

Instituto Universitário da Maia

Departamento de Educação Física e Desporto



Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada

O Incremento do treino Força e Potência Muscular no contexto das aulas de Educação Física

Rui Ferreira Santos

N.º 21501

Supervisor: Prof. Doutor Francisco Gonçalves

Orientador: Dr^a Madalena Lima

Documento com vista à obtenção do grau académico de Mestre (Decreto-lei n.º 74/2006 de 24 de março e o Decreto-lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro).

Setembro, 2014



Dedicatória

... aos meus pais que sempre me proporcionaram tudo, pois sem eles
não tinha sido possível chegar até aqui.

Agradecimentos

Para a realização do presente estudo, foi vital a participação e colaboração tanto de pessoas como instituições que com a sua sabedoria e disponibilidade facilitaram bastante todo o processo que envolveu o projeto. No seguimento do que referi anteriormente, desejo agradecer a todos os que de uma forma direta ou indireta deram o seu contributo para que este estudo fosse realizado com sucesso.

Ao Prof. Doutor Francisco Gonçalves, pela disponibilidade e atenção com que orientou esta tese.

À Dr.^a Madalena Lima por tudo o que me ensinou neste ano importantíssimo. Foi um exemplo como pessoa e como profissional que eu tentei seguir durante este período de aprendizagem. Principal responsável pela minha formação enquanto professor e devo-lhe muito do que sou hoje em dia.

Ao Prof. Doutor Carlos Carvalho por me ter dado a oportunidade de participar no projeto e pelo material precioso que me facultou para a revisão de literatura

À Prof.^a Doutora Ana Maria Duarte pela preciosa ajuda no tratamento dos dados.

À Dr.^a Marta Cardoso por toda a disponibilidade demonstrada para ajudar na realização deste documento.

A todos os professores deste mestrado pelo contributo que deram à nossa formação.

A todos os alunos da Escola Secundária Rocha Peixoto que colaboraram neste estudo, aos meus colegas de departamento, e finalmente ao Conselho Executivo que autorizou a realização deste estudo.

Índice Geral

Índice de Tabelas e Gráficos.....	III
-----------------------------------	-----

Capítulo I - Relatório Crítico

Introdução	1
1 - Expetativas iniciais.....	4
2 - Organização e Gestão do Ensino e da Aprendizagem	6
2.1 - Conceção.....	6
2.2 - Planeamento.....	7
2.3 - Realização do ensino.....	9
2.4 - Avaliação do ensino.....	11
3 - Relação com o meio escolar	12
4 - Desenvolvimento profissional.....	15
5 - Reflexões Finais.....	16

Capítulo II - Relatório Científico

Resumo.....	21
Introdução	22
1 - Revisão da Literatura	27
1.1. Atividade Física.....	27
1.2. As Capacidades Motoras (biblio net)	29
1.2.1. Conceitos	29
1.2.2. Treino das Capacidades Motoras. Realidade Escolar. (biblionet)	30
1.2.3. Benefícios do Treino da Força.	31
1.3. O Treino da Força – diferença entre sexos.....	32
1.4. Treino em Circuito (biblio net)	33

2 - Objetivos, variáveis e hipóteses do estudo empirico.....	37
2.1 Objetivo.....	37
2.2. Variáveis do estudo.....	37
2.3. Hipóteses.....	37
3 – Metodologia.....	38
3.1. Caracterização dos participantes.....	38
3.2. Instrumentos.....	38
3.3 Procedimentos:.....	39
3.3.1 Procedimentos de Aplicação.....	39
3.3.2 Procedimentos Estatísticos.....	41
4. Apresentação e discussão de resultados.....	42
4.1. Resultados em função do grupo - experimental vs controlo.....	42
4.2. Resultados em função do sexo dos alunos.....	44
4.3 Resultados em função da prática de atividade física extracurricular. ..	46
Conclusões.....	48
Bibliografia.....	50

Índice de Tabelas e Gráficos

Tabela 1 - exercícios e material utilizado.....	39
Tabela 2 - exercícios e material utilizado.....	39
Tabela 3 - testes de avaliação e respectivos tipos de força requisitados.	40
Tabela 4 – Resultados em função do grupo de controlo/experimental	42
Tabela 5 - Ganhos obtidos pelo sexo feminino/masculino.....	44
Tabela 6 - Resultados obtidos pelos praticantes e não praticantes de atividade física extracurricular.	46
Gráfico 1 - Ganhos obtidos pelo grupo controlo/experimental	43
Gráfico 2 - Ganhos obtidos pelos alunos do sexo feminino/masculino	45

Capitulo I

Relatório Critico

Introdução

No âmbito da unidade curricular de Prática do Ensino Supervisionado pertencente ao 2ºano do Mestrado de Ciências da Educação Física – Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário no Instituto Universitário da Maia, apresento desta forma o meu Relatório Final de estágio.

Sem dúvida alguma que este era o ano pelo qual mais ansiava dado o desafio que o mesmo representava. Após uma série de anos passados a estudar assuntos relacionados com a área de Educação Física, finalmente foram postos à prova todos os meus conhecimentos e capacidade para liderar uma turma até ao sucesso. Muitos foram os sentimentos que percorreram o meu corpo ao longo deste ano, uns melhores, outros piores mas sempre com um sorriso na face mostrando o orgulho em mim existente por poder exercer esta profissão mesmo como estagiário.

Considero que consegui fazer uma transferência positiva dos conteúdos que adquiri durante a minha formação académica para este novo desafio ou nova realidade que é lecionar aulas de Educação Física, função que desempenhei na Escola Secundária de Rocha Peixoto, localizada na Povoia de Varzim.

Esta foi a minha primeira opção de entre muitas escolas dado ser a escola que se situa num local mais próximo da minha residência e também por ser uma escola que é reconhecida pelo ênfase e seriedade com que encara todas as suas actividades incluindo as actividades desportivas e neste caso particular, as aulas de Educação Física. Tive então a oportunidade e o prazer de conhecer a minha professora orientadora – Madalena Lima – e tive o prazer de tomar conhecimento que o meu supervisor de estágio seria o Dr. Francisco Gonçalves, o qual já tinha sido meu docente no ISMAI.

Após uma visita guiada pela escola com a professora orientadora para que eu e os meus dois colegas de estágio conhecêssemos as instalações e serviços que a escola disponibiliza, fizemos uma primeira reunião onde nos foi distribuído o serviço, nomeadamente as turmas que iríamos ter que leccionar/lidar ao longo do ano lectivo. Eu fiquei com uma turma do 12º ano constituída por 20 alunos, sendo que 7 do sexo masculino e 13 do sexo feminino. Numa reunião posterior obtive informações relativamente ao programa nacional e de que forma o mesmo estava a ser implementado nesta escola (quais as unidades didáticas a serem abordadas durante o ano lectivo), para posteriormente programar/planear as aulas.

Para além da turma que me foi atribuída, lecionei algumas aulas do 11ºano do profissional por indicação/sugestão da orientadora. Nova experiência dado serem

diferentes os conteúdos a abordar e também pelo facto de ser uma turma constituída por 25 alunos, sendo que 24 eram do sexo feminino – o que exigiu uma nova “forma” como me envolvi com a turma.

Planear, ensinar e avaliar – três funções que estiveram presentes no meu quotidiano durante este ano de estágio. Funções importantíssimas que exigem muito rigor, dado o impacto que as nossas ações podem provocar num aluno. O facto de a minha turma ser do 12ºano fez com que tivesse uma abordagem diferente face à que teria com uma turma de um ano inferior. Estratégias de comunicação para chamar a atenção, repreender, motivar ou elogiar devem ser adaptadas à realidade com que nos deparamos. Para além das funções acima referenciadas, como professor também participei em reuniões de departamento, conselho de turma e reuniões com o orientador de estágio. Cumpri também o meu dever de ser um cidadão exemplar dentro da comunidade escolar e prestar os meus serviços à mesma ora por requisito ora por iniciativa própria.

O meu papel na escola não ficou por aqui e integrei a equipa de juvenis de Desporto Escolar na modalidade de Basquetebol assumindo a função de professor/treinador adjunto. Com os maravilhosos atletas e com o incrível *know-how* do professor Dimas Pinto alcançamos o título de campeões regionais e o 4º lugar na fase final nacional disputado em Lisboa. Apesar de, enquanto atleta, ter participado em treinos, jogos e competições importantes, foi com o professor Dimas que aprendi autênticas lições do que é afinal jogar esta modalidade e como treinar para o sucesso respeitando o atleta como jogador e como ser humano, nunca me irei esquecer dos momentos passados a seu lado pois são sinónimos de sabedoria imensa.

Sendo o ano de estágio um ano de novas experiências, é vital que o professor estagiário se encontre confiante de que vai ultrapassar todos os obstáculos que vão surgindo. No entanto, confiança não chega e portanto é necessário muito trabalho, dedicação e capacidade para ouvir os conselhos fornecidos pelo professor orientador de forma a alcançar o sucesso, este último é sem dúvida alguma essencial para a formação do professor estagiário. Independentemente de possuir ou não uma excelente relação com o seu orientador, penso que qualquer estagiário deve ter a humildade suficiente para assumir essa importância e eu realço a mesma assumindo que a professora Madalena Lima ensinou-me tudo sobre o que é gerir ou controlar uma turma e ao mesmo tempo encaminhar cada individualidade para a estrada do sucesso.

Poucas eram as bases práticas que possuía quando cheguei a este desafio mas por saber ouvir quem sabe, penso que consegui desenvolver um bom trabalho e olho com

muito orgulho para o meu trajeto tal como para todas as pessoas que de uma maneira ou de outra me ajudaram a alcançá-lo.

O relatório final de estágio visa o realizar de uma retrospectiva acerca de tudo o que foi acontecendo na comunidade escolar. É portanto uma reflexão sobre tudo aquilo que aconteceu permitindo congelar várias experiências ou situações vividas num só documento, o qual poderei sempre visitar para recordar momentos sem fim.

1 - Expectativas iniciais

Antes de falar das minhas expectativas vou fazer uma breve introdução sobre minha ligação ao desporto e de que maneira a mesma foi importante para chegar à situação de estágio curricular a desempenhar o papel de professor de Educação Física.

A minha vida esteve sempre ligada ao desporto. Comecei por praticar natação aos 6 anos de idade e cessei a prática aos 15 anos mas sem nunca ter entrado no ramo da competição. Quando tinha 8 anos frequentei o karaté e pratiquei durante 2 anos. Aos 10 anos entrei para o futebol e pratiquei a modalidade durante 2 anos. Aos 12 anos inscrevi-me no ténis e pratiquei a modalidade durante 3 anos melhorando algumas capacidades importantes tais como o autocontrolo e determinação associadas ao facto de ser um desporto individual. Aos 15 anos ingressei no basquetebol e joguei até aos 20 anos. Foi sem dúvida a experiência que mais me fez crescer pois tive que ultrapassar muitas barreiras impostas pelo tardio começo da prática desta modalidade. Trabalhei muito para evoluir e mais tarde vi o meu esforço ser recompensado enquanto junior com presenças em duas final four distritais e uma final four nacional no escalão sub-20 e 2 jogos na Proliga (2ª liga do escalão seniores). Esta experiência, para além da evolução no que ao jogo diz respeito, ensinou-me a lidar com a pressão, conflitos, obstáculos, vitórias, derrotas e a trabalhar em equipa.

O facto de ter estado ligado a estas modalidades fez com que o meu gosto pelo desporto crescesse cada vez mais e fosse ficando cada vez mais curioso, o que me levou mais tarde a optar pelo curso de Educação Física e Desporto. Esta ideia, tive-a após as primeiras aulas de Educação Física no meu 5º ano porque gostei muito das aulas e despertou a minha atenção. À medida que fui crescendo essa ideia foi ganhando cada vez mais forma até se concretizar.

Apesar de gostar de outras áreas que envolvem o desporto, como por exemplo o treino da força ou o treino de alto rendimento, a área da Educação Física é para mim muito importante e talvez a área de intervenção que, quando bem planeada, poderá ter mais impacto na sociedade. Afirmando isto no sentido em que a maior parte da população que constitui as escolas não pratica desporto federado ou realiza treinos de alta intensidade, ou seja, na nossa área temos muitos casos em que a atividade física existente no quotidiano do aluno são exclusivamente as aulas de Educação Física e às vezes um jogo de futebol entre amigos. Ou seja, o papel do professor de Educação Física poderá ser determinante para o estilo de vida dos seus alunos no futuro enquanto adultos. Ajudar a desenvolver hábitos saudáveis, ensinar a saber perder, a saber ganhar, a respeitar o colega e o adversário, ajudar a desenvolver a condição

física e ensinar as regras das diferentes modalidades são tudo funções do professor e que muitas vezes eu vi enquanto aluno a não serem levadas com seriedade.

As minhas expectativas são mesmo estas: conseguir desempenhar estas funções com o máximo empenho para que os alunos aprendam comigo e para que eu aprenda com eles. Tenho como objetivo que estes ganhem o maior gosto possível pela prática de atividade física pois esse ganho irá ser fundamental para a sua saúde física e mental ao longo da vida. Espero criar um bom ambiente entre mim e os alunos para que entendam que vou estar sempre disponível para os ouvir e ajudar a melhorar naquilo em que tiverem maior dificuldade quer tenha a ver com a prática em si ou outro tipo de problemas que desejem partilhar comigo.

Tendo ainda pouca experiência a lecionar aulas confio que irei fazer um bom trabalho pois vou estar concentrado e determinado e vou certamente aprender muito através da troca de feedbacks com a professora orientadora e com os meus colegas de estágio bem como todo o grupo de Educação Física.

Quanto ao Desporto Escolar, fui recentemente convidado para ajudar na secção do basquetebol. Enquanto aluno não tive a oportunidade de jogar no D.E. mas irei agora aproveitar para observar como funciona e tenter ganhar uma noção da dimensão deste projeto. Irá ser interessante constatar, até onde podemos trabalhar com uma equipa constituída por alunos da mesma escola, observando a forma como participam no jogo a este nível de competição escolar. Vou dar o meu melhor no D.E., aplicando o conhecimento que tenho enquanto ex-atleta da modalidade e aplicando o conhecimento que tenho na área de treino físico dado que também vou estar responsável por organizar/monitorizar o circuito de treino funcional a ser realizado pelos alunos.

Este estágio curricular em princípio ainda me irá proporcionar mais uma alegria por me dar a oportunidade de realizar um estudo científico na área do treino da força. Este estudo será a minha dissertação de mestrado e terá como base a aplicação de uma bateria de testes para posteriormente verificar se houve evoluções significativas. Espero fazer um bom trabalho e espero que seja uma experiência bastante enriquecedora.

2 - Organização e Gestão do Ensino e da Aprendizagem

2.1 - Conceção

Para que fossem determinadas as competências essenciais a serem desenvolvidas e absorvidas pelos alunos, a escola procedeu a uma análise e interpretação do currículo nacional da Educação Física, competências essas que foram divididas por anos de escolaridade, unidades didáticas e diferentes níveis de ensino.

Com o objetivo de me preparar corretamente para a realização do meu papel docente e tomar conhecimento do trabalho do grupo de educação física, debruçei-me sobre as planificações e anexos realizados pelo mesmo, o que me ajudou a idealizar/preparar as aulas que tinha para lecionar.

Para que todo o processo decorresse sem problemas, tive o cuidado de preparar as minhas aulas com o tempo necessário. Assim, para além de ter tido mais tempo nos casos em que surgiu alguma dúvida após estar tudo planeado, aproveitei todo o apoio que me foi fornecido pela professora orientadora. Penso que seria um desperdício não aproveitar o tempo disponibilizado pela mesma, dado tratar-se de uma professora que já vivenciou esta experiência e muitas outras, dado os anos de experiência na área.

É igualmente importante conhecer as turmas. Considero que a instrução pode ser bastante mais fácil e muito mais produtiva se conhecer bem o público-alvo da mesma. Este “conhecer” foi estimulado através das relações interpessoais desenvolvidas durante as aulas e através de um questionário individual ao qual os alunos responderam no início do ano letivo.

2.2 - Planeamento

O grupo de Educação Física idealizou uma série de planificações anuais para os diferentes anos de escolaridade, nas quais se encontram inseridas as unidades didáticas, o seu grau de importância para os diferentes períodos, as competências que se pretende ver desenvolvidas e os objetivos a serem alcançados pelos alunos. Isto tudo tendo em conta a exigência de ser um plano exequível dado a realidade com que nos deparamos.

Sendo um processo que requer bastante rigor, o planeamento encontra-se subdividido em cinco fases:

- Planificação Anual – documento onde estão estabelecidas as diversas unidades didáticas ao longo dos três períodos do ano letivo;
- Mapa de Rotação de Instalações – documento anual onde são apresentados os espaços destinados aos vários professores, consoante a turma e num determinado dia e hora, o que permite determinar qual a unidade didática a abordar nessa aula;
- Cronograma de Atividades – documento do qual fazem parte as unidades didáticas a serem abordadas num período, bem como os dias do mês e da semana, o espaço onde serão transmitidas, o número de aulas por unidade didática, o número de aulas no período, as atividades extracurriculares e os momentos de avaliação a serem realizados ao longo do mesmo;
- Avaliação Diagnóstica / Relatório – avaliação executada no início de cada unidade didática e que permite ao professor decifrar qual o grau de desenvolvimento da turma, distribuindo posteriormente num relatório, os alunos pelos três grupos de ensino;
- Plano de Aula - documento de carácter específico, que se apresenta como ferramenta para a estruturação de cada uma das aulas. Estão presentes todo o tipo de informações para a aula em questão, desde os objetivos gerais, específicos e comportamentais, ao material necessário, ao tempo de duração da aula, ao número de alunos e ao local, data e hora de efetivação da mesma. Fazem ainda parte todos os exercícios propostos para essa mesma aula, bem como o seu tempo de adequação, subdivididos e aplicados consoante a fase onde a mesma se encontra: inicial, fundamental ou final;

Relativamente ao plano de aula, tentei sempre que fosse o mais possível adaptado à turma que o fosse executar. Por outras palavras, tive sempre em conta as dificuldades

da turma e quais as possibilidades da mesma ser capaz de executar o plano idealizado. Também importa referir que apesar de ser a base do que iria ser abordado na aula, este não deve ser visto como algo obrigatório. Um plano é um plano e por vezes a meio do caminho foram necessárias adaptações, sendo minha responsabilidade identificar essas necessidades.

2.3 - Realização do ensino

De modo a que fosse possível cumprir os objetivos e tarefas propostas, estudei as planificações anuais e realizei os planos de aula com dedicação e de forma atempada. Quanto aos planos de aulas, procurei adequar da melhor forma os exercícios e o seu tempo de execução, tendo em conta a capacidade da turma e o tempo que pensei ser necessário para que fosse possível aprenderem ou consolidarem o que nos mesmos lhes era pedido.

Para que a minha evolução fosse continua e progressiva de aula para aula, procurei refletir acerca da minha prestação durante a aula, o que falhou, a razão da falha e o que poderia ter feito para evitar a mesma. Quer seja a nível da planificação, quer seja a nível das adaptações que correram menos bem durante a aula.

Para que fosse feita uma boa planificação e preparação das aulas foi necessário ter sempre em atenção o nível de desenvolvimento da turma, os diferentes grupos de nível presentes na mesma e a idade/sexo dos alunos.

Era fundamental procurar que as aulas por mim dirigidas fossem motivadoras para os alunos, logo procurei manter os alunos motivados e empenhados nas tarefas propostas. Algumas situações que tive em conta: reduzir os tempos de espera na realização dos exercícios, efetuar uma boa gestão da aula, ter a capacidade para realizar as adaptações necessárias, observar as acções dos alunos, os seus comportamentos e eventuais causas dos mesmos, corrigi-los mas também dar feedbacks positivos quando fazem bem as tarefas. No fundo pretendi que cada aluno aproveitasse o máximo possível do chamado tempo potencial de aprendizagem (TPA), isto é, o tempo em que se considera que de facto o aluno está a aprender ou a consolidar algum aspeto relacionado com o que se pretende dessa aula ou exercício. Para tal é fundamental que todos os aspetos anteriormente referidos se encontrem presentes no desenrolar da aula.

Preparei com tempo a estruturação das aulas tendo em vista a diminuição do tempo de transição entre exercícios e consequentes quebras do ritmo de aula pretendido. Para além disso, procurei aproveitar ao máximo o espaço de aula, pois se temos espaço não há razões para que os alunos realizem as tarefas com uma grande aglomeração, sem no entanto reforçar o cuidado a ter com o aumento da atenção exigida dado existir uma maior área para controlar a atividade dos alunos.

Tal como referi anteriormente, não considero que um bom plano de aula seja o suficiente para obter uma boa aula, como tal procurei sempre estar atento a todo o tipo de possíveis adaptações que promovessem um melhor desenrolar da aula e

consequente desenvolvimento dos alunos. Para que este aconteça também foi bastante importante refletir sobre qual a minha forma de agir face a problemas disciplinares e quais os comportamentos dos alunos que desejava ver presentes nas minhas aulas.

Tudo isto deve ser incluído num objetivo geral que é a qualidade das minhas aulas. Procurei marcar a diferença e modificar comportamentos (tais como a higiene pessoal, hábitos alimentares, saúde, entre outros), tendo como referência aumentar o nível de importância do desporto nas suas vidas, aumentar o gosto pela prática da atividade física e tentar com que isso passe a ser um hábito no quotidiano dos meus alunos.

2.4 - Avaliação do ensino

A avaliação é um item que integra e estabiliza as práticas pedagógicas, é complexa e é alvo de uma constante discussão. Permitiu assumir uma autenticação do processo de ensino e aprendizagem, avaliando as competências desenvolvidas. É sem dúvida determinante para uma melhoria da qualidade de ensino e no fundo consistiu numa recolha de informações relativas ao desempenho dos alunos que foram sendo analisados para correção de diversos erros.

Para além de me ter fornecido um suporte com a classificação quantitativa do desempenho dos alunos, a avaliação permitiu-me identificar progressões ou regressões nos alunos comparando dois momentos distintos do ano letivo. Os alunos foram submetidos a uma contínua observação dos seus comportamentos, atitudes e desempenho motor durante as aulas. Essas observações foram posteriormente avaliadas segundo os três tipos de avaliação existentes (criterial, normativa e mista) e suas modalidades (diagnóstica, formativa e sumativa).

No final de cada período, com o objetivo de aferir resultados previamente obtidos por uma avaliação formal e contínua, os alunos foram avaliados através da avaliação sumativa. Para facilitar o processo, fui organizando os alunos por grupos de nível de maneira a que tivesse uma boa ideia do potencial que o aluno poderia apresentar no dia da avaliação.

No final de cada período, cada aluno teve a oportunidade de se autoavaliar e realizar uma apreciação daquilo que realmente foi o seu trabalho no que diz respeito à realização das tarefas por mim propostas. Este processo denomina-se autoavaliação e nessas ocasiões pedi no dia anterior que me fosse disponibilizada uma sala para que fosse devidamente preenchida pelos alunos.

Após uma retrospectiva de tudo o que se passou durante o período é possível refletir sobre todas as avaliações realizadas até ao momento e através de uma fórmula chegar ao valor correspondente à classificação final do aluno. O valor obtido resulta de três domínios: cognitivo, psicomotor e afetivo.

Os alunos que se encontraram incapacitados de realizar as aulas de Educação Física tiveram que se submeter a um teste escrito pelo qual foram avaliados. Estes alunos dispuseram de um conjunto de textos de apoio que lhes foi cedido como material de preparação para a realização do teste. Nesta situação apenas tive 2 alunos durante o ano todo.

3 - Relação com o meio escolar

Foi algo essencial para o meu sucesso enquanto estagiário. A sensação de todos os dias entrar na escola e sentir-me bem aceite por toda a comunidade escolar foi algo que sem dúvida não irei esquecer.

Os funcionários estiveram sempre disponíveis para atender aos meus pedidos sempre que algo era necessária e até na ausência de pedido, voluntariavam-se para o caso de ser necessário o seu contributo. Construiu-se uma relação de respeito mútuo essencial para um bom ambiente no local de trabalho.

Quanto aos professores só tenho a palavra “obrigado” por toda a disponibilidade e apoio fornecido ao longo deste ano letivo. Tiveram sempre a atenção de perguntar se estava tudo a correr bem e se precisava de algum apoio, realizando também as suas críticas de forma construtiva. A convivência e consequente troca de ideias com o grupo de Educação Física fez com que me tornasse mais completo pois permitiu-me identificar diferentes maneiras de ensinar os conteúdos e também diferentes caminhos para criar uma boa relação com os alunos. De entre os professores tenho que destacar a minha professora orientadora Madalena Lima, pelo excelente trabalho que fez comigo em todos os aspetos (principal responsável pela minha evolução do 8 para 80 enquanto professor), o professor Dimas Pinto por tudo o que me proporcionou ao nível do basquetebol e todo o seu envolvente, e a professora Marta Cardoso, por me ter demonstrado que é possível ser um bom profissional e ao mesmo tempo criar uma ótima relação com todos os elementos de uma turma mantendo um ambiente de aula espetacular sem o quebrar de barreiras relativas ao respeito e comportamento.

Agora falando dos alunos, não tenho palavras para o descrever de forma simples. Foi talvez o maior desafio lidar com alunos de idades muito próximas da minha (tinha inclusive um aluno da minha idade). Passei pela situação deles à relativamente pouco tempo e se por um lado facilitou por outro tornou tudo mais complicado porque existia a real necessidade de estabelecer barreiras. Penso que lidei bem com isso e agora é com grande orgulho que quando me desloco nas ruas da cidade vejo alunos a atravessar a estrada para me virem cumprimentar com aquele sorriso estampado na cara de quando se olha para alguém por quem temos admiração. Talvez porque fui importante para eles como eles foram para mim, talvez tenham crescido comigo tal como eu cresci com eles, fui-lhes útil de alguma forma e talvez tenha mudado algumas coisas na vida de alguns deles e isso para mim é a experiência mais produtiva no que ao estágio diz respeito.

Para mim é importante, enquanto professor, que os alunos concluam o processo escolar com um bom conhecimento das regras das modalidades e sistemas de jogo mas o mais importante é que se tornem pessoas ativas contrariando as estatísticas da sociedade que apontam para um evoluir global da taxa de crianças e adultos sedentários. Mais importante do que ensinar as crianças a serem craques desta ou daquela modalidade, é educa-las e forma-las para o sucesso e se o feito for conseguido através da promoção do desporto e de uma vida e hábitos saudáveis é sinal de um trabalho bem realizado.

De forma a dar o maior contributo possível ao meio escolar participei nas seguintes atividades:

- Juntamente com os elementos do núcleo de estágio fui responsável por organizar a festa de Natal da ESRP;
- Acompanhei a turma do 11ºK do curso profissional de gestão de desporto numa visita de estudo a Guimarães que incluiu uma visita ao estádio D. Afonso Henriques, ao pavilhão multiusos, ao complexo de treinos do Vitoria Sport Club e a participação no Congresso Nacional APOGESD;
- Desempenhei o papel de árbitro de campo e árbitro de mesa no torneio amigável de BOCCIA realizado na ESRP;
- Acompanhei a minha turma numa visita de estudo organizada pelos professores de português do 12ºano a Mafra e Lisboa com a duração de 2 dias;
- Participei no LipDub da ESRP;

Para além destas atividades apliquei na escola o projeto que constitui o meu relatório científico. Este projeto, que irei explicar apenas no capítulo II deste documento, envolveu 124 alunos do 12ºano durante 9 semanas com a frequência de 2 estímulos semanais o que aumentou significativamente o número de pessoas que dependiam do meu desempenho aumentando também o meu nível de responsabilidade perante a comunidade escolar.

Por fim, mas não com menor importância, tenho umas palavras para o Desporto Escolar. Sempre quis participar no desporto escolar enquanto aluno mas as escolas que frequentei não tinham modalidades que me cativassem a representar a escola. Agora como professor, a convite do professor Dimas Pinto integrei a equipa juvenil da modalidade de basquetebol enquanto professor/treinador adjunto. Fui também convidado a desenvolver um circuito de treino funcional para ser aplicado nos nossos alunos no início de cada treino de forma a desenvolver as suas aptidões físicas.

Adorei o projeto, sem dúvida que aprendi muito com o professor Dimas, um exemplo como pessoa e um exemplo como treinador fruto de largos anos de experiência sempre numa busca incessante de novo conhecimento que bem o caracteriza. Relacionei-me muito bem com os alunos tendo adquirido a sua total confiança, tal que vários foram os que ao longo do ano me vieram pedir treinos/planos alimentares para melhorar a sua performance desportiva.

Este grupo gigante tanto em número de atletas (dada a realidade em geral do desporto escolar) como em união e talento ultrapassou todos os obstáculos até chegar à final regional disputada em Guimarães onde se sagrou campeão. Mais tarde, em Lisboa, disputou-se o título de campeão nacional tendo a equipa da ESRP terminado em 4º lugar após ter sido eliminado nas meias-finais. Foi a primeira vez que enquanto treinador vi atletas a derramar lágrimas. Esse momento em que tanto eu como o professor Dimas tivemos que levantar as cabeças dos alunos e fazê-los sentir campeões, após o desaparecer do sonho de marcar presença nos jogos da FISEC na Áustria, não irá certamente sair da minha memória.

4 - Desenvolvimento profissional

No que diz respeito ao desenvolvimento profissional considero que este é um capítulo que nunca se fecha pois até o melhor profissional aprende sempre algo mais nem que essa aprendizagem seja fruto de novas adaptações. Por outras palavras, é um contínuo processo de aprendizagem e a procura do mesmo que nos leva a voos cada vez mais altos fazendo-nos melhores ou pelo menos mais completos profissionais. Como tal, procuro sempre novas fontes de conhecimento em todas as áreas relacionadas com o desporto e só assim posso evoluir e seguir o caminho que ambiciono.

Durante este ano de estágio realizei, conjuntamente com o núcleo de estágio, um seminário que se desenrolou na Escola Secundária de Rocha Peixoto no dia 16 de Maio pelas 21 horas cujo tema foi “Construir o Futuro SaudavelMente”. Este foi o tema que nos pareceu melhor face à diversidade dos temas apresentados por cada um dos estagiários.

Cada estagiário realizou uma boa apresentação do seu projeto de forma clara e concisa permitindo que o público presente compreendesse o trabalho que foi desenvolvido por cada um.

Quanto à minha apresentação, tentei que com uma apresentação powerpoint apelativa cativar a atenção do público, expressando-me sem grandes dificuldades, com calma e de forma perceptível. Durante a mesma consegui utilizar vários exemplos de situações/pormenores que foram acontecendo durante o projeto, o que na minha perspectiva fez com que as pessoas sentissem que foi algo que de facto eu vivi. Eu vivi este projeto, fez-me estar na escola de segunda a sexta-feira, ajudou-me a evoluir muito enquanto pessoa e na forma como eu me relaciono e comunico com os alunos.

O facto de passar a lidar com 124 alunos fez com que de facto a minha responsabilidade na escola aumentasse e participar num projeto que envolveu tanto professores como alunos, foi algo espetacular para mim. Foi esse sentimento que eu tentei passar durante a minha apresentação e foi mais uma etapa que me fez crescer. Estiveram presentes no seminário o supervisor de estágio Francisco Gonçalves, a professora orientadora Madalena Lima, o professor Carlos Carvalho, a professora Ana Maria Duarte e outros professores e familiares dos estagiários.

No final tivemos o merecido lanche/ceia que penso ter agradado a todos os presentes. Com isto concluo que foi um bom seminário e um final de sexta-feira muito bem passado com todo o bom ambiente e boa disposição envolvente.

5 - Reflexões Finais

Por muito boas que fossem as minhas intenções no início do ano, sou sincero no momento em que afirmo que não estava à espera que fosse um projeto tão enriquecedor como foi de facto. Evoluí de uma forma brutal, ainda me lembro das dores de cabeça que me deu a realização do primeiro plano de aula (valeu a paciência da professora Madalena Lima), e neste momento sinto-me muito mais forte do que antes do iniciar do estágio. A palavra certa talvez seja desafio. Foi o que eu senti e após me ver perante ele a responsabilidade foi crescendo, com o aparecimento de novos desafios, tal como a vontade de me superar dia após dia em busca de melhores e mais eficazes métodos de ensino. Não tenho dúvidas que foi a experiência mais gratificante até ao momento e não me vou esquecer de todos aqueles que viveram e presenciaram esta minha aventura.

Sem o apoio da minha família, dos meus amigos, da minha professora orientadora e dos meus colegas de estágio este ano teria sido muito mais difícil e deixo aqui um enorme obrigado. A alegria que transportava para cada aula também tinha um pouco de cada um de vocês dentro de mim, elementos essenciais para a minha formação enquanto professor.

Visto ser uma reflexão, aproveito para fazer uma crítica construtiva relativamente ao modo como está estruturado este mestrado. Dada a importância que a informática pode ter na nossa área, nomeadamente na elaboração do relatório científico e no processamento e organização de dados relativos a assuntos escolares ao longo dos anos penso que a disciplina de informática aplicada deveria ter início no 1º semestre do 1º ano de mestrado para que de facto nos possa ser útil para o ano de estágio. No entanto, não considero esta a maior falha. O que me revoltou mais foi que a única experiência da qual pude usufruir antes de me aventurar neste estágio foi lecionar uma aula à minha turma de mestrado com uma duração de 45 minutos.

A teoria é sem dúvida importante, mas dado ser uma área que tal como todas as outras merecem ser lecionadas por bons profissionais, seria importante que os estagiários tivessem mais oportunidades para colocarem a teoria em prática e realizar diversas experiências para que quando fossem encarar a turma no estágio já fosse algo mais natural.

Quero por fim realçar novamente o meu agradecimento por toda a partilha de conhecimentos fornecida por todos os professores e colegas, de entre os quais destaco a professora Madalena Lima por todo o trabalho envolvente do estágio, o

professor Dimas Pinto por todo o trabalho envolvente do desporto escolar e o professor Carlos Carvalho por todo o trabalho envolvente do projeto “incremento da força e potência muscular no contexto das aulas de educação física”. Todos eles fundamentais para que um sonho fosse cumprido e hoje posso dizer que sou professor de Educação Física.

Capítulo II

Relatório Científico

**INCREMENTO DA FORÇA E POTÊNCIA MUSCULAR NO
CONTEXTO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Resumo

"... o músculo não está totalmente adaptado à função para que se destina; o trabalho de força permite «fabricar» o músculo, mais rapidamente" (Lambert,1993, 209)

Este estudo teve como objetivos verificar se: (i) é possível melhorar as diferentes capacidades da força no contexto das aulas de Educação Física em ambos os sexos; (ii) existem diferenças nos ganhos da força entre o grupo experimental e o grupo de controlo; (iii) os valores do índice de força inicial dos alunos que praticam atividade física extracurricular são superiores aos dos alunos que não praticam (iiii) existem diferenças nos ganhos da força entre quem pratica e quem não pratica atividade física extracurricular. Para responder a estes objetivos foi pré-elaborado um plano de treino da força constituído por 13 estações, sendo que cada aluno deveria executar durante 30 segundos o exercício correspondente à sua estação. Os participantes deste estudo foram 124 alunos do 12ºano que estão inscritos na disciplina de Educação Física na Escola Secundária de Rocha Peixoto sendo 46 do sexo masculino e 78 do sexo feminino. Os alunos foram separados em 2 grupos: grupo experimental - n=92 sendo 33 do sexo masculino e 59 do sexo feminino - e grupo de controlo: n=32 sendo 12 do sexo masculino e 19 do sexo feminino. Tornou-se possível verificar que os alunos do grupo experimental mostraram melhorias significativas nas *flexões de braços*, *no lançamento da bola medicinal* e *na impulsão horizontal*. Relativamente à comparação entre sexos, os ganhos obtidos pelos alunos do sexo masculino foram superiores em todos os testes, exceto na velocidade, mas evidenciando significância estatística apenas nos testes abdominal e impulsão horizontal. Pode-se concluir que é possível, as raparigas obterem ganhos de força quase idênticos aos dos rapazes; que os grupos experimentais adquirem ganhos mais elevados do que os do grupo de controlo; e que os alunos que praticam atividade física extracurricular adquirem iguais ganhos em comparação com quem não pratica, apesar de apresentarem índice de força inicialmente superior.

Palavras-chave: Educação Física; Treino da Força; Atividade Física.

Resume

... the muscle isn't completely adapted to its supposed task; the strength work allows the muscle to be "manufactured", quicker" (Lambert, 1993, 209).

The point of this study was mainly to verify if: (i) it is possible to improve the different strength skills in Physical Education classes, for both genders; (ii) there is differences in strenght gains between the experimental group and the control group; (iii) the inicial strenght indice values of students that practice extracurricular physical activities are superiores to the students that don't practice; (iiii) there is differences in strength gains between who does and who doesn't practice extracurricular physical activities. in order to get the answeare to these points, a plan of strength train was developed, composed of 13 stations, in which each student should be able to execute the exercise corresponding to its station, during a time of 30 seconds. the study participants were 124 students from 12th grade, registered in the discipline of Physical Education at Escola Secundária de Rocha Peixoto, in which 46 are male and 78 are female. the students were separated in 2 different groups: the experimental group - n=92, in which 33 are males and 59 are females - and the control group - n=32, in which 12 are males and 19 are females. It was verified that the students from the experimental group presented significant improvements in push-ups, in the launch of the medicine ball and in the horizontal impulse. relative to the comparison between genders, the gains obtained by male students were higher in all tests, except for the speed, but evidencing statistical significance only in the abdominal tests and horizontal impulse. it can be concluded that it is possible for girls to get strenght gains almost identical to boys; that the experimental groups acquire gains higher than the control groups; and that the students who do practice extracurricular physical activities, acquire equal gains in comparisson to those who doesn't, despite showing strength indice initially higher.

Key-words: Physical Education; Strenght Training; Physical Activity.

Resumé

"le muscle n'est pas totalement adapté à la fonction à laquelle il se destine; le travail de force permet de " fabriquer" le muscle, plus rapidement" (Lambert,1993, 209)

Cette étude a eu pour objectifs de vérifier si : (i) il est possible d' améliorer les différentes capacités de la force em contexte de salle de cours d'Éducation Physique visant les deux sexes; (ii) il existe des différences au niveau des gains de la force entre le groupe experimental et le groupe de contrôle ; (iii) les valeurs de l'indice de la force initiale des élèves qui pratiquent une activité physique extracurriculaire sont supérieures à celles des élèves qui n'en pratiquent pas (iiii) existe des différences au niveau des gains de la force entre qui pratique et ne pratique pas une activité physique extracurriculaire. Pour répondre à ces objectifs, un plan d'entraînement de force constitué par 13 exercices d'entraînement a été élaboré, dans lequel chaque élève a dû exécuter, pendant 30 secondes, l'exercice correspondant à son respectif exercice d'entrainement . Les participants de cette étude ont été 124 élèves de terminal inscrits à la discipline d' Education Physique au lycée Rocha Peixoto, desquels 46 sont de sexe masculin e 78 de sexo féminin. Les élèves ont été séparés em 2 groupes : le groupe experimental - n=92 dont 33 sont de sexe masculin e 59 de sexe féminin - et le groupe de contrôle: n=32 dont 12 sont de sexe masculin et 19 de sexe féminin. Il a été possible de vérifier que les élèves du groupe experimental ont montré des améliorations significatives au niveau des *flexions de bras, du lancement de ballon médicinal et de l'impulsion horizontale*. Relativement à la comparaison entre sexes, les gains obtenus par les élèves du sexe masculin on été supérieurs au niveau de tous les tests , à l'exception de la vitesse, mais montrant une signficance statistique à peine sur les tests abdominal e d' impulsion horizontale. On peut conclure que les filles peuvent obtenir des gains de force pratiquement identiques à ceux des garçons; que les groupes experimentales obtiennent des gains plus élevés que ceux des groupes de contrôle; et que les élèves qui pratiquent une activité physique extracurriculaire obtiennent des gains semblables comparativement à qui n'en pratique aucune, même si ils présentaient un indice de force, initialement superieur.

Palavras-chave: Educação Física; Treino da Força; l'activité physique.

Introdução

O presente estudo incide numa área que, a nosso ver, está pouco explorada, no nosso país, no que concerne à sua aplicação. Esta área a que nos estamos a referir tem o nome de condição física ou treino da condição física e quando comparada com a realidade de outros países existe uma exercitação da condição física muito fraca. A propósito de uma cadeira lecionada no mestrado em Ensino da Educação Física nos ensinos Básico e Secundário, foi pedido aos alunos (e a mim próprio) a elaboração de uma comparação entre o programa nacional de Educação Física português e outro à nossa escolha correspondente a outro país. Na altura comparou-se o programa nacional português com o programa nacional da Jamaica e verificou-se diferenças gigantes no que diz respeito ao treino da condição física, sendo que os últimos dão grande importância à condição física, essas diferenças fizeram-nos refletir.

Também enquanto aluno de Educação Física de diversas escolas fui constatando a pouca ou nenhuma importância dada ao treino da condição física dos alunos. Por muito importante que seja aprender as regras, técnicas de execução e modelos táticos de jogo das diferentes modalidades, será que apenas isso importa? Em que lugar se insere o treino da condição física?

O desenvolvimento das capacidades condicionais ou coordenativas é, sob o nosso ponto de vista, fundamental para promover um melhor desenvolvimento dos alunos tanto no seu período de formação como mais tarde na sua vida adulta. O facto de se estimular as diferentes capacidades motoras nos alunos de Educação Física poderá ser determinante para que estes no futuro adquiram com maior facilidade hábitos saudáveis no que concerne à prática do exercício físico.

Estas foram algumas das razões que nos motivaram a optar por participar no estudo "Incremento da Força e Potência Muscular no Contexto das Aulas de Educação Física" com o propósito de entender se de facto existem melhorias significativas com a aplicação de um plano de treino de força.

Criado e liderado pelo Dr. Carlos Carvalho, este estudo conta também com a participação dos seguintes elementos: Dr.^a Ana Maria Duarte; Dr. Alberto Carvalho; Dr.^a Isilda Dias; Dr. Francisco Gonçalves; Dr.^a Luísa Vieira; Professor Rui Santos; Professor Nicolas Rodrigues; e a Professora Inês Pereira.

O plano de treino foi aplicado em quatro escolas, sendo que em duas escolas o trabalho foi realizado com turmas do 7º ano e nas outras duas o trabalho foi realizado com turmas do 12ºano.

Para além do trabalho de força realizado nas escolas, este estudo incluiu o preenchimento de questionários pré e pós treino, por parte dos alunos, elaborados pela Dr.^a Ana Maria Duarte, especialista na investigação na area da psicologia.

Com a realização deste projeto pretendemos obter respostas a 5 questões:

- É possível obter ganhos de força através da aplicação de um programa de treino com a duração de 9 semanas?
- Existem diferenças entre os ganhos obtidos pelos jovens que fazem parte do grupo experimental e os que fazem parte do grupo de controlo?
- Existem diferenças entre os ganhos obtidos pelos elementos do sexo feminino e os ganhos obtidos pelos elementos do sexo masculino?
- Existem diferenças entre os ganhos obtidos pelos elementos que praticam atividade física extracurricular e os que não praticam?
- Este documento é fruto do trabalho desenvolvido por toda a equipa referida anteriormente;

Numa fase até de alguma desvalorização da disciplina de Educação Física por parte do ministério da educação, surge este projeto como uma forma de combater esse sucessivo desvalorizar e dar um novo incremento e importância à disciplina, podendo mais tarde tirar ilações sobre o trabalho desenvolvido e o impacto que teve quer na vida dos jovens que o realizaram quer na própria escola pelo movimento que gera.

1 - Revisão da Literatura

1.1. Atividade Física

Segundo Sallis e Patrick (1994), o conceito de atividade física definido por Caspersen, Powell e Christenson (1985) é o que se aproxima mais da realidade e é o mais aceite pela comunidade científica. Estes autores definiram que a atividade física é *“qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em dispêndio energético”*.

Segundo Devís (2000), a atividade física agrupa 4 dimensões: física, biológica, pessoal e sociocultural. A dimensão pessoal surge pela experiência vivenciada pelos indivíduos a partir da capacidade de movimento e da intencionalidade do mesmo. A dimensão sociocultural surge da interação entre indivíduos durante a sua prática.

Segundo Balaguer e Castillo (2002) a atividade física é a principal componente do desporto mas esta é acrescida das componentes agonística (ágon, competição) e normatividade (composta pelas regras) e institucional (organização do desporto pelas instituições competentes)

“o desporto refere-se à atividade física orientada por regras, estruturada e de natureza competitiva”. (Balaguer & Castillo, 2002)

Segundo a ACSM (1991) a atividade física varia consoante a frequência, intensidade, tempo e tipo do exercício, sendo estas as suas quatro dimensões básicas.

Para além de permitir que o indivíduo efetue dispêndio energético e adquira um bom nível de saúde motora, a atividade física proporciona também um bom nível de satisfação mental e permite que o indivíduo se sinta pertencente a um grupo, sendo que este conjunto de fatores ajuda o indivíduo a alcançar um estado de satisfação plena (Romão & Pais, 2004).

Segundo Sallis e Owen (1999) é possível através de treinos diferentes (ex: um treino de alta intensidade mas de curta duração curta vs um treino de menor intensidade de duração longa) atingir o mesmo nível de dispêndio energético mas os efeitos resultantes desses treinos terão repercussões diferentes na saúde do indivíduo.

No entanto, segundo os mesmos autores, quando o objetivo é medir níveis de atividade física deve-se observar o nível de dispêndio energético uma vez que o ser humano obedece à lei da conservação de energia e a mesma é recrutada através dos alimentos para posteriormente ser extraída. Esse processo de extração ou dispêndio energético acontece de 3 maneiras:

- quando em repouso, o individuo necessita de um certo nivel de energia de forma a possibilitar a manutenco da temperatura corporal, as contraoes musculares involuntárias e funcionais (metabolismo basal).

- o processo de digestão e assimilao de alimentos também requer alguma energia uma vez que gera um aumento de cerca de 10% do metabolismo basal.

- atividades como o trabalho diário, atividades de lazer, deslocaoes são as atividades que provocam um maior dispêndio energético no individuo, dispêndio este provocado pelo trabalho muscular existente.

Uma vez que a disciplina de Educao Física acompanha o aluno desde que este inicia o ensino básico até ao fim do ensino secundário, esta, com o professor a desempenhar um papel fulcral, tem como objetivo assegurar que os alunos tenham acesso a uma boa formao. (Romão & Pais, 2004).

Segundo Devs (2000), quando nos referimos  Atividade Física estamos a falar dum conceito que agrupa uma série de atividades, tais como:

- Atividades do quotidiano tais como andar, subir escadas ou realizar tarefas domésticas,
- Atividades cíclicas tais como andar, correr, nadar, andar de bicicleta, remar ou saltar  corda;
- Exercícios de preparao física tais como as flexoes de braços ou os estiramentos;
- Desportos como o tnis, badminton, basquetebol, futebol, rguebi, golfe, atletismo ou judo;
- Atividades realizadas na natureza tais como a escalada, o *rafting* ou o parapente;
- As danças regionais e do mundo, contemporânea, clássica, recreativa;
- Jogos populares, tradicionais e espontâneos;
- E ainda um outro estilo de modalidades ou exercícios tais como *yoga*, *tai-chi*, ginástica de manuteno ou step.

Segundo Sallis e Owen (1999), quando se prescreve um exercício, esse exercício deverá ser prescrito em FITT (*frequency, intensity, time and type*). Por outras palavras quando se prescreve um treino deve-se ter em conta as quatro dimensoes da Atividade Física.

Sallis e Patrick (1994) afirmaram que estas dimensoes devem ser igualmente tidas em conta quando são avaliados os níveis de atividade física do individuo.

Sallis e Patrick (1994) definiram estas quatro dimensões:

- Frequência: corresponde ao número de treinos realizados por semana ou dia, tendo em conta que o facto de haver certas atividades que apenas se praticam numa determinada altura do ano pode constituir um problema.

- Intensidade: corresponde ao valor resultante do dispêndio energético e é normalmente expressa em kilocalorias (kcal) desgastadas por minuto, ou em múltiplos do metabolismo de repouso (MET'S). Existem também outras maneiras de medir a intensidade tais como o valor percentual da frequência máxima (Fc) ou do consumo máximo de oxigénio (VO2max).

- Tempo: consiste na duração do exercício ou tempo dispendido na atividade, pode ser uma referência a um só período da Atividade Física ou à junção de vários períodos de Atividade Física. O tempo registado apenas deve fazer referência ao tempo efetivo de treino.

- Tipo: é a definição de qual é o tipo de atividade que está a ser analisado e também o enquadramento da atividade verificando se se trata de uma atividade contínua ou de uma atividade intermitente.

1.2. As Capacidades Motoras

1.2.1. Conceitos

Barbanti (1996) refere que Gundlach em 1968 apresentou uma classificação na qual separava as capacidades físicas do indivíduo em 2 grupos: as capacidades coordenativas e as capacidades condicionais.

Segundo Grosser (1983), Prata (1987), Marques (1989) e Barbanti (1996) as capacidades coordenativas estão ligadas aos processos de condução nervosa e assuntos de origem sensório-motora. Por outro lado, as capacidades condicionais estão ligadas a processos metabólicos que se processam nos músculos e nos sistemas orgânicos.

Segundo Marques (1989) às capacidades condicionais encontram-se associadas: a Força, a Resistência, a Velocidade e a Flexibilidade. Por outro lado às capacidades coordenativas encontram-se associados: o Ritmo, a Orientação espaço-temporal, a Reação, o Equilíbrio, entre outras.

Para Barbanti (1996), para que o indivíduo alcance o sucesso deverá desenvolver as diferentes capacidades motoras. Isto porque, segundo Marques (1995) é a interação

entre as diferentes capacidades que irá definir o nível ou a qualidade do desempenho motor do indivíduo.

Ainda segundo Marques (1995), dado estarmos a abordar o tema no contexto das aulas de Educação Física, o objetivo passa por sermos capazes de identificar formas de treinar e melhorar essas mesmas capacidades.

É neste enquadramento que surge o nosso estudo, cujo propósito é desenvolver a capacidade Força no contexto das aulas de Educação Física.

1.2.2. Treino das Capacidades Motoras. Realidade Escolar.

Segundo Weineck (1986), fruto de todas as influências envolventes a sociedade no geral mudou, afetando o estilo de vida do ser humano e consequentemente dos jovens e crianças. Isto é, ao invés do que se assistia no passado, hoje em dia as crianças ocupam os seus tempos livres com atividades que não solicitam o esforço físico. No entanto para que haja um bom desenvolvimento psíquico e físico é necessário um certo nível de atividade física, o qual tem vindo a decrescer, e aí se centra o problema. Mellerowicz (1985) defende que para que haja um bom desenvolvimento e maturação do indivíduo, é importante que o treino se encontre presente na sua rotina dado que este favorece um bom desenvolvimento e crescimento do seu sistema muscular e esquelético, cardiovascular e cardiorrespiratório, bem como dos seus órgãos responsáveis por colocar estes sistemas em funcionamento.

Segundo os programas a Educação Física preocupa-se com esta questão tal como afirma Bento (1991) dizendo que a Educação Física tem como objetivo a formação da competência desportivo-motora e o desenvolvimento das capacidades físicas do indivíduo.

No entanto, Marques (1989) afirma que o facto de muitos professores de Educação Física valorizarem o jogo de uma forma algo exagerada ou desproporcional pode refletir-se num défice de desenvolvimento de algumas capacidades motoras, em especial as condicionais nas quais se insere a Força.

Bento (1991) refere também a falta de tempo para abordar todos os conteúdos constituintes de um programa demasiado extenso ou a simples divergência de ideias dos próprios professores (por não concordarem com a realização deste tipo de trabalho ou não acreditarem nos seus benefícios) como motivos para um mau desenvolvimento das capacidades motoras e em especial das condicionais do jovem aluno.

Para Mitra e Mogos (1982, 1990), cabe ao professor de Educação Física inverter essa situação dado que o desenvolvimento das capacidades motoras constitui um dos principais objetivos da Educação Física.

Segundo o Ministério da Educação (1999) alguns dos objetivos são “melhorar a aptidão física, elevando as capacidades físicas de modo harmonioso e adequado às necessidades de desenvolvimento do aluno” e “promover a aprendizagem de conhecimentos relativos aos processos de elevação e manutenção das capacidades físicas”

No entanto, segundo Carvalho (1991) as aulas de Educação Física são caracterizadas por uma carga de treino insuficiente.

Pieron (1992) reforça esta ideia afirmando que as aulas com que nos deparamos são insuficientes para um bom desenvolvimento das capacidades motoras.

Este é um problema que já detetado há algum tempo mas que podia ser solucionado com a sugestão feita por Lopes (1997), que após a conclusão do seu estudo, afirmou que um eventual aumento do número de horas semanais destinadas à lecionação das aulas de Educação Física faria com que ocorresse um aumento ou melhoria das capacidades condicionais, nomeadamente a Força.

1.2.3. Benefícios do Treino da Força.

A revolução industrial provocou profundas alterações no meio físico, social e no estilo de vida do Homem. As pressões biológicas, sociais, físicas que se foram exercendo sobre o Homem direccionam o seu desenvolvimento e moldam a sua natureza (Ribeiro, 1993).

O departamento de cinesiologia de Georgia State University (2001) considera o treino da força fundamental tendo em conta os benefícios que apresenta, sendo eles:

- aumento da força muscular
- aumento da força dos tendões e ligamentos
- potencial melhoria de flexibilidade
- redução de gordura corporal e aumento de massa magra do corpo
- redução potencial da pressão sistólica e diastólica em repouso
- alterações positivas no colesterol
- melhoria da tolerância à glicose e da sensibilidade à insulina
- aumento da força, equilíbrio e capacidade funcional nos idosos

Faigenbaum (2004), não duvida de que os programas de treino de força para os alunos são eficazes e seguros, quando adequadamente prescritos e supervisionados, e acrescenta os seguintes benefícios:

- aumento da densidade óssea
- melhor velocidade na execução de habilidade motora e desportivas
- diminuição de riscos de lesões
- aumento da auto-estima e a autoconfiança
- melhora a saúde e bem estar

A aplicação de um plano de treino de força, quando bem elaborado, promove o desenvolvimento de uma boa postura corporal (Borzi, 1986; Mitra & Mogos, 1990; Vieira, 1993 e Manso et al., 1996) e previne o aparecimento de lesões durante a prática das diversas modalidades (Kraemer & Fleck, 1993; Ferreira, 1994 e Manso et al., 1996)

1.3. O Treino da Força – diferença entre sexos

Se recuarmos ao tempo dos nossos primórdios, o homem e a mulher já possuíam características e funções diferentes. O homem tinha a função de caçar, defender o seu espaço e a sua família dado o seu ar musculado e rijo. Por outro lado a mulher procurava comida como frutos ou vegetais e tinha a função de proteger e cuidar dos seus filhos. (Medeiros, 2012)

Mais tarde, e agora abordando algo mais próximo do treino, na Grécia Antiga, foram criados os Jogos Olímpicos no ano 776 a.C.. Aqui deparamo-nos com uma situação de discriminação da mulher uma vez que esta se encontrava proibida de participar ou assistir aos Jogos. Por outro lado, o homem era livre de participar e assistir. Esta diferença tinha fundamento na sua educação já que enquanto o jovem ateniense recebia formação académica, mental e física, a jovem ateniense era retirada no gineceu dedicando-se apenas a serviços de ordem doméstica aguardando pelo marido que seria posteriormente imposto pelo seu pai. (Carvalho, n.d.)

Algo similar se passa nos dias de hoje, não por imposição mas sim por opção ou por outros motivos de ordem pessoal, dado que segundo Raposo (1987) com a chegada da fase pubertária, as raparigas têm tendência para diminuir a motivação para aumentar as suas capacidades físicas. Por outro lado, os rapazes têm tendência para aumentar essa motivação tendo como objetivo adquirir um corpo mais forte e robusto.

Segundo Schantz et al. (1983) tanto as qualidades inatas do mecanismo de controlo motor como as do próprio músculo são semelhantes para os homens e para as mulheres.

De acordo com Drinkwater (1984), tanto os rapazes como as raparigas têm a mesma percentagem de fibras musculares do tipo I e II.

No entanto existem algumas diferenças nas características dos homens e das mulheres (Manso et al., 1996):

- A percentagem de massa muscular dos homens ultrapassa a da mulher em cerca de 10 a 20%

- A mulher apresenta uma percentagem de gordura entre os 16 e os 20%, enquanto o homem apresenta valores na ordem dos 12 a 14%.

- A acumulação da gordura no homem acontece principalmente no tronco enquanto nas mulheres a gordura instala-se na zona da anca e gluteos.

- A percentagem de massa muscular no homem ronda os 40%, enquanto a percentagem de massa muscular da mulher ronda os 30%.

Israel e Buhl (1988) afirmam que a massa muscular dos rapazes pode aumentar até 40% durante a fase pubertária. Podendo atingir valores, numa fase final de maturação, superiores até 35% quando comparados com os valores alcançados pelas raparigas. (Manno, 1989)

Ao invés do que acontece com os rapazes, as raparigas vão baixando gradualmente os seus níveis de força face aos rapazes, desde os 90% (11-12 anos), 85% (13-14 anos) e 75% (15-16 anos). (Israel, 1992)

Segundo Ehlenz et al. (1990), as mulheres chegam a apresentar valores de Força Máxima na ordem dos 60 a 80% face aos valores apresentados pelos homens.

No entanto, segundo Cureton et al. (1998) as mulheres têm ganhos de força muscular iguais ou superiores aos dos homens quando submetidos a um plano de treino idêntico. Esta afirmação faz-nos pensar que é possível contrariar os fatores genéticos descritos em cima e dá-nos força para a realização deste estudo no sentido de provar essa mesma teoria.

1.4. Treino em Circuito

Segundo Weineck (1986), as estações, as pirâmides, o máximo número de repetições por exercício, o *bodybuilding* ou o treino em circuito são estratégias válidas para o

delineamento de um treino que tenha em vista o desenvolver da capacidade condicional Força.

No entanto, uma vez que no nosso estudo o objetivo passa por desenvolver a Força em contexto escolar fez com que tivéssemos que optar pelo método mais viável de ser aplicado. De acordo com Mitra e Mogos (1982;1990) a solução mais viável para desenvolver a Força em contexto escolar é o treino em circuito dado que a forma como é organizado facilita a sua aplicação e evita grandes perdas de tempo aumentando assim a produtividade da aula de Educação Física.

Vieira (1985) acrescenta que não só é mais fácil de organizar a turma como também é dos métodos de treino mais motivadores para crianças e jovens.

Segundo Raposo (1987), Morgan e Adamson, pela data de 1953 desenvolveram o conceito de treino em circuito na Universidade de Leeds. Treino este que é composto pela realização de vários exercícios que se encontram dispostos em circuito, existindo normalmente um tempo de descanso associado para recuperar energias antes de avançar para o exercício seguinte.

Segundo Raposo (1987) este tipo de trabalho permite desenvolver no geral a condição física e em particular a Força, a Potência Muscular e a Resistência Muscular.

O treino em circuito proporciona: uma abordagem geral contribuindo para um bom funcionamento cardio-vascular, cardio-pulmonar e neuromuscular. (Godoy, 1967; Barbanti, 1979); alterações ao nível da composição corporal (Godoy, 1967); trabalho em equipa pois podem estar todos os elementos em ação simultânea (Godoy, 1967; Barbanti, 1979) mesmo sendo um grupo constituído por indivíduos totalmente diferentes (Greco & Chagas, 1997); poupança de tempo devido à simplicidade com que se organiza e posteriormente se controla o desenrolar do treino, sendo este um treino atrativo motivando assim os alunos para a sua realização (Godoy, 1967) quebrando a monotonia dada a existência de inúmeras soluções para variar o treino, apresentando ainda uma outra vantagem ao permitir a utilização do próprio peso corporal como carga a ultrapassar o que faz com que não seja necessário o dispêndio económico em aparelhos de musculação. (Greco & Chagas, 1997).

Segundo os mesmos autores é possível abordar o treino em circuito tendo em vista 4 aspetos fundamentais:

- normativas da carga;
- escolha dos exercícios;
- série;
- conteúdo do treino.

As normativas das cargas são definidas pelo volume, duração intensidade e densidade. Estas normativas encontram-se normalmente dependentes do estilo de circuito que se utiliza.

Barbanti (1979) apresenta 2 hipóteses para a realização deste tipo de treino, o circuito por número de repetições ou por tempo fixo. No circuito de treino por repetições, o aluno para passar para o exercício seguinte tem que efetuar o número de repetições predestinado. O principal problema desta estratégia é o facto de as capacidades do aluno A serem diferentes das do aluno B e do aluno C, ou seja, deparamo-nos com um grupo heterogéneo, o que faz com que os alunos acabem o circuito de treino em tempos completamente distintos. Se muitas vezes não se aplicam estes treinos por alegada falta de tempo temos então que arranjar outra via de aplicação de forma a rentabilizar o tempo de aula. Este circuito permite que o aluno cumpra o exercício dentro das suas capacidades procurando atingir o maior número de repetições no espaço de tempo definido. Enquanto no circuito por repetições não era possível o treino estar adaptado ao aluno, (por exemplo 10 repetições para o aluno A poderiam constituir um nível de execução fácil mas para o aluno B constituir um nível de execução difícil), esta questão é contornada no circuito por tempo fixo porque cada aluno é responsável por dar o máximo naquele espaço de tempo.

O circuito de tempo fixo é o ideal a aplicar em contexto escolar porque motiva os alunos, o princípio da sobrecarga pode ser controlado pelo acréscimo de exercícios ou tempo de trabalho e pela redução do tempo de descanso, permite que o aluno execute o treino ao seu ritmo e o professor assume um maior controlo do treino dado que é responsável por iniciar e terminar cada fase de trabalho ao longo do treino. (Raposo, 1987)

De acordo com Raposo (1987) a melhor maneira para relacionar o tempo de carga com o tempo de descanso é atribuir o tempo de 30 segundos a cada um deles estabelecendo uma relação equilibrada do tipo 1:1. Segundo o mesmo autor, o material disponível, o tempo disponibilizado e o propósito do treino são aspetos que vão influenciar a seleção dos exercícios que constituem o plano de treino.

Segundo Harre e Leopold (1990) devem-se utilizar exercícios que recrutem os flexores e extensores dos membros e do tronco respeitando sempre a alternância sequencial dos grupos musculares.

De acordo com Weineck (1986) cada circuito deverá ser constituído por 6 a 12 exercícios.

Reiterando com afirmações anteriores, uma das preocupações inerentes à realização deste tipo de trabalhos na escola, é a rentabilização do tempo disponível para a aula de Educação Física. Mesmo com a utilização do circuito por tempo fixo pode surgir algo que atrapalhe ou condicione uma boa dinâmica de treino tal como a dificuldade do aluno em compreender o circuito. O professor deverá estar preparado para este tipo de situações e pode optar por: desenhar figuras no chão com giz, preparar e levar para o treino imagens ilustrativas dos movimentos pretendidos, lembrar constantemente a execução dos exercícios mais complicados, proporcionar um tempo de adaptação ou responder às dúvidas dos alunos nos momentos de descanso (Greco & Chagas, 1997).

Tendo em consideração a bibliografia consultada no nosso estudo, concebemos e posteriormente colocamos em prática o circuito de tempo fixo, com uma relação tempo de treino e exercício de 1:1, ou seja, 30 segundos de execução e 30 segundos de descanso. Para que fosse possível os alunos realizarem os exercícios sem grande risco de lesão optamos por conceder o tempo de adaptação para que adquirissem diversas técnicas de execução essenciais para um bom desenrolar do treino. Optamos por responder às dúvidas que surgiam durante as fases de descanso e de forma a evitar certas dúvidas procedemos à colocação de imagens ilustrativas no chão que, para além de explicarem o exercício, definiam também a ordem do circuito.

2 - Objetivos, variáveis e hipóteses do estudo empírico

2.1 Objetivo

O presente estudo teve como objetivo verificar as diferenças entre:

- o grupo experimental e o grupo controlo
- o sexo feminino e o sexo masculino
- quem pratica e quem não pratica atividade física extracurricular

2.2. Variáveis do estudo

Serão estas variáveis dependentes do estudo:

Valores das avaliações dos índices de força: inicial e final

Ganho: diferença entre os valores obtidos nas 2 avaliações

Serão estas as variáveis independentes do estudo:

Grupo – experimental e controlo

Sexo: feminino e masculino

Prática extracurricular: praticantes e não praticantes

2.3. Hipóteses

Recordando as questões de investigação e tendo em conta os objetivos do estudo, em seguida, apresentam-se as hipóteses a constar do estudo científico a desenvolver.

H1: O grupo experimental tem um aumento superior da componente força do que o grupo de controlo.

H2: As raparigas apresentam um ganho de força superior ao dos rapazes.

H3: Os alunos que praticam Atividade Física extracurricular apresentam valores iniciais de índices de força superiores aos dos não praticantes.

H4: Os alunos que não praticam atividade física extracurricular apresentam ganhos superiores face aos que praticam.

3 – Metodologia

O presente estudo é de carácter experimental. Segundo Schwartz et al. (1980) um estudo experimental estuda o resultado de uma ou mais intervenções sobre uma população dividida em um ou mais grupos experimentais e um ou mais grupos de controlo.

3.1. Caracterização dos participantes

Segundo Ghiglione & Matalon (2001) é praticamente impossível estudar uma população com a realização de uma exaustiva recolha de todos os seus dados. É sim possível, após a seleção de um número restrito de pessoas, alcançar as mesmas informações com alguma margem de erro (calculável). O maior desafio encontra-se na generalização das observações, relativas a esse número restrito de pessoas, para a totalidade da população.

Num contexto geral pode-se verificar que o número total de participantes foi de 124 jovens do 12ºano, 46 do sexo masculino e 78 do sexo feminino.

Para que fosse possível proceder-se à análise dos ganhos obtidos pelos alunos das 6 turmas do 12º, estes foram integrados em 2 grupos. O grupo experimental realizou o plano de treino e aulas de Educação Física segundo o planeamento anual definido pelo grupo de Educação Física e era composto por 92 alunos (33 do sexo masculino e 59 do sexo feminino). O grupo de controlo, composto por 32 alunos (13 do sexo masculino e 19 do sexo feminino), apenas seguiu o planeamento anual.

3.2. Instrumentos

Fruto das excelentes condições que a Escola Secundária de Rocha Peixoto dispõe a nível de material tornou possível a realização do plano de treino sem quaisquer tipos de custos adicionais.

O plano de treino, expressamente adaptado para estudo, era composto pelos seguintes exercícios e respetivo material:

Tabela 1 - exercícios e material utilizado

Exercício	Material
Flexão e extensão de braços	Não utilizado
Elevação dos gêmeos	halter
Remada aberta	elástico
Afundos alternados	Halter
Abdominais sit-up	Colchão fitness
Remo Vertical	Kettlebell
Semi-agachamento	Halter
Peso Morto	Barra pump + discos
Abertura ombros	Halter
Saltos de tesoura	Não utilizado
Abdominal Surf take-off	Não utilizado
Afundos (tríceps)	Banco Sueco
Burpees	Não utilizado

Numa segunda fase foram substituídos alguns exercícios com o propósito de gerar novos estímulos e com isso aumentar também o nível motivacional dos alunos. Assim, em detrimento de alguns dos exercícios anteriores, surgiram os seguintes exercícios:

Tabela 2 - exercícios e material utilizado

Exercício	Material
Agachamento unilateral	TRX
Aguentar posição agachamento	Bola bosu
Trabalho de coordenação	Escadas
Arremesso	Bola medicinal
Prancha abdominal frontal	Colchão fitness

3.3 Procedimentos:

3.3.1 Procedimentos de Aplicação

Atendendo a que das 6 turmas envolvidas no projeto, apenas uma era da minha responsabilidade enquanto docente de Educação Física, foi necessário solicitar a colaboração de 3 professores responsáveis pelas restantes 5 turmas. Esta colaboração foi prontamente aceite pelos professores que me facultaram a intervenção

de cerca de 15 minutos em cada uma das suas aulas durante a fase de avaliação e durante a fase de implementação do plano de treino da força.

Este projeto desenvolveu-se em 3 fases. Numa primeira fase (entre 6 e 17 Janeiro) foi feita uma avaliação física inicial dos níveis de força para avaliar os alunos pertencentes ao grupo experimental e de controlo. Posteriormente, numa segunda fase foi aplicado o plano de treino (entre 4 de Janeiro e 21 de Março) aos alunos do grupo experimental. Numa terceira fase a avaliação física foi repetida para que fosse possível fazer comparações entre os resultados pré e pós aplicação do programa de treino.

No processo de avaliação foram utilizados os seguintes testes:

Tabela 3 - testes de avaliação e respectivos tipos de força requisitados.

Teste	Tipo de Força
Abdominais 30''	Resistente abdominal
Flexões e extensões de braços 30''	Resistente MS (Membros Superiores)
Lançamento da bola medicinal 3kg	Rápida e Máxima MS
Impulsão Horizontal	Rápida MI (Membros Inferiores)
Sêxtuplo	Rápida MI
30m Velocidade	Explosiva e Reativa

Inicialmente estava previsto que as turmas se agrupassem em grupos de 2 alunos por estação e que a realização do exercício seria feita alternadamente, ficando um a descansar enquanto o outro aluno executava. No entanto consideramos que as distrações eram muitas e portanto adotamos outra metodologia na qual os 2 alunos executavam o exercício ao mesmo tempo concedendo-lhes na mesma os 30 segundos de descanso. Esta estratégia foi bem-sucedida mas apenas foi possível dado o vasto número de material disponível na escola.

Visto que o plano é composto por 13 estações e em cada estação era dispendido 1 minuto (30s de execução e 30s de descanso), o plano teria a duração de 13 minutos. No entanto, os alunos por vezes apresentavam dúvidas, necessitando de correções ou novas indicações, o que fez com que o treino se estendesse até aos 15-16 minutos de duração no total por aula.

3.3.2 Procedimentos Estatísticos

Para a análise estatística dos dados recorreremos ao software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0 para Microsoft Windows, adotando um nível de significância de 0,05.

Utilizamos os procedimentos estatísticos que nos permitiram obter as frequências absolutas e relativas, médias e respetivo desvio padrão.

Para compararmos os valores obtidos nas variáveis dependentes em função das variáveis independentes, consideradas procedeu-se à aplicação do t-test para amostras independentes, para que fosse possível a realização de uma análise e comparação das diferenças nos resultados obtidos.

O nível de significância adotado para este estudo foi de $p \leq 0.05$

4. Apresentação e discussão de resultados

Os resultados obtidos serão apresentados tendo em consideração cada uma das variáveis dependentes e a sua análise em função das variáveis independentes selecionadas para este estudo. Assim, procedemos de seguida à apresentação dos resultados obtidos pelos alunos do grupo experimental e do grupo de controlo, dos alunos do sexo masculino e do sexo feminino e dos alunos que praticam e dos que não praticam atividade física extracurricular.

4.1. Resultados em função do grupo - experimental vs controlo

A tabela 4 apresenta os valores das médias no pré e pós teste no grupo experimental e no grupo de controlo, a diferença entre os valores obtidos nesses dois momentos (ganhos) e respetiva percentagem, permitindo a verificação das diferenças entre os ganhos obtidos pelo grupo de controlo e pelo grupo experimental. A comparação desses resultados através da aplicação do teste de hipóteses (*t-test*) revelou níveis de significância apresentados na seguinte tabela.

Tabela 4 – Resultados em função do grupo de controlo/experimental

Testes	Grupos	Pré-teste	Pós-teste	Ganhos		Nível de sig.
		Média	Média	Abs	%	P
Abdominais	Control	23.58	26.26	2.68	11.35	0.453
	Experimental	24.51	27.9	3.39	13.84	
Flexões	Control	18.55	19.94	1.39	7.48	0.00
	Experimental	17.95	23.24	5.29	29.5	
Bola Medicinal	Control	5.43	5.61	0.18	3.23	0.045
	Experimental	5.51	5.93	0.42	7.62	
Impulsão	Control	1.4	1.49	0.1	6.93	0.5
	Experimental	1.46	1.58	0.12	8.53	
Sextuplo	Control	11.68	11.73	0.05	0.39	0.02
	Experimental	11.55	11.96	0.41	3.59	
Velocidade 30m	Control	5.56	5.55	-0.01	-0.11	0.201
	Experimental	5.69	5.62	-0.07	-1.27	

Como podemos constatar através da tabela 4, os alunos do grupo experimental apresentaram melhorias em todos os testes realizados após a aplicação do programa de treino.

No entanto, quando comparados com os alunos do grupo de controlo apenas nos testes das flexões, do lançamento da bola medicinal e no sêxtuplo apresentaram ganhos significativos com valor de $p \leq 0.05$.

No que diz respeito ao grupo de controlo, é possível verificar que todos os alunos apresentaram melhorias nos resultados obtidos no pós-teste comparativamente aos resultados obtidos no pré-teste, ou seja, após a aplicação do treino. Este facto pode-se justificar pelo facto de vários alunos do grupo de controlo praticarem atividade física extracurricular e claro, as aulas de Educação Física ajudam a desenvolver a capacidade condicional da força mesmo com a ausência de um treino específico para tal desenvolvimento.

O gráfico 1 permite uma melhor perceção dos ganhos de força alcançados pelos alunos do grupo experimental e grupo de controlo nos diferentes exercícios de avaliação.

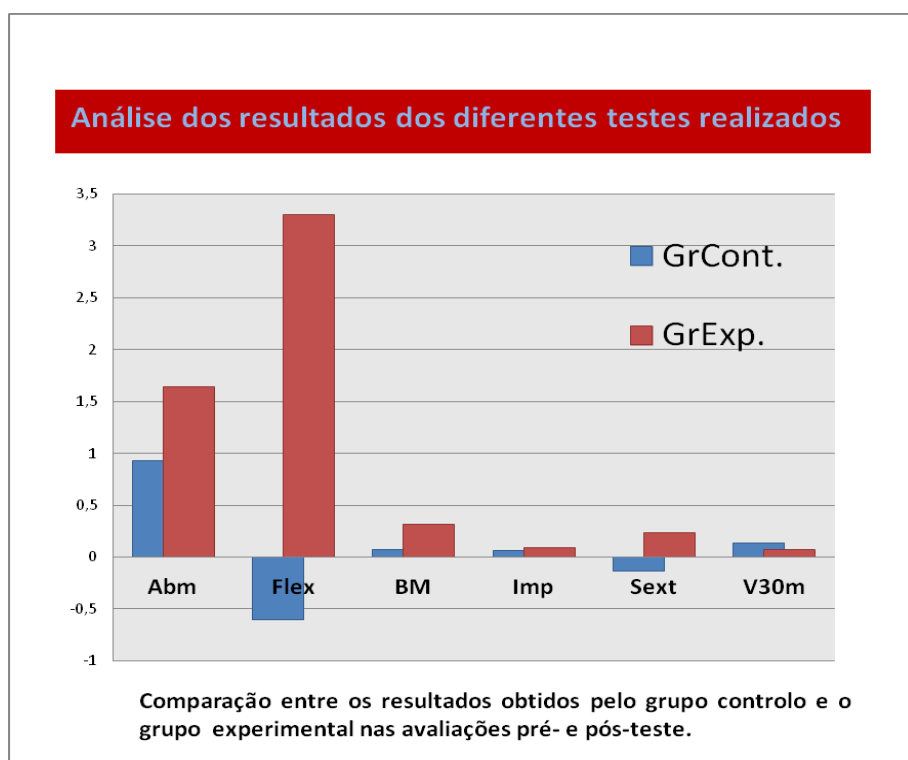


Gráfico 1 - Ganhos obtidos pelo grupo controlo/experimental

Os resultados obtidos são concordantes com a opinião da maioria dos autores consultados, tais como Raposo (1987) que é da opinião que a aplicação de um programa de treino em circuito permite desenvolver a condição física e em particular a força e a potência muscular.

Os resultados apresentados anteriormente indicam que, apesar do grupo experimental evidenciar ganhos em todos os testes, apenas em 3 deles esses ganhos foram significativos face ao grupo de controlo, pelo que a hipótese H1 não se confirma.

4.2. Resultados em função do sexo dos alunos.

Uma outra questão que este estudo tinha o propósito de analisar era a diferença nos ganhos obtidos por parte dos alunos do sexo masculino e do sexo feminino que realizaram o plano de treino (grupo experimental).

Podemos observar na tabela 5 os resultados de um teste de hipóteses em função do sexo dos alunos.

Tabela 5 - Ganhos obtidos pelo sexo feminino/masculino

Testes	Grupos	N	Pré-teste	Pós-teste	Ganhos	Nível de sig.
			Média	Média	Abs.	P
Abdominal (n)	Feminino	59	22.02	24.61	2.59	0.027
	Masculino	33	28.97	33.79	4.81	
Push-ups (n)	Feminino	59	13.12	18.31	5.19	0.775
	Masculino	33	26.58	32.06	5.48	
Bola Medicinal	Feminino	59	4.52	4.89	0.37	0.194
	Masculino	33	7.27	7.88	0.51	
Impulsão	Feminino	59	1.28	1.39	0.11	0.052
	Masculino	33	1.77	1.92	0.15	
Sêxtuplo	Feminino	59	10.50	10.91	0.41	0.907
	Masculino	33	13.42	13.84	0.42	
Velocidade	Feminino	59	6.07	5.60	0.07	0.778
	Masculino	33	5.03	4.95	0.08	

Valor de $p \leq 0.05$

Através da tabela 5 podemos constatar que os alunos de ambos os sexos melhoraram em todos os testes com a aplicação do plano de treino.

No entanto, na comparação dos ganhos obtidos entre os dois grupos, os alunos do sexo masculino apenas se superiorizaram significativamente no teste abdominal. Contudo podemos verificar que os ganhos no teste de impulsão horizontal estão no limite da significância estatística.

O facto de os alunos do sexo feminino apresentarem ganhos inferiores aos dos rapazes no teste de abdominais e no teste da impulsão horizontal pode-se explicar pelo facto do eventual treino das raparigas ser direccionado para o desenvolvimento de um bom *core*. O desenvolvimento de um bom abdominal, pernas e gluteos é, habitualmente, a preocupação dos jovens do sexo feminino de forma a começarem desde cedo a combater as zonas de gordura localizada e apresentarem um corpo em boa forma física. Esta situação leva a que apresentem um bom indice de força nestes testes na fase de pré-aplicação do treino e faz com que se torne difícil obter ganhos muito significativos nos mesmos.

No gráfico 2 estão representados as diferenças entre os ganhos obtidos pelos elementos do sexo masculino e feminino. Podemos observar que ocorreu uma evolução semelhante entre os elementos dos dois sexos, destacando pela positiva o ganho nos abdominais e nas flexões de braços.

Análise dos resultados dos diferentes testes realizados

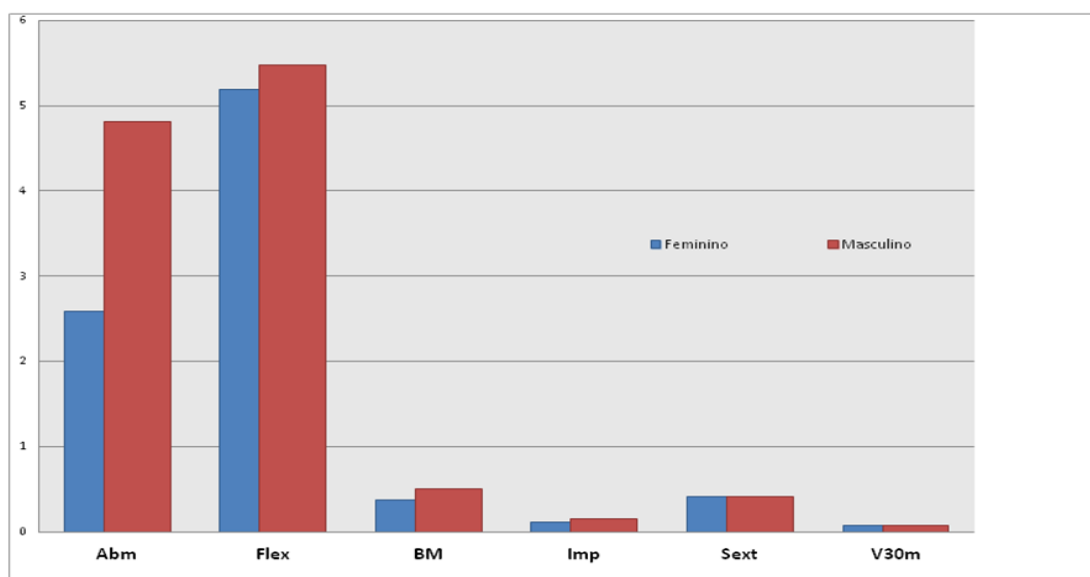


Gráfico 2 - Ganhos obtidos pelos alunos do sexo feminino/masculino

Os resultados corroboram a opinião de Cureton et al. (1998), na medida em que as raparigas tendo sido submetidas a um plano de treino idêntico ao dos rapazes evidenciaram ganhos semelhantes.

A hipótese H3 apenas não se confirma no teste abdominal no qual os rapazes obtiveram um ganho significativamente superior ao das raparigas.

4.3 Resultados em função da prática de atividade física extracurricular.

A tabela 6 apresenta os resultados dos testes e os ganhos obtidos pelos alunos que praticam e pelos que não praticam atividade física extracurricular e que integram o grupo experimental.

Nesta tabela, os 2 momentos da realização dos testes (pré e pós) encontram-se distinguidos com o número 1 e 2, respectivamente. Os ganhos obtidos em cada teste encontram-se representados pela letra G.

Tabela 6 - Resultados obtidos pelos praticantes e não praticantes de atividade física extracurricular.

Exercícios	Pratica (n=52)		Não Pratica (n=39)		t-test	Nível de sig.
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão		
Abd1	26.19	7.25	22.41	4.92	2.81	0.01
Abd2	29.52	6.84	25.79	5.15	2.85	0.01
Gabd	3.33	4.99	3.38	4.22	-0.58	0.95
Flex1	19.98	11.42	15.38	8.8	2.09	0.04
Flex2	25.54	11.78	20.18	8.73	2.39	0.19
Gflex	5.56	5.12	4.79	4.21	0.76	0.45
BM1	5.84	1.72	5.06	1.41	2.28	0.03
BM2	6.37	1.91	5.35	1.23	2.93	0.01
GBM	0.53	0.54	0.28	0.34	2.59	0.01
Imp1	1.55	0.31	1.33	0.28	3.52	0.01
Imp2	1.67	0.32	1.46	0.3	3.1	0.01
Gimp	0.12	0.09	0.13	0.09	-0.92	0.36
Sext1	12.04	1.73	10.85	1.84	3.17	0.01
Sext2	12.45	1.74	11.28	1.81	3.1	0.01
Gsext	0.4	0.47	0.43	0.43	-0.31	0.76
V301	5.5	0.64	5.97	0.69	-3.31	0.01
V302	5.45	0.63	5.87	0.66	-3.1	0.01
GV30	0.54	0.24	0.96	0.27	-0.79	0.43

(1 missing) valor de $p \leq 0.05$

Através da tabela 6, podemos observar que o índice de força inicialmente apresentado por parte dos alunos que praticam atividade física extracurricular é superior ao dos que não praticam sendo significativo em todos os testes.

Este resultado é facilmente explicável pelo facto de a realização de atividade física extracurricular promover o desenvolvimento, entre outras, da capacidade condicional força.

Curiosamente, podemos constatar que não se verificaram diferenças significativas nos ganhos obtidos após a aplicação do treino de força entre os alunos que praticam e não praticam atividade física extracurricular, à exceção do teste do lançamento da bola medicinal (BM), onde foi possível verificar que a média dos ganhos dos alunos que praticam atividade física extracurricular é superior em 20cm face aos que não praticam, atingindo um valor de nível de significância igual a 0,01.

Este facto pode ser explicado pelo facto de o treino em circuito por tempo fixo permitir que seja um desafio adequado tanto para quem tem um bom nível de treino como para quem apresenta um baixo nível de treino ou até ausência do mesmo. Isto porque cada aluno irá sempre realizar o máximo número de repetições independentemente de praticar ou não atividade física extracurricular, e uma vez existindo o desafio ou resistência a ultrapassar surge a devida melhoria. Estes resultados podem sugerir que houve, por parte de todos os alunos um elevado nível de motivação para a realização destas tarefas nas aulas de Educação Física, mesmo para os alunos que são atletas federados de diversas modalidades.

Em face dos resultados apresentados podemos afirmar que a hipótese H3 se confirma e que a hipótese H4 não se confirma.

De salientar que apenas no teste de lançamento da bola medicinal se verificou diferença significativa mas favorecendo os alunos praticantes de atividade física extracurricular.

Conclusões

Com base nos estudos consultados bem como nos resultados obtidos no presente estudo, podemos afirmar que o exercício físico, quando adequado às capacidades do indivíduo que o executa, e corretamente supervisionado é sinónimo de bem-estar físico e psicológico e, conseqüentemente, de saúde.

É vital que a Educação Física proporcione aos alunos essa experiência. O professor de Educação Física deverá ser capaz de estimular e ensinar ao aluno estratégias para que este alcance uma boa condição física, consciencializando-o para a importância que isso poderá ter na sua vida. Por outras palavras, o professor deve incentivar o aluno para que este encare a busca de uma condição física como sendo uma necessidade para a sua saúde. Isto porque, uma boa condição física vai muito para além de obter um corpo atlético, significando manter ou melhorar as capacidades funcionais do nosso corpo e prevenir o aparecimento de uma série de doenças associadas, nomeadamente a quem adota um estilo de vida sedentário.

Após a realização do estudo e particularmente com a aplicação do plano de treino, gostaríamos de, neste momento, apresentar as seguintes conclusões:

- É possível obter ganhos de força através da aplicação de um programa de treino com a duração de 9 semanas, sendo particularmente evidente esta melhoria da condição física nos alunos do grupo experimental, não sendo de menosprezar a melhoria nos outros alunos que apenas praticaram atividade física nas aulas de Educação Física na escola.
- Este plano de treino parece estar adequado à população do 12º ano de escolaridade independentemente de serem rapazes ou raparigas. O estudo evidenciou que as raparigas obtiveram ganhos de força semelhantes aos seus colegas de sexo masculino.
- Pretendemos verificar neste estudo, se os alunos que praticam atividade física fora do contexto das aulas de Educação Física, apresentam valores de condição física superiores aos que não realizam esse tipo de atividades. De facto, os valores registados inicialmente são superiores nos alunos praticantes. Porém, com o decorrer do plano de treino, observou-se que todos melhoraram as suas competências neste domínio, evidenciando que houve por parte de todos os alunos um elevado nível de motivação para a realização destas tarefas nas aulas de Educação

Física, mesmo para os alunos que são atletas federados de diversas modalidades.

Como grande conclusão deste estudo, podemos salientar que o trabalho realizado com o presente plano de treino foi bem-sucedido devida a uma correta adequação a todos os alunos e correta supervisão do plano de treino.

Isto reforça a ideia de que este plano de treino é benéfico para todos os alunos e que o mesmo reúne as condições necessárias para ser executado nas aulas de Educação Física. Trabalho este, que pode ser desenvolvido num curto espaço de tempo sem grandes recursos materiais, tendo o professor como função adaptar o treino à realidade escolar com que se depara.

Reforçando a ideia anterior, é nossa opinião, que o treino em circuito por tempo fixo é possível ser executado num curto intervalo de tempo e num pequeno espaço sempre com o objectivo de melhorar a condição física dos alunos.

Gostaria de realçar não só as manifestações de prazer que os alunos manifestaram durante a realização deste trabalho, mas também, as suas opiniões acerca da utilidade deste tipo de atividade importante para a melhoria da sua condição e como fator motivacional acrescido para o seu empenhamento nas aulas de Educação Física. (sugerir a implementação nas escolas na disciplina de atividades deste tipo de forma a promover especificamente a melhoria da condição física dos alunos).

Bibliografia

American College of Sport Medicine (ACSM). (1991). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Philadelphia.

Balaguer, I., & Castillo, I. (2002). Actividad física, ejercicio físico y deporte en la adolescencia temprana. In I. Balaguer (Eds), *Estilos de Vida en La Adolescencia*. Valencia: Promolibro.

Barbanti, V. (1979). *Teoria e Prática do Treinamento Desportivo*. São Paulo : Editora Edgard Blucher.

Barbanti, V. (1988; 1996). *Treinamento Físico - Bases Científicas*. São Paulo: CLR Balieiro.

Bento, J. (1991). As Funções da Educação Física. *Revista Horizonte*. VIII(45): 101-107.

Borzi, C. (1986). Entrenamiento de la Fuerza para Niños y Jóvenes. *Stadium*. (115): 16-22.

Carvalho, C (1991). Abordagem Preliminar sobre o desenvolvimento e Treinabilidade da Força nos Jovens em idade Pubertária em Vila Real. In J. Bento & A. Marques (Eds.), *Actas do II Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa: As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva* (pp. 257-268). Porto: FCDEF-UP.

Carvalho, J. (n.d.). *Vida e Obra*. Acedido em www.joaquimdecarvalho.org/artigos/artigo/173-III.-A-educacao-em-Atenas

Caspersen, C., Powell, K., & Christensen, G. (1985). Physical, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*.

Chagas, M.; Greco, P. (1997). Circuit-Training. In *Temas Atuais em Educação Física e Esportes*. Greco, P., Samulski, D. & Júnior, E. (Eds.). . Belo Horizonte: Health.

Cureton, K.J; Collins, M., Hill, D.W & McElhannon, F.M.(1998). Muscle hypertrophy in men and women. *Medicine and science in sports and exercise*, 20:338-44.

Devís, J. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. Alicante: Editorial Marfil, SA.

Drinkwater, B.L.(1984). Women and exercise: physiological aspects. In *Exercise in sport science reviews*, R.L. Terjung (Ed.) (pp.20-52). Lexington KY: Mal Callanore Press.

Ehlenz, H., Grosser, M. & Zimmermann, E. (1990). *Fundamentos, Métodos, Ejercicios y Programas de Entrenamiento*. Roca, Barcelona: Ediciones Martinez.

Faigenbaum, A. (2004). Can resistance training reduce injuries youth sports?. *Strength and conditioning Journal*, vol.16, n.3, p.16-24.

- Ferreira, V. (1994). O Treino da Força. *Revista Horizonte*, XI (64): Dossier.
- Fleck, S & Kraemer, WJ.(1999). *Fundamentos do Treinamento de Força Muscular*. Porto Alegre: Artmed.
- Georgia State university. (2001). *The benefits of exercise* [Online]. Disponível em: <http://www.gsu.edu/wwwfit/benefits.html> [27 de Dezembro 2001]
- Ghigliione, R., & Matalon, B. (2001). *O inquérito - teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Godoy, E. (1967). *Musculação: Fitness*. Rio de Janeiro : Sprint.
- Grosser, M. (1983). Capacidades Motoras. *Treino Desportivo*. (23): 23-32.
- Harre, D.& Leopold, W. (1990). A Resistência de Força II. *Treino Desportivo*. (16): 35-42.
- Israel, S. (1992). Age-Related Changes in Strength and Special Groups. In: *Strength and Power in Sport*. P. Komi (eds.). Blackweell Scientific Publications.
- Israel, S.; Buhl, B. (1988). A Prática Desportiva na Puberdade. *Setemetros*. (29): 8-13.
- Kraemer, W.; Fleck, S. (1993). *Strength Training for Young Athletes*. Champaing, Ill.:Human Kinetics Publishers.
- Lambert, G. (1993). *El Entrenamiento Deportivo*. Editorial Paidotribo. Lisboa.
- Lopes, V. (1997). *Análise dos Efeitos de Dois Programas Distintos de Educação Física na Expressão da Aptidão Física, Coordenação e Habilidades Motoras em Crianças do Ensino Primário*. Dissertação apresentada às provas de Doutoramento. FCDEF-UP.Porto.
- Manno, R. (1989). *Les Bases de L'Entraînement Sportif*. Éditions Revue. Bolog
- Manso, J.; Valdivielso, M.& Caballero, J. (1996). *Valoración del Estado de Maduración y Envejecimiento*. Madrid: Gymnos Editorial.
- Marques, A. (1989). O Desenvolvimento das Capacidades Motoras Condicionais e Coordenativas em Crianças e Jovens na Escola. In *Actas do I Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa*. J. Bento & A. Marques (Eds.). Porto: FCDEF-UP.
- Marques, A. (1995). O Desenvolvimento das Capacidades Motoras na Escola - Os Métodos de Treino e a Teoria das Fases Sensíveis em Questão. *Revista Horizonte*. XI(66): 212-216.
- Medeiros, P. (2012). *O seu treinador pessoal*. (A Esfera dos Livros)

Mellerowicz, H. (1985). Biología del Entrenamiento y del Esfuerzo de Niños e Jóvenes. *Stadium*. (112): 41-46.

Ministério da Educação (1999). *Programa de Educação Física - Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem. Ensino Básico 3º Ciclo*. Volume II. Imprensa Nacional Casa da Moeda.

Mitra, G. & Mogos, A. (1982; 1990). *O Desenvolvimento das Qualidades Motoras no Jovem Atleta*. Lisboa: Livros Horizonte.

Pieron, M. (1992). *Pédagogie des Activités Physiques et du Sport*. Paris: Éditions Revue EPS.

Prata, C. (1987). Metodologia do Treino da Força Veloz. *Setemetros*. (23): 22-28.

Raposo, V. (1987). O Treino em Circuito. *Treino Desportivo*, (6): 24-31.

Ribeiro, B. (1993). *O Porto e o Desporto. A Saúde Física e o Desporto*. Câmara Municipal do Porto. Pelouro do Fomento desportivo.

Romão, P., & Pais, S. (2004). *Organização e Desenvolvimento Desportivo*. Porto: Porto Editora.

Sallis, J., & Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus Statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, p. 302.

Sallis, J., & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. London: Sage Publications.

Schantz, P., Randall-fox, E., Hutchison, W., Tyden, A., & Astrand, P. O (1983). Muscle fiber type distribution, muscle cross-sectional area and maximal voluntary strength in humans. *Acta Physiologica Scandinavica*, 117, 219-226.

Schwarz, D., R. Flamant and J. Lellouch, (1980). *Clinical Trials*. London: Academic Press.

Vieira, J. (1985). Força - uma qualidade física a treinar. *Revista Horizonte*, II (10): Dossier I -XII.

Vieira, J. (1993). *Bases do Treino dos Jovens Praticantes*. Câmara Municipal de Oeiras. Oeiras.

Weineck, J. (1986): *Manuel d'Entraînement*. Paris: Editions Vigot.

Wilmore, J.H.; & Costill, D.L. (2002). *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. São Paulo: Manole.

