos os patamares de intensidade é  $p < 0.05$ , à exceção do 7º ano nos patamares de intensidade  $< 50$  e 70-79% da FCmáx no teste.

Seguidamente, no Quadro 4, são apresentados os valores das associações encontradas entre a intensidade da aula, expressa em tempo despendido em cada patamar da FCmáx e a percepção subjetiva do esforço registada pelos alunos na escala CR10 aos 10', relativamente ao ano, tendo em conta que foram os dados onde o nível de fiabilidade obtido foi o mais elevado.

Quadro 4 - Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FCmáx) e subjetiva (escala CR10 de Borg) da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo.

Patamar de intensidade	Ano	Teste		Reteste	
		r	p	r	p
<50%FCmáx	7º	.055	.732	-.112	.487
	9º	-.093	.580	.051	.761
50-59%FCmáx	7º	-.045	.779	<b>-.329</b>	.036
	9º	-.173	.299	-.159	.341
60-69%FCmáx	7º	-.013	.934	.038	.813
	9º	.045	.787	-.040	.811
70-79%FCmáx	7º	-.064	.693	.267	.092
	9º	-.115	.490	-.043	.799
80-89%FCmáx	7º	-.087	.588	-.030	.851
	9º	.135	.419	.178	.286
90-100%FCmáx	7º	.104	.518	.210	.187
	9º	.503**	.001	.097	.562

Analisando a relação entre o esforço percecionado e o real, perante os patamares de esforço no teste e reteste, tanto no 7º ano, como no 9º ano, constatou-se que os indivíduos em estudo possuem moderada a elevada percepção de esforço. Verificando-se uma correlação estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre as variáveis ( $p = .036$ ;  $r = -.329$ ) no patamar dos 50-59% FCmáx no reteste no 7º ano. Relativamente ao 9º ano, observou-se uma correlação estatisticamente significativa entre variáveis ( $p < 0.01$ ), somente no patamar 90-100% do esforço do teste ( $p = .001$ ;  $r = .503$ ).

No Quadro 5, são apresentados os valores da comparação encontrada entre a intensidade da aula, expressa em patamares de intensidade da FCmáx e a percepção subjetiva do esforço registada pelos alunos na escala VAS aos 10', relativamente ao ano, tendo em

conta, assim como a escala analisada anteriormente, que foram os dados onde o nível de fiabilidade obtido foi o mais elevado.

Quadro 5 - Associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FCmáx) e subjetiva (escala VAS) da aula no teste e reteste, em alunos de entrada e saída de ciclo.

Patamar de intensidade	Ano	Teste		Reteste	
		r	p	R	p
<50%FCmáx	7º	.242	.128	-.210	.187
	9º	.029	.864	.302	.066
50-59%FCmáx	7º	-.035	.826	<b>-.361</b>	.020
	9º	-.142	.394	.053	.754
60-69%FCmáx	7º	-.057	.725	-.192	.230
	9º	-.045	.789	-.213	.198
70-79%FCmáx	7º	-.126	.433	.174	.276
	9º	-.065	.699	-.236	.154
80-89%FCmáx	7º	.094	.558	.278	.078
	9º	-.039	.815	-.189	.257
90-100%FCmáx	7º	-.113	.483	<b>.316</b>	.044
	9º	.369*	.023	.008	.963

A relação entre o esforço percebido e o real, perante os patamares de esforço no teste e reteste, tanto no 7º ano, como no 9º ano, constatou-se que, igualmente à escala anteriormente analisada, nos indivíduos em estudo a associação entre a intensidade objetiva (tempo relativo em cada patamar de FCmáx) e subjetiva (escala visual analógica) da aula no teste e reteste é moderada a elevada, verificando-se que o 7º ano apresenta uma correlação estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre variáveis no patamar dos 50-59% do esforço do teste ( $p = .020$ ;  $r = -.361$ ), assim como no patamar de 90-100% ( $p = .044$ ;  $r = .316$ ) do reteste. No que diz respeito ao 9º ano, observou-se uma correlação estatisticamente significativa entre variáveis ( $p < 0.05$ ), somente no patamar 90-100% FCmáx no teste ( $p = .023$ ;  $r = .369$ ).

O Quadro 6 apresenta a associação entre as variáveis em estudo (FCmédia relativa e as escalas CR10<sup>10'</sup> e VAS<sup>10'</sup>), da aula em indivíduos do 7º e 9º ano no teste e reteste.

Quadro 6 – Comparação da frequência cardíaca média relativa com a percepção subjetiva de esforço das escalas CR10<sup>10'</sup> e VAS<sup>10'</sup> no teste e reteste.

	Ano	Teste		Reteste	
		r	p	r	p
<b>CR10</b> <sup>10'</sup>	7º	.075	.642	<b>.358</b>	.021
	9º	.153	.358	.096	.565
<b>VAS</b> <sup>10'</sup>	7º	.161	.316	<b>.460</b>	.003
	9º	.011	.949	-.267	.105

Podemos verificar, através da análise do quadro anterior, que não existem associações significativas entre o esforço real e percebido perante a aula pelos alunos do 9º ano de escolaridade tanto no teste como no reteste ( $p > 0.05$ ). No entanto, podemos observar que o mesmo não se verifica nos alunos do 7º ano, apresentando uma associação moderada e estatisticamente significativa em ambas as escalas no reteste (CR10 –  $p < 0.05$ ; VAS –  $p < 0.01$ ).

## 4 Discussão de Resultados

Para avaliação da percepção de esforço em crianças e adolescentes, são necessários dispositivos desenvolvidos para chamar a atenção e facilitar a compreensão, contribuindo assim para uma extração de informações válidas e confiáveis sobre diferentes atividades, não descurando as orientações bem detalhadas sendo fundamentais para sua aplicação (Martins, R., Assunção, M., & Schivinski, C., 2014) . Tanto a escala de Borg CR10 como a escala VAS são escalas usualmente utilizadas para a medição da percepção subjetiva, especialmente da dor e do esforço percebido em crianças e adultos. Embora ambas podem beneficiar das propriedades da relação, os estatísticos sugerem cautela com o tratamento dos dados da escala de VAS (Capodaglio, E., 2001)

Por conseguinte, o objetivo deste estudo foi verificar se a da escala de Borg CR10 e a escala VAS são instrumentos fiáveis para a avaliação subjetiva da intensidade da aula em alunos do ensino básico em diferentes intervalos de tempo após o término da atividade (10, 20 e 30 minutos).

A verificação do máximo empenho dos alunos na realização do teste e reteste é uma condição fundamental. No entanto, apesar dos frequentes encorajamentos verbais emitidos durante os mesmos, no sentido de atingirem a exaustão, a FC<sub>máx</sub> foi monitorizada durante os testes por forma a assegurar as mesmas condições de empenho em ambos. No entanto, a FC pode ser alterada por diversos fatores como: a carga emocional muito elevada, stress térmico, desidratação e falta de motivação para a realização dos testes (Bangsbo, 1994). Contudo, as aulas tiveram a mesma carga emocional, realizaram-se em condições termoneutrais, os alunos puderam hidratar-se antes durante e após a aula e foram incentivados em ambas as avaliações para atingirem o máximo desempenho, pelo que estes fatores podem ser desconsiderados.

Os resultados obtidos no presente estudo evidenciam uma boa fiabilidade da escala subjetiva de esforço em ambos os anos, sendo que o CCI foi superior a 0.501, compreendendo os valores entre 0.842 e 0.501. O momento de aplicação da escala mais fiável será o realizado após dez minutos do fim da atividade, com CCI=0.842 (7º ano CR10) e CCI=0.671 (9º ano VAS), apresentando no entanto uma boa fiabilidade nos restantes momentos em ambas as escalas.

Os resultados verificados neste estudo vão ao encontro dos apresentados por Uchida et al., que referem que a percepção subjetiva de esforço pós-exercício pode ser recolhido tão rápido quanto 10 minutos depois do mesmo, sem perda de qualidade de medição. Assim como em outros estudos , Capodaglio (2001), Rebelo et al., (2012) e Uchida et al. (2014) os resultados são apresentados perante uma avaliação em treinos, contudo podemos transpor essas informações para as aulas de educação física.

A análise dos resultados do presente estudo, permite ainda constatar que a intensidade da aula comparativamente com a percepção subjetiva da mesma, o 7º ano apresenta diferenças significativas em ambas as escalas, mais relevante ao nível do reteste ( $p < 0.05$ ), constatando que alunos do 7º ano apresentam uma melhor percepção de esforço que os alunos do 9º ano.

Capodaglio (2001), indo ao encontro dos resultados obtidos, refere precisamente que ambas as escalas se correlacionam muito bem com a variável fisiológica frequência cardíaca, independentemente da idade e do género. Especificamente para cada escala, Rebelo et al., (2012) constata que a VAS não depende da frequência cardíaca no exercício, mas sim sobre a taxa de percepção de esforço e Foster et al. (2001) afirma que o padrão de respostas entre as medidas objetivas e subjetivas, no método da aplicação da escala de Borg pode ser uma abordagem válida para avaliar a intensidade do exercício, assim como Uchida et al. (2014) realçando que esta fornece mais evidências para apoiar a validade do uso da escala para quantificar a intensidade da aula.

Relativamente aos resultados ao nível da frequência cardíaca média relativa da aula com a percepção subjetiva da mesma, os alunos do 7º ano apresenta associações positivas significativas, ao nível do reteste em ambas as escalas, apresentando uma melhor percepção de esforço que o 9º ano.

Nesse âmbito, observa-se que não há uma escala definida como padrão ouro na avaliação da percepção do esforço em crianças. Cada uma apresenta suas particularidades e características, que direcionam a escolha e aplicabilidade.

## 5 Conclusões

Podemos concluir através do presente estudo que as escalas subjetivas de esforço CR10 de Borg e a VAS são instrumentos fiáveis para avaliar a intensidade da aula de Educação Física em alunos do ensino básico com idades compreendidas entre os 12 e 16 anos.

Todavia, a perceção subjetiva de esforço é mais elevada nos alunos de entrada de ciclo do que dos alunos de saída de ciclo, destacando-se que a escala de Borg CR10 é mais fiável para os alunos do 7º ano e a escala de VAS para os alunos do 9º ano após 10 min o término da aula

Existem associações entre a frequência cardíaca média relativa e a perceção subjetiva da aula, no reteste, no 7º ano apresentando uma associação positiva significativa moderada, em ambas as escalas. O 9º ano não apresenta nenhuma associação em ambas as escalas.

Constituem-se por isso, como ferramentas fáceis e de baixo custo para professores e outros agentes que pretendam avaliar a intensidade das suas aulas, das turmas escolares ou de escolas inteiras.

## Referencias Bibliográficas

- ACSM. (2011). ACSM Issues New Recommendations on Quantity and Quality of Exercise. Retrieved 30 de abril, 2014, from <http://acsm.org/about-acsm/media-room/news-releases/2011/08/01/acsm-issues-new-recommendations-on-quantity-and-quality-of-exercise>.
- AHA. (2013). ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines 2013. *Circulation journal of American Heart Association*.
- Albuquerque, A., Graça, A. & Januário, C. (2005). *supervisão Pedagógica em Educação Física – A perspectiva do orientador de estágio*. Lisboa: Livros Horizontes.
- Barreto, S. (2011). *Relatório do Estágio de Educação Física Realizado na Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva*. (Tese de Mestrado).
- Bangsbo, J. (1994). Energy demands in competitive soccer. *Journal of Sport Sciences*, 12, 5-12.
- Borg, G. (1982). The Body Concept. *Journal of Mental Science*, 106, 56-75.
- Borg, G. (2000). *Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido*. São Paulo: Manole.
- Borg, G., Hassmen, P., & Lagerstrom, M. (1967). Perceived exertion related to heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. *Eurean J Appl Physiol Occup Physiol*, 56(6), 679-685.
- Borresen, J., & Lambert, M. (2009). The Quantification of Training Load, the Training Response and the Effect on Performance. *Sports Medicine*, 39, 779-795.
- Borresen, J., & Lambert, M. (2010). Measuring Training Load in Sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5, 406-411.
- Bouchard, C., Shephard, R., & Stephens, T. (1993). *Physical activity, fitness and health*. Champaign: Human Kinetics Publishers.

- Capodaglio, E. (2001). Comparison Between the CR10 Borg's Scale and the VAS (Visual Analogue Scale) During an Arm-Cranking Exercise. *Journal of Occupational Rehabilitation, 11*.
- Cardoso, M. (2009). *O Contributo do estágio pedagógico para o desenvolvimento da profissionalidade dos docentes de Educação Física – A perspectiva do estagiário*. (Dissertação de Mestrado), Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto.
- Carvalhinho, L., & Rodrigues, J. (2004). *Formação Desportiva. Perspectivas de Estudo nos Contextos Escolar e Desportivo*. Lisboa: FMH.
- Day, C. (2007). *A Paixão pelo Ensino*. Porto: Porto Editora.
- Dubbert, P. (2002). Physical activity and exercise: Recent advances and current challenges. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 70*, 526-536.
- Fleiss, L. (1986). *Reliability of measurements: The design and analysis of clinical experiments*. New York, NY: Wiley.
- Flores, M. (2003). *Formação de Professores: perspectivas educacionais e curriculares Dilemas e desafios na formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Foster, C. e. a. (2001). A New Approach to Monitoring Exercise Training. *Journal of Strength and Conditioning Research, 15*(1), 109-115.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*.
- Gadim, D. (2010). *Planejamento como Prática Educativa*.
- Galamba, C. (2010). *Relatório Final de Estágio Pedagógico*. (Tese de Mestrado), Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Coimbra.
- Garcia, C. M., (1999). *Formação de professores: Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.

- Guedes, D., Guedes, J., Barbosa, D., & Oliveira, J. (2001). Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporto*, 6.
- Hopkins, W. (2002). *A Scale of Magnitudes for Effect Statistics*. Acedido em 2 de Maio, 2014, from <http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>.
- Lima, P., Santoro, I., Caetano, L., Cabral, A., & Fernandes, A. (2010). Desempenho de uma escala analógica visual na determinação do grau de dispneia durante teste de broncoespasmo induzido por exercício em crianças e adolescentes asmáticos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 36(5), 532-538.
- Martins, A. (2011). *Importância da Actividade Física Desportiva no Cumprimento das Metas de Aprendizagem no Final do 1º Ciclo do Ensino Básico*. (Tese de Mestrado), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa.
- Martins, R., Assunção, M., & Schivinski, C. (2014). Perceção de esforço e dispneia em pediatria: revisão das escalas de avaliação. *Ribeirão Preto*, 47, 25-35.
- Matos, G., Carvalhosa, F., & Dinis, A. (2001). Actividade física e prática desportiva nos jovens portugueses 4.
- Moreira, S. (2006). *As Actividades Lúdico-Desportivas nas Práticas de Lazer em Crianças do 1º ciclo*. (Dissertação de Mestrado), Universidade do Minho, Vila Real.
- Oliveira, M. (2001). *Avaliação Multimodal da Atividade Física* (Dissertação de Mestrado), Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto.
- Onofre, M. (1996). *A supervisão pedagógica no contexto da formação didática em Educação Física*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Rebelo, A., Brito, J., Seabra, A., Oliveira, J., Drust, B., & Krstrup, P. (2012). A new tool to measure training load in soccer training and match play. *International Journal of Sports Medicine*, 33(4), 297-304.
- Ribeiro, C. (2009). *Coordenação Motora em Populações Especiais*. (Tese de Mestrado), Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto.

- Rodrigues, A. (2009). *Dança no Contexto Escolar – Dança Social nas aulas de Educação Física (2º ciclo) nas Escolas da R.A.M.* (Tese de Licenciatura), Universidade da Madeira, Funchal.
- Sallis, F., & Owen, N. (1999). *Physical Activity & Behavioral Medicine*. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Sallis, F., Prochacka, J., & Taylor, C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 963-975. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10795788>
- Sallis, F., Conway, T., Prochaska, J., MacKenzie, T., Marshall, S., & Brown, M. (2001). The association of school environments with youth physical activity. *American Journal of Public Health*, 24, 8-12.
- Sardinha, L., Matos, M., & Loureiro, I. (1999). *Modelos e Práticas de Intervenção nos Âmbitos da Actividade Física: Nutrição e tabagismo*. Lisboa: Edições F.M.H.
- Simões, C. (1996). *O desenvolvimento do professor e a construção do conhecimento pedagógico*. Aveiro: Fundação João Jacinto de Magalhães.
- Sobral, F. (1983). *Introdução à Educação Física*. (3 ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Tynjälä, J., Kannas, L., Komkov, A., Matos, M., Ojala, K., Roberts, C., Todds, J., Villberg, J. & Valimaa, T. (2002). *Trends in leisure time physical activity in the 1990s among adolescents in 11 countries*. Paper presented at the 7º International Congress of Behavioral Medicine, Helsinki.
- Uchida, M., Teixeira, L., Godoi, M., Conte, P., Coutts, A., & Bacurau, R. (2014). Does The Timing of Measurement Alter Session-RPE in Boxers? *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 1-7.
- Vaz, J. (2003). *Perceção Subjetiva de Esforço e Estilos de vida Saudáveis em Jovens Adolescentes de Ambos os Sexos*. (Dissertação de Licenciatura), Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Coimbra.
- Vigotsky, L. (2003). Ciclo da Aprendizagem. *Revista Escola*.

WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Acedido em 2 de Maio, 2014, from [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/).