

# Instituto Universitário da Maia

Departamento de Educação Física e Desporto



## **Eficácia de um Plano de Intervenção Nutricional, de um Plano de Intervenção de Atividade Física e de um Plano de Intervenção Combinado de Atividade Física e Nutrição, na Diminuição do Índice de Massa Corporal dos Alunos dos 2.º e 3.º Ciclos**

Tiago Miguel Carneiro Morais

(N.º 21840)

Dissertação de Mestrado em

Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário

Relatório de Estágio apresentado com vista à obtenção do 2.º Ciclo de Estudos conducente ao grau de Mestre em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário (Decreto-lei nº 74/2006 de 24 de março e o Decreto-lei nº 43/2007 de 22 de fevereiro)

**Supervisor:** Professor Doutor Nuno Teixeira

**Orientador:** Mestre Carlos Moreira

Julho, 2014



### **Ficha de Catalogação**

Morais, T. (2014). Eficácia de um plano de Intervenção Nutricional, de um Plano de Intervenção de Atividade Física e de um Plano de Intervenção Combinado de Atividade Física e Nutrição, na diminuição do Índice de Massa Corporal dos Alunos dos 2.º e 3.º Ciclos. Maia: T. Moraes. Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário, policopiado apresentado ao Instituto Universitário da Maia.

**PALAVRAS CHAVE:** ESCOLA, ALUNOS, EXCESSO DE PESO, OBESIDADE, HÁBITOS ALIMENTARES, INTERVENÇÃO, NUTRIÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA.

**Dedicatória:**

**Aos Meus Queridos Pais e  
Irmão...**



## **Agradecimentos**

Ao Instituto Universitário da Maia e a todos os professores e colaboradores por todas as aprendizagens que me proporcionaram ao longo do meu percurso académico

À Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos D. António Ferreira Gomes, pela forma como me acolheu em mais um momento marcante da minha vida.

Ao Professor Orientador, Mestre Carlos Moreira, pela transmissão dos seus conselhos e conhecimentos, pela disponibilidade, apoio e encorajamento manifestado em todos os momentos.

Ao Professor Supervisor, Doutor Nuno Teixeira pelo tempo disponibilizado, pelo seu incentivo e por todos os conhecimentos transmitidos.

Ao meu colega de estágio Ricardo Vieira pela partilha desta experiência que ficará para sempre gravada na minha memória.

Ao meu Pai e à minha Mãe, por me apoiarem incondicionalmente em todas as escolhas e decisões da minha vida, por todas as dificuldades que tiveram de ultrapassar para garantirem o meu futuro e por me ampararem nos bons e principalmente nos maus momentos.

Ao meu Irmão, por toda a paciência e tempo que despendeu para me ajudar, estando sempre ao meu lado em todos os momentos da minha vida.

À Mónica, pelo seu apoio, paciência e compreensão nos momentos mais difíceis e por toda a sua ternura e imenso carinho que me deram forças para chegar até aqui.

Aos meus amigos, por me encorajarem em todos os momentos.

À Tia Teresa e à Sãozinha o meu muito obrigado por toda a sua ajuda.

À madrinha, que apesar de ausente fisicamente continua a iluminar o meu caminho, fornecendo-me a força e a coragem necessárias para lutar pelos meus objetivos.



## Índice

Agradecimentos .....	II
Índice de Tabelas .....	VI
Índice de Figuras.....	VIII
Lista de Abreviaturas .....	X

### **CAPÍTULO I - Relatório Crítico**

INTRODUÇÃO .....	2
2. EXPETATIVAS INICIAIS .....	4
3. DESENVOLVIMENTO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM.....	5
4. PARTICIPAÇÃO NA E COM A ESCOLA.....	14
5. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL.....	27
6. REFLEXÕES FINAIS .....	29
7. REFERÊNCIAS.....	32

### **CAPÍTULO II - Relatório Científico**

Resumo .....	XXXV
Abstract.....	XXXVII
Résumé.....	XXXIX
INTRODUÇÃO .....	41
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	42
2.1. Fatores Influenciadores do Excesso de Peso e da Obesidade .....	42
2.2. O Excesso de Peso nos Jovens e Adolescentes.....	43
2.3. Hábitos Alimentares dos Jovens e Adolescentes .....	43
2.4. A Atividade Física e a Obesidade nos Jovens e Adolescentes .....	44
2.5. Programas de Intervenção na Redução do Excesso de Peso e Obesidade.....	45

2.6. O Índice de Massa Corporal como Instrumento de Avaliação e Diagnóstico do Tecido Adiposo.....	46
3. OBJETIVOS E HIPÓTESES.....	47
3.1. Objetivo Geral.....	47
3.2. Objetivos Específicos.....	47
3.3. Hipóteses.....	47
4. METODOLOGIA.....	48
4.1. Caraterização dos Participantes.....	48
4.3. Procedimentos Metodológicos.....	49
4.3.1. 1. <sup>a</sup> Fase – Avaliação do IMC e dos Hábitos Alimentares dos Alunos....	49
4.3.2. 2. <sup>a</sup> Fase – Plano de Intervenção.....	50
4.3.3. 3. <sup>a</sup> Fase – Reavaliação do IMC dos Alunos Envolvidos no Plano de Intervenção.....	52
4.4. Procedimentos Estatísticos.....	52
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	53
5.1. Avaliação Inicial do Índice de Massa de Corporal.....	53
5.2. Hábitos Alimentares dos Alunos ao Pequeno-almoço, Jantar e Ceia, na Perspetiva dos Encarregados de Educação.....	53
5.3. Hábitos Alimentares dos Alunos ao Lanche.....	55
5.4. Análise dos Resultados do Plano de Intervenção.....	59
5.5. Comparação entre os Grupos.....	59
5.6. Comparação entre o Momento Inicial e Final.....	62
6. CONCLUSÕES.....	65
6.1. Limitações e Sugestões para Futuros Estudos.....	66
7. REFERÊNCIAS.....	67

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Valores do IMC dos alunos estudados.....	53
<b>Tabela 2:</b> Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição do pequeno-almoço pelos seus educandos. ....	54
<b>Tabela 3:</b> Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição do jantar pelos seus educandos. ....	54
<b>Tabela 4:</b> Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição da ceia pelos seus educandos. ....	55
<b>Tabela 5:</b> Verificação de diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os diferentes grupos de estudo antes de se iniciar o plano de intervenção.....	60
<b>Tabela 6:</b> Verificação de diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os diferentes grupos de estudo após a aplicação do plano de intervenção. ....	61
<b>Tabela 7:</b> Avaliação inicial e final do IMC dos alunos integrantes dos diferentes grupos antes e após o plano de intervenção .....	63



## Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Estagiários e Alunos – Corta Mato Regional de Desporto Escolar .....	21
<b>Figura 2:</b> Desdobráveis do Dia Mundial da Alimentação, Dia Mundial do Coração e Dia Mundial da Obesidade.....	24
<b>Figura 3:</b> Cartazes Promotores da Semana da Alimentação Saudável e da Semana da Saúde.....	25
<b>Figura 4:</b> Notícia nos jornais Penafidenses sobre a Semana da Saúde .....	26
<b>Figura 5:</b> Histograma de barras verticais referente aos alimentos mais frequentemente ingeridos pelos alunos na refeição do lanche.....	56
<b>Figura 6:</b> Histograma de barras verticais referente aos alimentos frequentemente ingeridos pelos alunos com excesso de peso e obesidade e pelos alunos que se encontram abaixo do excesso de peso. Verificação de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. ....	57



## **Lista de Abreviaturas**

**IMC** – Índice de Massa Corporal



# CAPÍTULO I

---

Relatório Crítico



## INTRODUÇÃO

O documento que se segue, surge no âmbito do estágio profissional, inserido no 2.º Ciclo de Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básicos e Secundário do Instituto Universitário da Maia.

Este estágio Profissional foi realizado na Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos D. António Ferreira Gomes de Penafiel e teve como Professor Orientador o Mestre Carlos Moreira e como Professor Supervisor, o Doutor Nuno Teixeira.

A realização do estágio profissional caracteriza-se por ser uma etapa fundamental da formação dos professores, sendo que é nela que se aplicam e desenvolvem capacidades que foram sendo adquiridas ao longo dos quatro primeiros anos de formação na Faculdade. Este é o primeiro contacto contínuo com a realidade da escola, onde o estudante estagiário tem a disponibilidade de se inteirar das funções inerentes à profissão docente que ultrapassam em muito o processo de Ensino e Aprendizagem. Com o estágio, pretende-se que o estudante estagiário desenvolva as “ferramentas” necessárias para a sua prática futura, sempre na procura de soluções para as dificuldades e na busca de uma intervenção mais consciente e eficaz.

É fundamental durante o decorrer do estágio profissional, termos sempre presente o verdadeiro objetivo e responsabilidade da profissão docente. Ao assumirmos esta função passamos a ser responsáveis pela criação e desenvolvimento do Homem, aceitando a tarefa de colocar ao dispor dos alunos as mais-valias do desporto.

É importante haver uma clarificação do que pretendemos ser como professores e aquilo que queremos desenvolver nos alunos, sempre na valorização da nossa função tentando dar “um pouco mais” aos diferentes alunos que vão passando pelo nosso raio de influência através da vivência prática do desporto.

No término do estágio profissional, é essencial que se sistematize o trabalho desenvolvido, na tentativa de mostrar como o estágio foi vivido e como os objetivos foram sendo cumpridos ao longo do ano. Este documento, representa assim um importante momento de reflexão conclusiva do processo de estágio profissional, permitindo obter uma consciencialização de com decorreu este ano de estágio, bem como, qual caminho por nós percorrido.

Neste documento serão abordadas diferentes componentes, do contexto de sala de aula, mas também as experiências por nós vivenciadas para além da mesma. São disso exemplo o projeto “Crescer com Saúde”, “Promoção da educação para a Saúde”, a construção de documentos orientadores do agrupamento, as várias atividades em que estivemos envolvidos e as diferentes ações de sensibilização tendo em vista a formação dos alunos.

Estas atividades e projetos em que participamos ativamente, serão ao longo deste relatório crítico de estágio descritas de forma pormenorizada, no entanto torna-se fundamental para nós salientar desde este momento, que estas contribuíram para uma melhor compreensão da nossa parte sobre o que é ser verdadeiramente professor, uma vez que, estando nós inseridos no contexto de escola não nos podemos cingir apenas à sala de aula, pelo contrário, devemos também participar de forma ativa em todas as atividades que envolvem o contexto em que estamos inseridos.

No que concerne às competências profissionais descritas neste relatório crítico, estas encontram-se organizadas em três áreas de desempenho: i) uma primeira ligada à Organização e Gestão do Ensino e da Aprendizagem, onde é prestado o serviço docente na turma designada, realizando as tarefas de planificação, realização e avaliação inerentes; ii) a área de Participação na Escola e com a Escola, que engloba as tarefas adstritas ao acompanhamento da turma, as funções escolares das responsabilidades do professor na realização das tarefas de enriquecimento curricular, a criação de laços com a comunidade e de envolvimento entre esta e a escola; iii) e por último a área de Desenvolvimento profissional, que representa a constante superação pessoal em resposta às diferentes dificuldades que vão surgindo.

A abordagem das diferentes componentes prevê que haja uma contextualização tanto pessoal como do contexto do estágio, com o intuito de ilustrar tanto a influência do passado, como do contexto específico na concretização dos objetivos do estágio definidos e da vivência do processo em que nos inserimos.

## 2. EXPETATIVAS INICIAIS

O tempo que antecede a ida á escola para o primeiro contacto com uma nova realidade, é especial, isto porque, o sentimento que se apodera de nós revela fundamentalmente, um pouco de insegurança, ansiedade e entusiasmo. Todos estes sentimentos revelam-se, devido ao facto de não termos a certeza se toda a nossa formação até ali apreendida, foi suficiente para dar respostas aos desafios vindouros. A reflexão foi um importante aliado para ultrapassar todos estes problemas que nos supliciavam, na medida em que permitiu uma maior consciencialização sobre que professor queríamos ser no final do ano de estágio.

Partindo dessa reflexão, queríamos ser ao longo do ano de estágio profissionais capazes de inovar e de proporcionar aprendizagens importantes e úteis que marquem a vida dos alunos, desejávamos servir de suporte na procura dum futuro, como também ser capazes de levar os alunos a gostar e acreditar em algo que recusariam à partida. Tudo isto seria o ideal, se a realidade de ensino fosse de encontro à formatação de escola para a qual vínhamos preparados para encontrar, algo que, era apenas uma ilusão.

À mediada que o contacto com a realidade do ensino ia-se intensificando, verifiquei que, tudo era dissemelhante daquilo que idealizei, pois se por um lado na universidade praticávamos com os nossos colegas e num pavilhão só para nós, por outro a realidade do ensino é bem diferente, aqui temos alunos reais cada um com uma determinada, mentalidade, comportamento, perfil e atitude totalmente diferentes uns dos outros, para além disso, o espaço de aula é partilhado por várias turmas em simultâneo, algo que para nós nos primeiros tempos foi um “choque”.

Todas estas experiências não foram necessariamente negativas, pelo contrário tornaram-se muito enriquecedoras permitindo encarar o ano de estágio com maior otimismo e confiança. Se por um lado a realidade idealizada não era como imaginávamos por outro isso permitiu verificar que é na escola que se aprende a profissão de ser professor é aqui que estão os atores principais de toda a realidade do ensino, é aqui que a cada experiência o professor se torna um melhor professor e por esse motivo melhora o sucesso dos alunos e a qualidade das aprendizagens, sem esquecer as particularidades de cada um.

### 3. DESENVOLVIMENTO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

#### **Planeamento**

Ao se iniciar uma nova tarefa, esta deve ser alvo de um planeamento cuidado de modo a antecipar aquilo que deverá ocorrer na realidade. Assim, uma das tarefas essenciais do professor é a preparação da sua intervenção, ou seja, o professor antes de iniciar a sua atividade no terreno, deverá refletir sobre a sua ação, bem como de toda a organização e estruturação do seu trabalho, pois, deste modo, e na nossa opinião a probabilidade de eficiência do processo de ensino e aprendizagem aumenta consideravelmente. Outro ponto importante a ter em consideração aquando do planeamento é a adaptação à realidade da escola, pois para se definirem os objetivos devemos ter um conhecimento aprofundado não só da matéria a ensinar mas também do local onde a escola se situa, neste sentido, e tal como refere Bento, (2003) o professor deve ser flexível e adaptar-se rapidamente a diferentes meios e situações.

Partindo do pensamento atrás referido, nos primeiros dias na escola, participamos nas diversas reuniões de departamento onde tivemos acesso aos diferentes documentos que nos ajudariam a fazer um planeamento cuidado do ano letivo. Com estas reuniões ficamos consciencializados que o trabalho que se avizinhava era de extrema importância e por essa razão deveria ser encarado com comprometimento na tarefa para se obter o sucesso pretendido.

Posto o anteriormente referido, analisamos o programa nacional da disciplina de educação física e o projeto educativo do agrupamento com o objetivo de fazermos as necessárias readaptações ao meio onde estávamos inseridos.

Após a definição do plano anual de atividades foi aplicado aos alunos a bateria de testes fitnessgram que nos permitiu situar cada um dos alunos em níveis de aptidão mais ou menos desenvolvidos e, a partir daí, verificar quais as áreas prioritárias de intervenção.

Após a aplicação do teste de aptidão física e da respetiva análise dos resultados, podemos constatar que os dados obtidos são extremamente alarmantes uma vez que na maioria dos testes aplicados a percentagem de alunos não aptos foi sempre superior aos alunos aptos, registando-se apenas melhores resultados nos testes de elevação do tronco, no teste da milha e vaivém. Tendo em conta este facto podemos concluir que as aulas destinadas ao 6º E devem estar interligadas com as capacidades condicionais, afim de no final do ano letivo inverter estes dados e sobre tudo melhorar a aptidão física dos alunos que acarreta em

simultâneo variadíssimos benefícios para o bem-estar e saúde dos alunos. (Resultados da bateria de testes fitnessgram)

Aplicada a bateria de testes fitnessgram, e realizada a análise e conclusão dos resultados, partimos para a caracterização da turma, pois para se fazer o planeamento anual e as respetivas unidades didáticas foi essencial verificar como os alunos se encontravam a nível da sua aptidão física.

Para se efetuar uma caracterização precisa da turma, foi entregue um questionário a cada um dos alunos onde se pretendeu recolher o máximo de informação possível acerca do aluno, conhecendo a sua identificação pessoal, a sua relação com a escola e com a disciplina de Educação Física, os seus hábitos desportivos, o seu agregado familiar e os aspetos relacionados com a saúde. Neste sentido, o objetivo prendeu-se fundamentalmente em realizar uma análise detalhada de cada aluno de modo a fosse elaborado um planeamento das aulas que contribuísse para um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz.

Realizada esta tarefa, na fase seguinte procedeu-se à elaboração da planificação anual da disciplina. Nesta tarefa encontramos algumas barreiras uma vez que, ao tentar ir de encontro ao programa nacional de educação física elaborado pelo ministério, teríamos que fazer algumas alterações no nosso planeamento uma vez que as diretrizes do ministério eram extremamente ambiciosas para os alunos com que iríamos trabalhar. Neste sentido e tendo em conta os resultados das avaliações diagnósticas, foram realizados alguns ajustes ao nível do planeamento anual e das respetivas unidades didáticas de modo a que as tarefas de ensino apresentadas em cada aula não fossem muito exigentes nem muito desvigorosas, ou seja, foi feita uma adaptação de acordo com as características da turma.

No que concerne à planificação das unidades didáticas, estas foram elaboradas em forma de grelha, e nelas constavam os conteúdos a abordar em cada aula, o número total de aulas e o seu objetivo (introdução, exercitação ou consolidação). Ficou também decidido que em todas as aulas iriam-se trabalhar as capacidades condicionais e coordenativas visto que os resultados da bateria de testes fitnessgram demonstram essa necessidade premente. Relativamente aos conceitos psicossociais e à cultura desportiva, os conceitos inerentes a estas vertentes também ficou delineado em reunião trabalhar em todas as aulas estes conceitos.

Após ter-se realizado as grelhas das unidades didáticas procedeu-se às respetivas justificações das mesmas, no entanto, estas ainda foram alvo de algumas alterações pois existiu a necessidade de as adaptar ao nível de ensino em que os alunos se encontravam em determinada aula. De referir também que com o intuito dos alunos adquirirem os pressupostos teóricos necessários, foi elaborado e entregue a cada aluno uma sebenta pedagógica da unidade didática que na altura estava a ser lecionada.

Passando agora à planificação das aulas, de salientar que sua elaboração inicialmente foi uma tarefa muito trabalhosa, isto porque, era despendido demasiado tempo para a preparação de um único plano de aula, sendo a razão principal as inúmeras dúvidas que se colocavam.

As principais questões com que nos deparávamos na elaboração do plano de aula estavam relacionadas com os aspetos seguintes:

- o exercício era adequado aos alunos?
- como organizar o exercício de modo a não dispensar muito tempo de aula?
- o tempo para o exercício era o ideal?
- como seria feita a transição para outros exercícios?

Todos estes aspetos atrás referidos entre muitos outros, eram alvo de muitas inquietudes, no entanto, com empenho, dedicação e fundamentalmente com a colaboração do nosso orientador todas estas barreiras foram-se sucumbindo, assim como, adquirimos cada vez mais capacidade para responder às situações com que nos deparávamos.

É importante salientar que a realização dos planos de aula é de extrema importância pelo facto que só com um planeamento cuidado se consegue rentabilizar a aula, isto é, ter em atenção as tarefas propostas e os objetivos que se pretendem alcançar de forma a “disponibilizar” o tempo necessário para que as aquisições consideradas essenciais possam acontecer, neste sentido, e de acordo com o referido por Rink, (1993) o planeamento é a sequência apropriada para a aprendizagem dos alunos estruturada por objetivos definidos a cumprir. Mesmo tendo esta consciência, muitas vezes a falta de tempo interfere e dificulta o processo de planeamento já que não permite que os alunos tenham tempo suficiente para exercitar e consolidar as habilidades. Tal facto exige do professor uma maior minúcia e objetividade para conseguir transmitir aos alunos o essencial da estrutura das diferentes modalidades e gerir o tempo em função da importância da cada tarefa.

Em síntese, o planeamento constitui-se assim como uma tarefa essencial do trabalho do professor, sendo que é através deste trabalho de reflexão antes da prática que se estabelecem os objetivos para cada momento de intervenção de uma forma mais consciente e adequada aos diferentes parâmetros que interferem na prática de ensino (caraterísticas dos alunos, a sua evolução, a sua adesão à modalidade, as condições materiais, o seu nível de prática, etc.).

## **Realização**

O ensino eficaz é estabelecido segundo quatro dimensões fundamentais:

- gestão/organização;
- instrução;
- disciplina;
- clima.

Relativamente ao controlo da gestão e organização dos alunos e da aula, de referir que estes aspetos são essenciais para que o professor consiga realizar uma intervenção eficaz ao nível da instrução, pois, se o professor não conseguir organizar a aula de uma forma fluida, que garanta a realização dos diferentes exercícios, é difícil ter preocupações relativas à evolução dos alunos e aos aspetos da aprendizagem, pois a sua atenção vai estar direcionada para aspetos organizativos e não da instrução.

A evolução dos aspetos organizativos foi marcada por algumas opções menos adequadas, nomeadamente pela dificuldade em determinar qual a melhor forma de organizar as tarefas, e de selecionar os exercícios adequados às caraterísticas e ao nível dos alunos. Foi através da reflexão acerca dos erros, das possíveis causas e consequências que fomos aprendendo a melhorar a forma de intervir junto da turma.

Assim, aprendemos que quando nos propomos transmitir uma informação estruturante da tarefa devemos captar previamente a atenção de todos os alunos e só depois dizê-la. Outro aspeto, é que, face às caraterísticas da turma é preferível optar pela vivência aquando da transmissão deste tipo de informação em detrimento da espera nos locais de trabalho.

Importa ainda referir, que o professor para contornar as perdas de tempo em relação organização e gestão dos alunos e rentabilizar os exercícios da aula, tem de conseguir estabelecer rotinas, tanto em relação à realização dos diferentes exercícios

(rotinas de aquecimento, do trabalho de força de alongamentos) como em relação à organização e gestão do material (foi importante responsabilizar os alunos pela arrumação do material) bem como nas transições entre os diferentes exercícios (reduzindo o tempo perdido nestas). Neste sentido a estratégia utilizada foi previamente definir equipas atribuindo uma cor a cada equipa e no início da aula era colocado num placar com essa informação, onde os alunos verificavam a sua equipa e colocavam de seguida o colete referente à sua cor. Deste modo a organização e transição para os exercícios seguintes foi muito mais fácil.

Outro aspeto, também ele objeto de reflexão, relacionou-se com as questões da colocação vs deslocamento na aula. Não foi fácil superá-las, pois as características “agitadas” da turma impunham que nunca perdêssemos o controlo ativo de todos os alunos, caso contrário o desligar das tarefas era frequente e sistemático. A solução encontrada foi uma combinação entre uma intervenção próxima junto dos alunos intercalada com controlos globais da turma.

Estes aspetos, relativos à organização e gestão da turma, foram superados na sua maioria durante o primeiro período. Contudo esta conquista foi sendo melhorada e maximizada, a partir do momento em que começamos a ser capazes de aproveitar mais as situações de responsabilização dos alunos de autonomia e de liderança de alunos durante a prática.

Passando agora à dimensão da instrução é importante salientar que o professor necessita constantemente de melhorar a sua formação e adquirir novas e renovadas competências que lhe permitam responder às necessidades impostas pelo processo de ensino e aprendizagem. Importa, pois, que se defina e estabeleça quais os pontos mais prementes em que se deve investir, no sentido de ultrapassar as dificuldades sentidas.

O papel da reflexão em todo este processo foi evidente, porquanto permitiu identificar o aspeto que mais dificultava a evolução da nossa intervenção junto da turma, isto é, a instrução no que respeita ao número e à natureza e direção dos feedbacks. Reconhece-se que nas primeiras aulas, por vezes os períodos de informação eram muito extensos, deste modo e para diminuir o tempo de instrução procurou-se transmitir mais, melhores e oportunos feedbacks pedagógicos no sentido a não se ter de interromper o exercício para serem dadas novas instruções.

De referir ainda que ao longo das aulas lecionadas houve um esforço no sentido de melhorar cada vez mais a qualidade dos feedbacks para que estes resultassem em aprendizagem por parte dos alunos.

No que concerne à disciplina, de salientar que de todas as dimensões foi talvez aquela mais fácil de obter sucesso. Com a definição de regras inicialmente impostas, e com a insistência sistemática do seu cumprimento por parte dos alunos minimizou-se desde muito cedo aquele que poderia vir a ser um problema ao longo das aulas. Deste modo a não existência de comportamentos inapropriados contribuiu para que o ensino e aprendizagem fosse cada vez mais eficaz.

No que se refere à dimensão do clima, é importante salientar que devido à inexistência de comportamentos inapropriados por parte dos alunos, a relação professor-aluno e aluno-professor tornou-se cada vez mais positiva. No entanto e com o objetivo de alcançar um bom clima de aprendizagem, nas primeiras aulas concentramos as nossas atenções para o controlo efetivo dos alunos, e para o seu cumprimento das regras. Com esta estratégia algumas aulas depois o bom clima de aula foi assegurado.

De salientar aqui, a importância que o Professor Orientador Carlos Moreira teve em todo este processo atrás referido, uma vez que, com as suas observações e os seus conselhos, aquilo que parecia ser inatingível tornou-se rapidamente alcançável.

### **Avaliação dos Alunos**

De todas as experiências que o ano de estágio nos proporcionou, aquela que exigiu uma grande atitude reflexiva e responsável, foi a que diz respeito à avaliação, pois, é extremamente difícil traduzir quantitativamente o que o aluno vale naquele momento sem que se seja injusto para aquele aluno nem para os restantes. Neste sentido a estratégia a utilizar passou pela definição clara e precisa de objetivos, e critérios devidamente justificados, bem como, utilizar diferentes formas de avaliação. Desta forma implementamos estratégias de avaliação para que os alunos estivessem motivados e não se sentissem perturbados por naquela determinada aula estarem a ser avaliados.

Na avaliação dos alunos para além da execução dos gestos técnicos foi também atribuído grande importância para a evolução de cada aluno ao longo das aulas. Aqui a preocupação afincava-se fundamentalmente em manter os alunos com maior afinidade pela disciplina motivados sem esquecer os alunos que apresentavam maior dificuldade nas tarefas, neste sentido e como foi referido a sua evolução seria

alvo de valorização. Desta maneira ao longo de cada unidade didática eram utilizados três tipos de avaliação: a diagnóstica, a formativa e a sumativa.

Na primeira aula do início do ano letivo realizou-se a avaliação diagnóstica de modo a obtermos informações do nível dos alunos naquele momento, e assim se delinear de uma maneira mais precisa as aulas seguintes. Para isso recorremos como já foi referido anteriormente à bateria de testes fitnessgram e foi realizado uma caracterização precisa dos alunos para que a aprendizagem fosse de encontro às características dos alunos da turma.

Posteriormente a esta avaliação, direcionamos os nossos propósitos para a avaliação formativa. Foi nesta dimensão, que por um lado pretendíamos que os alunos adquirissem os gestos e os conteúdos inerentes a uma unidade didática, mas ao mesmo tempo, pretendíamos formar e educar os alunos, com regras e valores para estes se tornarem adultos responsáveis.

Nesta fase a observação, análise e reflexão foram um importante aliado, na medida, que nos permitiu identificar o que de melhor ou pior ocorreu na aula por parte dos alunos. Assim, em cada aula, eram realizadas observações diretas dos alunos e no final em conjunto refletíamos sobre como decorreu a aula de cada um, para na próxima aula melhorar aspetos que não estivessem a ser efetuados com sucesso.

Como forma de ajudar o alunos a ter uma base teórica dos conteúdos a abordar foram elaboradas setentas pedagógicas para cada uma das unidades didáticas. De salientar também que com o objetivo de se efetuar os registos individuais dos alunos em cada aula, foram criadas quatro grelhas de preenchimento diário. Uma grelha para a componente da assiduidade e pontualidade, outra para a componente das regras e higiene, uma grelha para os comportamentos e atitudes e uma outra grelha para a participação e interesse, desta forma, a avaliação foi na nossa opinião mais diversificada e por consequência mais rigorosa.

Todos os alunos que por algum motivo não pudessem realizar aula prática, preenchiam o relatório de observação da aula, elaborada pelo núcleo de estágio e se não realizassem aula durante uma grande período de tempo realizariam trabalhos escritos da unidade didática que se lecionava, bem como arbitravam jogos, arrumavam o material didático e colaboravam no apoio à aula.

No que diz respeito á avaliação sumativa esta caracteriza-se por ser o momento mais formal de avaliação que marca o final da unidade didática. Com esta pretende-se fundamentalmente adquirir dados relativos ao nível de aprendizagem e respetiva

evolução dos alunos, demonstrando ainda se alcançou os objetivos previamente propostos. Neste sentido e tendo em conta os dados obtidos e a auto e hétero avaliação, atribui-se níveis quantitativos aos alunos. Nesta atribuição, oferece-se muita importância às atitudes e valores (30% da nota final) e não só às capacidades e conhecimentos (70% da nota final). No final de cada período realizou-se também uma avaliação qualitativa individual para cada aluno da turma.

Finalizando este ponto da avaliação dos alunos e mais uma vez referenciando o que disse ao iniciar esta dimensão, avaliar não é uma tarefa simples, fundamentalmente quando não queremos cometer injustiças para com os alunos, neste sentido para que avaliação tenha sido feita com justiça, valorizando-se as qualidades individuais de cada um dos alunos, foi necessário muitas vezes a ajuda do nosso orientador, que de entre todas as sugestões por ele indicadas, a que mais contribuiu para que realiza-se uma avaliação imparcial foi a de ter uma atitude reflexiva e responsável delineando bem o trajeto a seguir.

### **Avaliação do meu próprio ensino...**

Ao longo do ano de estágio um dos aspetos essenciais a salientar foi a mudança na perspectiva de visualização do ensino, só nesta fase é que de facto foi possível alterar a forma de encarar e ver o ensino deixando de “olhar” como aluno para passar a “senti-lo” como professor. Até agora a nossa perspectiva era apenas a de aprender, agora esta alterou-se de “aprender” para “conseguir ensinar”, ou seja, os objetivos da formação só agora, no confronto com a prática, é que ficaram claros e se orientam marcadamente para o objetivo de melhorar todo o processo de ensino e aprendizagem, na tentativa de alcançar os objetivos formativos definidos para os alunos.

Esta alteração de alunos para professor fez-nos compreender e valorizar ainda mais a formação, nomeadamente na formação “continuada”, pois o investimento feito nesta área foi muito importante na superação das dificuldades sentidas quando nos deparamos com a necessidade de lecionar as diferentes unidades didáticas, principalmente aquelas com as quais não estávamos menos familiarizados. Nestas unidades didáticas tivemos que investir na procura de “conhecimento”, no sentido de adquirir os requisitos necessários para poder planear e instruir, isto é, adquirir conhecimento do conteúdo e ser capaz de o transformar em conhecimento pedagógico

do conteúdo. Este segundo tipo de conhecimento foi essencialmente adquirido ao longo do desenvolvimento das unidades didáticas e claro com a ajuda do professor orientador, que com as suas observações e conselhos, tornava-nos a cada aula melhor que na anterior. De referir que a cada aula dada era feita uma reflexão conjunta das aulas dadas por cada um dos estagiários onde recebíamos então nesse momento as observações do nosso orientador e dos colegas de estágio. Estas reflexões em conjunto eram de extrema importância, uma vez que, por um lado tínhamos a observação experiente do nosso orientador e por outro tínhamos também a opinião dos colegas estagiários. Este confronto de ideias permitia que a cada aula nos tornássemos melhores professores pois na próxima aula iríamos aplicar de forma prática os que aprendemos nestas observações.

Esta componente da experiência prática é essencial, porquanto permite que, ao longo do tempo, haja uma perceção mais aprofundada dos erros de forma a evitar que se repitam no futuro. É a capacidade de relembrar os aspetos menos conseguidos da intervenção, aliada a um conhecimento pedagógico profundo do conteúdo e a uma constante reconstrução da forma de atuar fruto de uma reflexão ativa, que torna um professor eficaz. Neste sentido, para o professor conseguir ultrapassar os desafios que vai propondo para os alunos e para si mesmo necessita de recorrer a várias estratégias de formação e de aquisição de conhecimentos, desde ações de formação, refletindo sobre a sua ação como professor recebendo de forma crítica as observações efetuadas e realizando ainda um grande trabalho de pesquisa. Assim, apraz dizer que a passagem de aluno para professor deve ser encarada com responsabilidade uma vez que, o bom professor não deve apenas avaliar os alunos mas sim avaliar o seu próprio ensino de modo a encontrar soluções para determinadas questões para as quais ainda não encontrou respostas.

#### 4. PARTICIPAÇÃO NA E COM A ESCOLA

Na primeira etapa do estágio fomos percebendo que a ação do professor no ambiente escolar não pode cingir-se apenas à sala de aula, pois enquanto professores temos responsabilidades não só com as nossas turmas mas também com a escola e a sociedade. Como professores de educação física, em particular, temos de ser capazes de desenvolver um espírito de iniciativa que permita a afirmação do desporto na escola e na sociedade pelas vantagens que a prática de uma atividade física regular tem para adoção de estilos de vida saudáveis, tanto a nível físico, como social e mental.

A intervenção na escola durante o estágio foi muito ativa por parte de todos os elementos deste núcleo, quer individualmente quer coletivamente. Foram realizadas atividades não apenas ligadas à prática desportiva mas também sobre outros temas que direta ou indiretamente estão ligados à escola, enquanto peça fundamental de uma sociedade.

Esta vasta intervenção ao nível das atividades extracurriculares permitiu perceber que na definição e planeamento destas também existem dificuldades, um exemplo deste aspeto foi a não realização do corta-mato escolar na data previamente prevista devido às condições climatéricas. Assim, cedo percebemos que nem sempre é possível realizar as atividades que pretendemos, o importante é ser capaz de procurar novas possibilidades, face às impossibilidades.

Um aspeto importante a ter em conta aquando da realização das atividades, refere-se à procura de parceiros fora da comunidade escolar, uma vez que estes são essenciais para a diversificação da formação proporcionada aos alunos, sendo assim possível criar e desenvolver os laços entre a sociedade e a escola.

##### **A nossa escola...**

No que concerne à Escola D. António Ferreira Gomes, a escola que nos acolheu neste ano de estágio, podemos dizer que a escolha não poderia ter sido mais acertada. Chegados pela primeira vez a uma escola como professores, no nosso caso como estagiários, sentimos por parte de todos os intervenientes da escola uma receptividade enorme. Encontramos um corpo docente que cumpre o seu trabalho na

perfeição, colaborando sempre que solicitados em todas as atividades que se realizaram ao longo do ano letivo, encontramos assistentes operacionais competentes, e sempre dispostos a ajudar todos os alunos e professores. Muitas das vezes recorremos aos assistentes operacionais para realizarmos as diferentes atividades e estes sempre demonstraram disponibilidade e receptividade em colaborar.

De frisar também neste ponto o grupo disciplinar de educação física, foi sem dúvida um grupo fantástico com quem tivemos o prazer de trabalhar e partilhar experiências e conhecimento. Com o auxílio do nosso orientador e deste grupo incrível, de todas as adversidades conseguimos criar uma oportunidade para nos tornarmos melhor.

Assim e de acordo com o exposto, a Escola D. António Ferreira Gomes foi sem dúvida o lugar ideal para findar esta tão importante etapa da nossa vida e se voltássemos a escolher de novo a escola para estagiar seria com toda a certeza esta escola, visto que, agora que tudo terminou o sentimento que paira em nós estagiários é só um, Saudade.

### **O núcleo de estágio...**

Ao longo do ano de estágio várias são as transformações pelas quais passamos, sendo a mais marcante, talvez a passagem de aluno para professor. Neste sentido, e como tudo em certa parte é novo e diferente para nós, torna-se importante contar com o núcleo de estágio não só pela constante partilha de conhecimentos mas também pela partilha de sensações que no momento pensamos que só nos afetam a nós (como exemplo a ansiedade que antecedeu a primeira aula), mas depois verificamos que essas sensações são comuns.

No que concerne à constituição do nosso núcleo de estágio, importa referir que este inicialmente era composto por três elementos no entanto, após um período de inadaptação por parte da nossa colega Sara Gomes que desistiu, ficamos apenas dois elementos. Neste sentido, o Ricardo Vieira foi sem dúvida um colega extremamente importante ao longo deste ano estágio. Juntos ultrapassamos todos os desafios propostos, assim como encaramos os mesmos com empenho, responsabilidade e capacidade de superação para nos tornarmos a cada dia passado na escola melhores professores.

**O nosso orientador...**

Nos primeiros dias de agosto, um mês antes de iniciarmos o ano de estágio dirigimo-nos á escola na perspectiva de conhecermos o nosso orientador, no entanto e como se esperava visto ser época de férias, não se encontrava na escola. Solicitámos então o número do nosso orientador para entrar em contacto com ele e fazermos a nossa apresentação. No entanto e em conversa com os elementos do núcleo de estágio refletimos se devíamos entrar em contacto com o professor ou se deveríamos espera pelo mês de setembro visto que poderia se encontrar de férias e não queríamos ser inconvenientes. Após alguns momentos de conversa decidimos então telefonar, onde desde esse primeiro momento verificamos ser uma pessoa extremamente disponível para nós, visto que, marcou a nossa apresentação logo para o dia seguinte. Deste modo logo pela manhã dirigimo-nos à escola onde conhecemos o Professor Orientador Carlos Moreira. A primeira impressão a reter, foi que nos esperava um ano de muito trabalho. Recordo-me perfeitamente das suas palavras referindo: *“não há obras do acaso, como tal para atingirem o que desejam necessitam de trabalhar.”* Outro aspeto que nos apercebemos desde logo é que estávamos perante uma pessoa disposta a ajudar-nos em tudo e a partilhar todo o seu conhecimento connosco, o que acabou por se confirmar, visto que, sempre que solicitado deu respostas às nossas inquietações.

Neste tão importante ano, em que quantas mais experiências adquiríssemos mais preparados estaríamos para o futuro, de salientar, que o professor orientador, não se ficou apenas em nos fazer crescer como professores transmissores de matéria de ensino, muito pelo contrário, inseriu-nos também no planeamento e organização de atividades, assim como, em toda a dinâmica que rodeia a escola. De referir também que as constantes reflexões conjuntas realizadas com o núcleo de estágio, e as suas observações sempre fundamentais para nós, fizeram com que a cada dia nos tornássemos cada vez melhor.

Para terminar, referir que, se evoluímos ao longo do ano e hoje atingimos o patamar que atingimos, muito se deveu ao Professor Carlos Moreira, e aos conhecimentos por ele transmitidos, o que faz do nosso orientador um modelo por nós a seguir.

**O nosso supervisor...**

Relativamente ao Supervisor, o Doutor Nuno Teixeira, referir que foi ao longo deste ano de estágio, um suporte extremamente importante e uma ferramenta de aprendizagem indispensável para o nosso sucesso. De salientar que o professor Nuno marcou a nossa entrada no ensino superior aquando da realização dos pré-requisitos e marca também agora como Supervisor de estágio, este último ano enquanto estudantes do ensino superior. Para além disso o professor Nuno ao longo deste ano de estágio esteve sempre disponível em esclarecer as nossas dúvidas assim como nos ajudou a resolver os problemas com que nos fomos deparando. O futuro em termos de perspetivas de emprego não se apresenta fácil para nós, no entanto, temos sempre presente a frase muitas vezes utilizada pelo professor: *“para os excepcionalmente bons há sempre um lugar.”*

**Os nossos alunos...**

Os alunos, são os atores principais de todo o processo de ensino e aprendizagem, é para eles que planeamos, é para eles readaptamos as matérias a lecionar, é para eles que nos debruçamos fixamente em encontrar estratégias que promovam o seu sucesso. Neste sentido, com o objetivo de obter informações precisas sobre os alunos que nos permitissem perceber a melhor forma de abordar as matérias a ensinar realizamos uma caracterização minuciosa dos alunos. Assim, através das nossas observações realizadas nas aulas e pela entrega de um questionário aos alunos, que procurava saber mais sobre a sua identificação pessoal, e sobre as suas capacidades e conhecimentos a nível motor e cognitivo, podemos perceber, como deveríamos adaptar a matéria de ensino aos alunos.

No que concerne às características pessoais da turma, verificamos que esta, era constituída por 30 alunos sendo 14 do género masculino e 16 do género feminino. As idades dos alunos estava compreendida entre os 10 e os 12 anos. Com esta informação podemos perceber em que estágio de desenvolvimento se situavam os alunos, nos casos a fase pré-pubertária. Com efeito e como os alunos nesta fase estão sujeitos a mudanças corporais a nível do seu desenvolvimento cognitivo e motor, percebemos desta forma que as diferenças entre os alunos podem por vezes ser enormes,

refletindo-se na aula através dos seus comportamentos perante as matérias o que para nós não foi surpresa visto já estarmos preparados para essas situações.

No que concerne às capacidades e conhecimentos cognitivos e motores da turma, identificamos que a mesma não apresentava grandes vivências desportivas. A explicação por nós encontrada recaiu para o facto da grande maioria dos alunos da turma ser proveniente de um meio rural e por isso mesmo não terem fácil acesso à prática desportiva. Outra situação que podia responder ao facto anteriormente explicitado, relacionava-se com a família dos alunos não apresentar na sua maioria hábitos de práticas desportivas. Assim e para colmatar estas falhas apresentadas pelos alunos a nível das capacidades motoras optou-se por, se iniciar as aulas pelos jogos pré-desportivos.

Tendo em conta todos os fatores referidos, torna-se importante salientar, que pela aplicação e análise da bateria de testes fitnessgram, observamos também, que de todas as turmas existentes na escola, esta era a que apresentava um índice de massa corporal maior. Assim, tornou-se imprescindível readaptar as nossas planificações, adaptando-as deste modo às características da turma.

Passada toda esta fase inicial, restou da nossa parte, trabalhar em função dos alunos que tínhamos à nossa frente, promovendo o seu sucesso em todas as valências do processo de ensino e aprendizagem.

### **Nós participamos nas atividades...**

As atividades proporcionadas pela escola entre os seus variados objetivos, visa motivar os alunos para as aprendizagens, aumentando os seus níveis de interesse e assiduidade, apelando à sua envolvimento, participação, criatividade, autonomia e responsabilidade. Neste sentido e aliado ao facto do nosso orientador ser coordenador de projetos da escola, podemos participar ativamente na organização e realização das atividades o que para nós estagiários foi muito enriquecedor a todos os níveis.

Relativamente às atividades dinamizadas pelo grupo disciplinar de educação física, podemos participar na organização e realização das seguintes atividades:

- Receção dos alunos do 5.º Ano (13 de setembro de 2013)
- Corta mato escolar (22 de janeiro de 2014)

- Corta mato da fase regional de Desporto Escolar (4 de Fevereiro de 2014)
- Torneio de Futebol (ao longo do 1.º e 2.º período)
- Torneio de Basquetebol 3 x 3 escolar e regional (19 de fevereiro de 2014 e 14 de maio de 2014)
- Torneio de Badminton (4 de junho de 2014)

### **Receção dos alunos do 5.º ano**

A receção aos alunos que iniciaram o 2º ciclo de estudos foi uma atividade cuja realização alicerça em si pertinência e importância. Esta atividade realizou-se sob a forma de uma “caça ao tesouro”, visando alcançar dois objetivos distintos: o conhecimento das instalações da escola por parte dos alunos, e que esse conhecimento fosse obtido através de uma atividade apelativa e que promovesse simultaneamente o gosto dos alunos pelo desporto e pela atividade física. Deste modo, esta atividade denominada “Caça ao Tesouro”, contou entre outros aspetos com percursos de destreza realizados no pavilhão gimnodesportivo e com uma estafeta realizada no campo exterior.

O planeamento, organização e realização da atividade ficou a cargo do grupo de educação física, contando com participação ativa do núcleo de estágio. A organização desta atividade bem como a função destinada a cada elemento do grupo foram tratadas em reuniões com todo o departamento de educação física. Para além do grupo de educação física e do respetivo grupo de estágio, participaram ainda os diretores de turma do 5º ano e os alunos do 9º ano, como uma forma de “apadrinhar” os novos alunos da escola.

Esta atividade constituiu a nossa primeira experiência enquanto parte do grupo de Educação Física. A nossa participação ativa na realização da mesma permitiu desde logo que a nossa integração na escola e no grupo de educação física, permitindo também o primeiro contacto com os alunos.

Para terminar de mencionar que a organização de uma atividade de âmbito escolar envolve sempre uma cuidada organização e planeamento no sentido de corresponder aos objetivos inicialmente delineados para a mesma. Apreendemos ainda que a realização deste tipo de atividade é de todo o interesse, pois para além da concretização de objetivos educativos, promove também o gosto pela prática da atividade física.

### **Corta mato escolar**

O corta-mato escolar é uma atividade com muita tradição nas escolas, portanto, e tendo em conta, a importância que esta atividade acarreta, a nossa escola manteve a tradição.

Previamente estabelecido, antes do início das atividades curriculares, realizou-se uma reunião do grupo de educação física, com objetivo de definir o planeamento do corta-mato, bem como de outras atividades.

No que concerne à realização da prova esta contou com a colaboração de todos os professores de Educação Física da escola e com a cooperação do núcleo de estágio. A data prevista para o evento estava registada para o último dia de aulas do 1.º período, 17 de Dezembro de 2013, no entanto e tendo em conta a intempérie que afetou a cidade de Penafiel nesta data, a atividade só se realizou no dia 22 de Janeiro de 2014.

Para a preparação desta atividade tivemos de ter em conta um conjunto de pressupostos, necessários para o sucesso da mesma, nomeadamente:

- A publicação do evento realizada com antecedência, perspetivando uma adesão em massa da comunidade escolar;
- A inscrição para a participação;
- Preparativos para o corta-mato;
- Ação do evento.

A escolha do local e a marcação do percurso realizou-se previamente, sendo esta tarefa desempenhada pelo Professor Orientador Carlos Moreira em virtude de ser o coordenador do grupo disciplinar de educação física, contando com a ajuda do núcleo de estágio. Neste ponto apraz dizer que o local da atividade no caso o parque do Sameiro foi uma escolha acertada uma vez que para além de o percurso ser feito todo ele em contato com a natureza, não existia o perigo de os alunos realizarem partes do percurso na estrada uma vez que todo o percurso foi realizado dentro do parque.

Numa visão geral, e na nossa opinião, foi muito positivo realizar esta atividades para os alunos, uma vez que, para além dos diversos benefícios que esta acarreta fomentamos a atividade física nos educandos.

### **Corta mato da fase regional de desporto escolar**

No ano de estágio, em que para nós tudo é novo devido a contactarmos pela primeira vez com a realidade de ensino, torna-se importante referir, que quantas mais experiências obtermos, mais preparados estamos para enfrentarmos as exigências futuras. Neste sentido, torna-se importante referir, que foi extremamente gratificante para o núcleo de estágio ter participado nesta atividade, uma vez que nos trouxe saberes importantes de como funcionam este tipo de atividades a nível local, regional e nacional. Por esta razão, parte do trabalho realizado pelo professor orientador Carlos Moreira junto de nós, foi na perspetiva, que a escola é muito mais que preparar e lecionar as aulas, tendo o professor a obrigação de estar ao serviço dos alunos quer transmitindo-lhes conhecimentos nas aulas quer oferecendo-lhes a oportunidade em participar em diferentes tipos de atividades.



**Figura 1: Estagiários e Alunos – Corta Mato Regional de Desporto Escolar**

### **Torneio de futebol, basquetebol e badminton**

Um dos problemas com que o ensino da educação física se debate, é a falta de aplicação dos conhecimentos que são aprendidos nas aulas. Acaba por haver um trabalho de carácter mais analítico contudo com poucas referências à sua aplicabilidade, nomeadamente os objetivos finais do jogo, nos jogos desportivos coletivos. Neste sentido, que a maioria dos alunos, acaba por não conhecer nenhum desporto na sua vertente mais competitiva e formal. Assim, tendo como propósito a

aplicação de conhecimentos abordados nas aulas, realizou-se o torneio de futebol, basquetebol e badminton.

Esta vivência foi sem dúvida positiva porque reforçou em muito o espírito competitivo dos alunos permitindo que a partir daí se desenvolvessem as capacidades necessárias para suprir as dificuldades impostas pelas equipas adversárias. Isto mostrou aos alunos de uma forma mais real, as necessidades do jogo tornando os alunos, após a realização dos torneios, mais conhecedores da modalidade.

### **Verificação do índice de massa corporal e aplicação da bateria de testes fitnessgram a todas as turmas da escola**

A Escola, mais do que nunca, deve constituir-se como local privilegiado de intervenção na Saúde Pública de forma a prevenir a cada vez maior taxa de sedentarismo dos jovens portugueses. Neste contexto, a Educação Física desempenha a importante função de promover de forma conhecedora e empenhada, a prática do exercício físico regular junto dos alunos.

A avaliação da aptidão física é um elemento essencial a qualquer programa de atividade física que tenha como objetivo a educação para a Saúde. Neste sentido, o núcleo de estágio aplicou o protocolo de avaliação da aptidão física e do índice de massa corporal, denominado fitnessgram às turmas do 2.º e 3.º Ciclos da escola. Posteriormente a esta tarefa foi realizada uma análise precisa dos resultados obtidos.

No que contempla à análise dos resultados, primeiramente foi feita uma análise turma a turma, ano a ano, ciclo a ciclo e por último foi efetuado uma análise total do universo referente aos alunos que no momento estavam matriculados na escola.

A realização desta tarefa foi de extrema importância para nós estagiários, não só porque foi daqui que surgiu o tema para o nosso trabalho científico, mas também pelo facto de podermos observar de forma mais precisa a realidade do meio em que estávamos inseridos bem como podermos dar o nosso contributo indicando as carências dos alunos no que à sua saúde diz respeito.

Assim, após a aplicação dos testes de aptidão física e das respetivas análises dos resultados, observamos que os dados obtidos foram excessivamente alarmantes, uma vez que, para a totalidade do universo existente na escola existia um elevado número de alunos com um índice de massa corporal fora da zona saudável bem como

em todos os teste realizados a percentagem de alunos não aptos foi sempre superior aos aptos, o que demonstrou as carência presentes nos alunos do 2.º e 3.º ciclo no que às capacidades condicionais diz respeito. Neste sentido, e para reverter esta situação, houve uma consciencialização por parte de todos os professores de educação física tendo em vista que ao longo do ano letivo se alterassem estes resultados.

Desta forma e para terminar, referir que esta análise foi muito exaustiva para nós estagiários, uma vez que aquando desta realização apenas tinham decorrido três semanas após o início do ano letivo, no entanto e uma vez que, aceitamos o desafio proposto pelo nosso orientador para realizar este trabalho, podemos afirmar que foi deveras gratificante para nós pelo facto de sentirmos que já estávamos inseridos na verdadeira dinâmica de escola.

### **Projeto “ALUDES” – Atividades Lúdico Desportivas na Escola**

Com o intuito de ultrapassar as barreiras apresentadas pelos resultados do fitnessgram onde se observou que os alunos denotam índices de inatividade física elevados, foi criado uma oferta complementar de atividades desportiva denominada “ALUDES”. Este projeto para além de ter como objetivo o que atrás foi referido, visa também, aumentar a atividade física da população em idade escolar estando direcionado para todos os alunos, mas fundamentalmente para aqueles que possuem sobrepeso, obesidade, diferentes tipos de handicaps, assim como, alunos que por incompatibilidade de horário não consigam frequentar o clube do desporto escolar.

De referir também, que pela análise dos resultados do fitnessgram, observamos que os alunos do 5.º ano que transitaram para o 2.º ciclo de ensino denotaram padrões motores deficientes e por isso o “ALUDES” foi importante para colmatar todas as lacunas apresentadas por estes alunos pois, tendo em conta o tempo destinado às aulas de educação física, isso por si só não seria suficiente para inverter a situação. Neste sentido, o grupo de educação física juntamente como o núcleo de estágio, estabeleceram um horário extracurricular para fornecer multiatividades aos alunos. Assim todos os alunos que não dispusessem de qualquer componente letiva, mas que estivessem na escola, dirigiam-se ao pavilhão Gimnodesportivo onde estava um professor de educação física que realizaria atividades como os mesmos.

As experiências por nós vivenciadas ao participarmos ativamente no “ALUDES” foram muito importantes para a nossa formação, uma vez que, tivemos

oportunidade de aumentar o nosso contacto com a prática, e ao mesmo tempo aumentar o convívio com os alunos num contexto diferente das aulas.

Assim o “ALUDES” permitiu que os alunos num contexto recreativo aumentassem os seus níveis de atividade física, adquirindo hábitos para melhorar a sua saúde e qualidade de vida.

### Projeto “Crescer com Saúde”

No que concerne ao projeto “Crescer com Saúde” e pelo facto do nosso orientador ser coordenador de projetos da escola, tivemos a oportunidade de participar ativamente em diversas atividades, entre elas as diferentes campanhas de sensibilização realizadas ao longo do ano letivo.

Tendo em conta que os alunos estão em crescimento e atravessam fases em que se deparam com diferentes tipos de modificações a nível corporal e do seu envolvimento com os outros, foram elaborados desdobráveis relativos à obesidade, Alimentação, diabetes, e dia mundial do coração. O intuito desta atividade prendeu-se fundamentalmente em sensibilizar os alunos para estas tão importantes temáticas que muitas vezes afetam as crianças e adolescentes. Foi também organizado um teatro sobre a sexualidade, onde foi apresentado um monólogo protagonizado por Maria Paulos onde de uma forma divertida se sensibilizou os alunos para a contraceção, bem como, se abordaram alguns dos tabus referentes à sexualidade. Esta atividade foi muito bem-sucedida tendo em conta a quantidade de alunos que participaram, verificando-se o seu entusiasmo a quando da visualização do teatro.



Figura 2: Desdobráveis do Dia Mundial da Alimentação, Dia Mundial do Coração e Dia Mundial da Obesidade

## Semana da saúde

Durante a semana de 31 de março a 5 de abril de 2014, realizou-se na Escola Básica dos 2.º e 3.º ciclos D. António Ferreira Gomes a “Semana Da Saúde” integrada no projeto “Crescer com Saúde”.

O evento, possibilitou aos alunos, efetuar diferentes tipos de rastreios, sendo cada aluno observado por especialistas da clinica médica Arrifana do Sousa.

Relativamente às áreas presentes durante a semana na escola e que possibilitaram aos alunos verificar como estava a sua saúde de uma forma genérica foram: Psicologia, Medicina Dentária, Nutricionismo e Terapia da Fala. Aliado a tudo isto também foi possível aos alunos, assistir a palestras realizadas por especialistas das áreas atrás referidas como uma forma de sensibilizar os alunos para problemas que possam estar a acontecer com eles no momento ou que possam vir a acontecer no Futuro.

Durante esta semana da saúde e inserido no estudo realizado pelo núcleo de estágio sobre a alimentação dos alunos, foram realizadas algumas alterações ao nível dos produtos alimentares do *buffet*. Esta alteração, visou fundamentalmente, que os alunos ingerissem durante a semana apenas alimentos saudáveis como também que estes se sensibilizassem para a problemática do excesso de peso e da obesidade. Desta forma, todos os produtos com carga calórica elevada foram retirados vendendo-se apenas alimentos saudáveis.



Figura 3: Cartazes Promotores da Semana da Alimentação Saudável e da Semana da Saúde

Com esta ação implementada no *Buffet* da escola, podemos verificar que os alunos ingerem muita das vezes alimentos pouco saudáveis quando estão a sua

disposição, pois apesar de no *buffet* ter havido algumas restrições nos alimentos normalmente disponíveis, as vendas mantiveram-se exatamente iguais, o que é extremamente positivo e demonstra que os alunos alimentaram-se saudavelmente em qualidade e em quantidade.

Também durante esta semana, realizou-se as diferentes finais dos torneios dos jogos desportivos coletivos, bem como, foi realizado o “Dia do Pódio” para a entrega de prémios aos diferentes vencedores das atividades.

O findar das atividades teve lugar na manhã de sábado dia 5 de abril, com a atividade “Encontro Geracional”, onde foi possível aos alunos trazer os seus pais e avós à escola. Este evento contou com diferentes tipos de atividades sendo estas: Jogos Tradicionais, Desportos Radicais e uma Caminhada pela Saúde. No final da atividade realizou-se o almoço saudável, onde houve lugar também para a entrega de prémios aos participantes.

Para nós estagiários foi muito bom participar na organização de uma atividade desta envergadura, bem como, mais uma vez aferir que a escola é muito mais do que dar matéria nas aulas, pois, estando em contacto com os alunos todos os dias é nosso dever ser promotores da sua saúde, através de atividades que promovam a sua sensibilização para determinados problemas, envolvendo sempre toda a comunidade educativa para uma maior consciencialização.



Figura 4: Notícia nos jornais Penafidelenses sobre a Semana da Saúde

## 5. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A necessidade do professor evoluir enquanto profissional é uma realidade sempre presente pela natureza dinâmica da sua intervenção e pela constante evolução das características dos alunos e da sociedade. Estes fatores levam a que o professor desenvolva capacidades que lhe permitam resolver estas questões e assim manter a qualidade de ensino. A ferramenta que permite isto é a Reflexão.

A reflexão permite que o professor analise e interprete a realidade para que depois, de uma forma consciente, determine uma estratégia que permita superar os diferentes problemas.

O ano de estágio foi um ano em que foi possível experimentar e testar as nossas capacidades, apoiados por um grupo que nos ajudou a superar os obstáculos. Acresce que o orientador/supervisor foram guias, que ao longo do processo auxiliaram na identificação dos problemas e dos possíveis caminhos a percorrer no sentido de os superar, sendo que ao mesmo tempo foram dando a autonomia necessária para a evolução individual enquanto professores.

A evolução da nossa capacidade de reflexão foi sem dúvida um factor de melhoria na intervenção e compreensão do papel do professor e da escola. Esta evolução permitiu definir analisar e corrigir alguns aspetos da nossa intervenção, como foi exemplo o trabalho de investigação/ação, mas principalmente mostrou que sem uma atitude dinâmica de análise e interpretação dos diversos aspetos que influenciam o ensino o professor não se consegue integrar na realidade da escola e da turma adequando assim a sua intervenção.

Segundo Marcelo (2009), o desenvolvimento profissional é visto como um processo a longo prazo, no qual se integram diferentes tipos de oportunidades e experiências, planificadas sistematicamente para promover o crescimento e desenvolvimento do docente. Deste modo o ano de estágio foi essencial para o nosso desenvolvimento profissional, ao oferecer-nos um conjunto de experiências e vivências nas quais nos inserimos. Com o ano de estágio foi possível aumentar a nossa capacidade de investigação, ação e reflexão, mas também a capacidade de colaboração e cooperação com os vários intervenientes no processo (professor supervisor, professor orientador e colegas de núcleo).

Um dos fatores que contribuiu para o nosso desenvolvimento profissional foi a elaboração do Projeto Individual de Trabalho. Este documento contribuiu para uma

maior organização e estruturação do nosso trabalho pessoal e profissional, partindo da percepção do estado atual das capacidades resultantes da aquisição, da análise da escola como instituição, do currículo, do projeto educativo, do projeto curricular da escola, dos programas de Educação Física e das características dos alunos, no sentido de potenciar as nossas capacidades e suprir as dificuldades e lacunas.

Um outro aspeto relacionado com esta área foi a realização de um seminário inserido na Semana da saúde. O tema escolhido foi “ Atividade Física e Nutrição”. A razão pela qual surgiu este tema, foi pelo facto de ao avaliarmos o índice de massa corporal de toda a escola, detetarmos um elevado número de alunos com excesso de peso e com baixos níveis de atividade física. Foi uma tarefa extremamente exigente, mas pelo resultado alcançado foi muito enriquecedora. De referir, que na preparação do seminário, várias foram as dúvidas e dificuldades sentidas, no entanto com a ajuda do Professor Orientador Carlos Moreira, rapidamente foram ultrapassadas.

Outra das tarefas levadas a cabo durante todo o ano letivo foi a elaboração do Relatório Científico. O tema principal é o mesmo do seminário, sendo que o subtema se intitula “A frequência alimentar dos jovens e adolescentes em idade escolar. Aplicação de um plano de intervenção”. Neste sentido, procuramos identificar em qual das refeições os alunos cometiam o maior número de erros alimentares para posteriormente aplicarmos um plano de intervenção para alterar os hábitos alimentares dos alunos e aumentar os seus níveis de atividade física.

Outra tarefa realizada, relacionou-se com a elaboração do Relatório Crítico de do Estágio, onde se procurou descrever de forma minuciosa tudo o que foi feito durante este ano letivo. Desde as planificações até à avaliação, passando pela realização das diferentes atividades e não esquecendo as sempre importantes reflexões.

Em epitome, de referir, que o nosso desenvolvimento profissional neste ano de estágio, pautou-se especialmente pela capacidade ser capaz de planejar ações futuras, agir de acordo com o planeado e com as circunstâncias do presente, refletir acerca de todo o processo desenvolvido.

## 6. REFLEXÕES FINAIS

O estágio pedagógico pelos valores e metas em que se alicerça tem como objetivo formar professores capazes de dar respostas às exigências do ensino. Por esta razão à partida para esta nova etapa, sentimos que o ano de estágio era essencial para dar solução e atribuir significado às aprendizagens anteriores. Com efeito consideramos o momento ideal para nos tornarmos professores autónomos e reflexivos tendo em vista a nossa formação integral.

O estágio profissional foi marcado inicialmente pelo impacto com uma nova realidade e com novas exigências, ao nível da nossa formação profissional. Tendo em conta o exposto, foi uma fase, onde pudemos implementar e readaptar os conhecimentos adquiridos na formação tida nos quatro anos anteriores, visto que esta, foi tendencialmente mais teórica que prática e por esse motivo houve a necessidade de um reajustamento constante para dar respostas a todas as exigências iniciais. Como é evidente, a formação tida na universidade ao longo dos quatro anos iniciais foi deveras muito importante, no entanto, pensamos que o contacto com a realidade do ensino deveria ser preparada anteriormente através de mais contactos com a verdadeira realidade da escola, uma vez que, chegar à escola teoricamente perfeitos e a nível prático imperfeitos, fez com que o período inicial se tronasse turbulento. Indo de encontro a esta ideia, Schön (2000), verificou que o processo de formação, principalmente dado nas universidades, apresenta um esquema que distancia a teoria da prática, pois primeiro é fornecida ao aluno a teoria e só no final do seu curso tem um estágio prático.

A nível pedagógico foi necessário readaptar nomeadamente os conhecimentos teóricos à realidade prática, ou seja, às características dos alunos. Este aspeto foi essencial para a melhoria da perceção do ensino e da escola, pois apercebemo-nos que todos os alunos e turmas são diferentes, exigindo que o professor seja capaz de atender às suas necessidades, adaptando os objetivos de ensino e os métodos de intervenção ao contexto onde estamos inseridos.

Nesta tão importante etapa da nossa formação enquanto professores, de salientar que esta foi uma das experiências mais importantes da nossa vida. Durante este processo adquirimos competências necessárias a um profissional da educação e

assumimos a identidade de professor, conseguimos controlar a turma fomos capazes de motivar os alunos soubemos nunca desistir mesmo quando tudo parecia cinzento.

Para responder a estas alterações e a estas dificuldades as ferramentas do planeamento, e da reflexão foram essenciais. No que concerne à reflexão ela permitiu desenvolver um conhecimento mais aprofundado e contextualizado, tanto das questões ligadas ao processo de ensino aprendizagem, como em relação aos papéis e funções do professor na sociedade e o que a escola representa nessa mesma sociedade.

Se no início do ano a nossa principal preocupação estava relacionada com a parte de índole mais pedagógica, como o decorrer do tempo aprendemos a controlar a pressão e a disfrutar de cada momento passado na escola, sempre com a responsabilidade e a noção clara que os atores principais no ensino são os alunos. Neste sentido é importante referir que é na escola com o contacto com a prática, que todos estas inquietações inicialmente percecionadas por nós estagiários foram ultrapassadas e por isso mesmo no final do ano as nossas preocupações focalizavam-se principalmente na melhoria da forma de dar as aulas.

As vivências proporcionadas pelo ano de estágio permitiram aferir que a escola é nos dias de hoje muito mais que a simples lecionação de aulas em que o professor expele a matéria e vai se embora. O professor ao estar na escola deve estar de corpo e alma, participando de forma empreendedora em todas as atividades e projetos do seu departamento bem como dos outros que estão inseridos na dinâmica educativa. A propósito dos projetos existentes na escola, uma das coisas que mais nos impressionou neste ano de estágio foi a quantidade de projetos que o grupo disciplinar de educação física alberga. Numa sociedade em que a disciplina de educação física e necessariamente os seus professores estão constantemente a ser desvalorizados, verificar que a grande maioria dos projetos da escola são dinamizados pelo grupo disciplinar de educação física é de facto de enaltecer. Neste sentido e pelo facto do nosso orientador, nos inserir em toda a dinâmica da escola e não apenas na lecionação de aulas, podemos deste modo participar ativamente em todos os projetos, como foi o caso, “Promoção da Educação para a saúde”, “Crescer com Saúde”, e “Atividades Lúdico Desportivas na Escola”. De salientar também, que em virtude do Professor Orientador exercer a função de coordenador de projetos, levou a realizásemos o Plano Anual de Atividades do Agrupamento, documento estruturante na vida da

escola e por tal motivo apresentado ao conselho pedagógico e homologado pelo conselho geral.

Ao participar em todos estes projetos, por um lado, aumentou o nosso trabalho e horas passadas na escola, (o que para nós estagiários foi recebido com agrado) e por outro podemos adquirir experiências e saberes de tal forma acrescidos que nos permitem chegar a uma escala e para além de saber lecionar aulas, temos já adquirido uma base que nos permite participar ativamente em todas as atividades e projetos que envolvem a escola. Todas estas competências adquiridas ao participar nestes projetos, só foram possíveis graças à confiança depositada em nós pelo nosso orientador que fez que com que fossemos mais além do mínimo exigido.

Não podia deixar de distinguir a importância daqueles que foram o centro de todo o nosso trabalho ao longo do ano de estágio, os nossos alunos. As experiências adquiridas dentro da sala de aula, os diálogos nos intervalos e as constantes partilhas de conhecimentos entre professor e aluno contribuíram para que nos tornássemos professores e profissionais cada vez mais competentes.

Para terminar referir que o contexto social que o nosso país atravessa e consequentemente as mudanças exercidas a nível do Ministério da Educação e da Ciência, farão com que as oportunidades de emprego sejam escassas, o que dificultará o exercício da nossa profissão no futuro e consequentemente o desenvolvimento das competências apreendidas durante este ano. Não menos verdade é que se até aqui pautamos o nosso trabalho pelo empenho, dedicação e entrega, isso permitirá encarar o futuro com esperança, sentindo sempre a necessidade de nos formar continuamente para responder às necessidades crescentes da nossa profissão.

## 7. REFERÊNCIAS

- Bento, J. (2003). *Planeamento e avaliação em educação física* (3ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Marcelo, C. (2009); Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 8(1), 7-22.
- Rink, E. (1993). *Teaching physical education for learning* (2 ed.). St. Louis: Mosby year book.
- Schön, A. (2000). *Educando o Profissional Reflexivo. Um novo design para o ensino e a aprendizagem*. (1ª ed.). Porto Alegre: ARTMED.



## **CAPÍTULO II**

---

### **Relatório Científico**

Eficácia de um Plano de Intervenção Nutricional, de um Plano de Intervenção de Atividade Física e de um Plano de Intervenção Combinado de Atividade Física e Nutrição, na Diminuição do Índice de Massa Corporal dos Alunos dos 2.º e 3.º Ciclos



## Resumo

O presente estudo teve por objetivo verificar, de entre um plano de intervenção nutricional, um plano de intervenção de atividade física e um plano de intervenção de atividade física e nutrição, aquele que contribui para uma maior diminuição do índice de massa corporal (IMC) dos alunos com excesso de peso e obesidade.

Previamente à aplicação dos diferentes planos de intervenção, realizou-se uma avaliação do IMC em que participaram 731 (100%) alunos, sendo 298 (40.77%) do género feminino e 432 (59.10%) do género masculino. Para identificar qual ou quais as refeições em que os alunos cometem o maior número de erros alimentares, foi entregue um questionário aos alunos e aos encarregados de educação.

No plano de intervenção participaram 124 (17%) alunos, sendo estes, o corpo discente com excesso de peso e obesidade de toda a escola. Destes participantes, 89 (71.77%) eram do género masculino e 35 (28.23%) do género feminino. Posteriormente, foram criados quatro grupos de intervenção. O primeiro grupo foi sujeito a um plano de intervenção nutricional formado por 14 alunos. O segundo grupo, constituído por 39 alunos, foi sujeito a um plano de intervenção de atividade física realizado 1 vez por semana com duração de 90 minutos. O terceiro grupo foi submetido quer a um plano de atividade física quer a um plano de nutrição, composto por 12 alunos. O quarto grupo é o grupo de controlo constituído por 59 alunos. No presente estudo o plano de intervenção teve a duração de 12 semanas.

Neste estudo concluiu-se que o lanche é a refeição onde os alunos cometem o maior número de erros alimentares. De entre os quatro grupos sujeitos ao plano de intervenção verifica-se que apenas o grupo de controlo aumentou o seu IMC. O grupo sujeito ao plano de nutrição diminuiu o seu IMC mas não se evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, contrariamente aos grupos submetidos ao plano de atividade física, e ao plano combinado de atividade física e nutrição, os quais apresentaram diferenças estatisticamente significativas. De todos os grupos de intervenção, o que registou maior diminuição do IMC foi o grupo que associou o plano de atividade física e nutrição.

**PALVRAS CHAVE:** ALUNOS, EXCESSO DE PESO, OBESIDADE, HÁBITOS ALIMENTARES, INTERVENÇÃO, NUTRIÇÃO, ATIVIDADE FÍSICA.



## **Abstract**

The aim of the present study was to verify, from a nutritional, a physical activity, and a nutritional and physical activity intervention plans, the one that contributes to a greater decrease in body mass index (BMI) of overweight and obesity students. Prior to the application of the different intervention plans, it was made an evaluation of the BMI of 731 (100%) students, 298 females (40.77%) and 432 males (59.10%). In order to identify which one or ones meals, where students make the largest number of dietary mistakes, a questionnaire was delivered to students and parents. Participated in the intervention plans 124 (17%) students, the overweight and obese students of the entire school, 89 (71.77%) males and 35 (28.23%) females. Subsequently four intervention groups were created. The first group, composed by 14 students was subjected to a nutritional intervention plan. The second group, with 39 students, was subjected to an intervention plan for physical activity performed 1 time per week with the duration of 90 minutes. The third group, with 12 students, was subjected to both a physical activity plan and a nutritional plan. The fourth group is the control group, composed by 59 students. All the plans had the duration of 12 weeks.

It was concluded that the lunch, is the meal where students make the largest number of food errors. After the intervention plans application, it was observed that only the control group increased their BMI. Although, only in the physical activity and the nutritional combined with physical activity groups, significant statistical differences between after the application of the intervention plans were founded. Significant statistical differences were also founded between all the groups and control group, between the physical activity and nutritional and physical activity combined groups and the nutritional group. No significant statistical differences were founded between the physical activity group and the group in which physical activity and a nutritional plan were combined.

**KEYWORDS:** STUDENTS, OVERWEIGHT, OBESITY, EATING HABITS, INTERVENTION, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY.



## Résumé

La présente étude visait à vérifier, à partir d'un plan d'intervention nutritionnelle, d'un plan d'activité physique et d'un plan d'activité physique et de nutrition, quel plan contribue à une plus grande diminution de l'indice de masse corporelle (IMC) des élèves en surpoids et obèses.

Avant l'application des différents plans d'intervention, une revue de l'IMC a été effectuée. Entre les 731 (100%) étudiants aillant participé, 298 (40,77%) étaient du sexe féminin et 432 (59,10%) étaient du sexe masculin. Pour identifier le ou les repas où les élèves font le plus grand nombre d'erreurs alimentaires, un questionnaire leurs a été remis ainsi comme a leurs parents.

Un groupe de 124 (17%) étudiants, composé par tous les étudiant en surpoids et obèse de l'école, ont participé dans le plan d'intervention. Parmi ces participants 89 (71,77%) étaient du sexe masculin et 35 (28,23%) étaient du sexe féminin. Quatre groupes d'intervention ont été postérieurement créés. Le premier groupe, composé de 14 étudiants, a été soumis à un plan d'intervention nutritionnelle. Le deuxième groupe, composé par 39 étudiants, a été soumis à un plan d'intervention d'activité physique effectuée 1 fois par semaine pendant 90 minutes. Le troisième groupe, composé de 12 étudiants, a été soumis autant à un plan d'activité physique comme à un plan de nutrition. Le quatrième groupe, constitué de 59 étudiants, est le groupe de contrôle. Les plans d'intervention de cette présente étude a duré 12 semaines.

Dans cette étude, il a été conclu que le goûter est le repas où les élèves font le plus grand nombre d'erreurs alimentaires. Parmi les quatre groupes soumis au plan d'intervention seulement les élèves du groupe de contrôle ont augmenté leur IMC. Le groupe soumis au régime de nutrition ont diminué leur IMC, mais n'ont pas trouvé de différences statistiquement significatives, contrairement aux groupes soumis au plan d'activité physique et au plan d'activité physique et de nutrition combinée, qui, à leur tour, ont montré des différences statistiquement significatives. Tous les groupes d'intervention qui ont enregistré la plus forte baisse de l'IMC ont été associé au groupe du plan d'activité physique et de nutrition.

**MOTS-CLÉS:** ÉTUDIANTS, SURPOIDS, OBÉSITÉ, HABITUDES ALIMENTAIRES, INTERVENTION, NUTRITION, ACTIVITÉ PHYSIQUE.



## INTRODUÇÃO

O estilo de vida das sociedades modernas tem vindo a alterar-se com o decorrer dos anos. Estas alterações, devem-se em parte ao forte desenvolvimento social, económico e cultural dos países industrializados, o que melhora a qualidade de vida das populações, mas também potencia estilos de vida cada vez mais sedentários, manifestando-se no dia-a-dia das populações, através de novas formas de ocupação dos tempos livres, sendo as mais usuais, o computador e a televisão.

Aliado ao facto anteriormente descrito, está também o aumento da disponibilidade de alimentos calóricos e simples de confeccionar, o que associado à conjuntura económica que atravessamos, contribui para os altos índices de excesso de peso e obesidade que afetam os adultos, mas principalmente os jovens e adolescentes em idade escolar.

A problemática do excesso de peso e da obesidade tem-se afirmado como um dos mais sérios desafios de saúde pública do Séc.XXI. Este problema torna-se ainda mais grave quando manifestado em crianças, subsistindo para a adolescência e mais tarde para a idade adulta. Em Portugal tem-se verificado um aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade entre as crianças, sendo o valor aproximado de uma para cada três crianças (Paladez, Fernades, Mourão, & Rosaldo, 2004).

Sabe-se que as crianças com excesso de peso e obesidade, tendem a manter ou agravar o seu estado na idade adulta, estando mais propensas a desenvolver diabetes e doenças cardiovasculares (Must & Strauss, 1999). Neste sentido, e sendo o excesso de peso e a obesidade uma doença evitável, torna-se importante investir na prevenção desta doença, de modo a promover a adoção de comportamentos saudáveis junto desta população.

O desenvolvimento de um estilo de vida ativo, assim como a adoção de hábitos alimentares corretos, devem ser implementados nos jovens e adolescentes, sendo que, a escola é um local privilegiado para promover a saúde nos alunos.

Deverá assim existir junto das instituições escolares, a preocupação de sensibilizar os alunos para reduzir o acesso a atividades sedentárias promovendo junto dos mesmos estratégias viáveis e eficazes a seguir, no sentido da resolução, ou pelo menos mitigação, do problema do excesso de peso entre os jovens e adolescentes (Epstein et al., 2008).

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Fatores Influenciadores do Excesso de Peso e da Obesidade

Ao longo dos anos, vários estudos, têm sido realizados com o objetivo de identificar as possíveis causas do excesso de peso e da obesidade. Neste sentido, múltiplos são os fatores estudados e que influenciam o aparecimento do excesso de peso e da obesidade nos jovens e adolescentes, entre eles: os hábitos alimentares (James & Kerr, 2005), atividade física (Nader, Stone, & Lytle, 1999; Ortega, Ruiz, Castillo, & Sjöström, 2007), genética (Yang, Kelly, & He, 2007), o peso dos pais, como foi observado num estudo conduzido por Kopelman (2005) e que concluiu que 80% dos filhos de dois pais obesos, eram obesos em contraste com menos de 10% dos filhos de dois pais de peso normal. Como aspetos influenciadores, destaca-se também os fatores de desenvolvimento físico, (Moss & Yeaton, 2012; Ong, Ahmed, Emmett, Dunger, & Preece 2000) assim como, o estatuto socioeconómico, tal como foi observado num estudo conduzido por Lluch, Herbeth, Méjean e Siest (2000) em que foi estudada a relação entre o estatuto socioeconómico e a composição corporal de 194 crianças, com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos, e onde se verificou que as crianças com um nível socioeconómico baixo têm uma maior composição corporal. Vários são os problemas de saúde que precedem o aparecimento de situações de obesidade e sobrepeso, como o hipotireoidismo (Tagliaferri et al., 2001), e os fatores psicológicos tais como a baixa autoestima, a ansiedade crónica ou a depressão (Goodman & Whitaker, 2002; Ogg, Millar, Pusztai, & Thom, 1997). Apesar de se ter observado uma relação direta entre estes fatores e o excesso de peso ou obesidade, concluiu-se que na maioria das vezes estes se encontram interligados, propiciando desta forma o aparecimento da obesidade (Must & Strauss, 1999; Kimm & Obarzanek, 2002; Ebbeling et al., 2002). No mesmo sentido Daniels et al. (2005) declararam que a obesidade infantil é na maioria das vezes o resultado de uma interação entre vários fatores de ordem genética, ambiental e comportamental.

Contudo e apesar das evidências de que a causa da obesidade e excesso de peso entre os jovens e adolescentes residir na interação de vários fatores, os hábitos alimentares e os hábitos de atividade física continuam a merecer uma grande parte da atenção por parte dos investigadores, no sentido da resolução do problema do excesso de peso e da obesidade entre os jovens e adolescentes.

## 2.2. O Excesso de Peso nos Jovens e Adolescentes

O excesso de peso nos jovens e adolescentes pode ser definido como a condição em que o excesso de gordura corporal afeta negativamente a saúde e/ ou o bem-estar do indivíduo (Bessen, 2008; Krebs et al., 2007). Este excesso de gordura corporal resulta de um "desequilíbrio calórico": muito poucas calorias gastas para a quantidade de calorias consumidas (Daniels et al., 2005; Horton et al., 1995).

Devido ao aumento da prevalência do excesso de peso em jovens e adolescentes, e concomitantemente os seus muitos efeitos adversos para a saúde, o excesso de peso é nos dias de hoje encarado como sendo um dos mais graves problemas de saúde pública que a sociedade atual enfrenta (Ebbeling, Pawlak, & Ludwig, 2002; Kimm & Obarzanek, 2002; Kopelman, 2005). De referir também, que nos dias de hoje assistimos a um aumento dramático na prevalência da obesidade, sendo que, todos os indicadores apontam para um agravamento do problema nas próximas décadas (Bouchard, 2000).

Os primeiros problemas a serem registados em crianças e adolescentes obesos ou com excesso de peso são geralmente emocionais ou psicológicos. As crianças obesas são alvo de discriminação e episódios de *Bullying* por parte dos pares, levando a baixar a sua autoestima, conduzindo muitas das vezes a situações de depressão (Janssen, Craig, Boyce, & Pickett, 2004; Strauss, 2000). A obesidade nos jovens e adolescentes, no entanto, pode também por em risco a vida do sujeito, mediante o aparecimento de problemas de saúde como a diabetes, hipertensão arterial, doenças cardíacas, doenças hepáticas, cancro, entre outros (Freedman, Zuguo, Srinivasan, Berenson, & Dietz, 2007; Must & Strauss, 1999). Associado a tudo isto apresenta-se ainda o facto de que os sujeitos com excesso de peso na infância e adolescência são mais propensos a crescer e se tornarem adultos com excesso de peso (Moss & Yeaton, 2012; Whitaker, Wright, Pepe, Seidel, & Dietz, 1997).

## 2.3. Hábitos Alimentares dos Jovens e Adolescentes

Os maus hábitos alimentares entre os jovens e adolescentes, exercem uma forte influência no aparecimento do excesso de peso e da obesidade. James e Kerr (2005), num estudo com 548 crianças durante um período de 19 meses verificaram que a probabilidade de obesidade aumentava 1.6 vezes para cada refrigerante adicional consumido por dia. Para além dos refrigerantes, os lanches preparados,

altamente calóricos, estão disponíveis em muitos locais frequentados por crianças. Só recentemente, com o aumento da prevalência da obesidade, se reduziu o número de máquinas de *vending* de *snacks* nas escolas. Um interessante e original estudo conduzido pelo *Federal Reserve Bank of Chicago* (Anderson & Butcher, 2004) que procurava responder às questões de até que ponto não estariam as escolas a “financiar” a obesidade entre as crianças, verificou que o aumento da disponibilidade de alimentos pré-confeccionados nas escolas pode ser responsável por cerca de um quinto do aumento na média do IMC entre adolescentes na última década (Anderson & Butcher, 2004). Comer em restaurantes de *fast food* é muito comum entre os jovens, French, Story, Neumark-Sztainer, Fulkerson, e Hannan (2001), observaram que com 75% dos alunos entre os 13 e os 18 anos consumiam *fast food* pelo menos uma vez por semana. Esta situação é promovida por parte da indústria alimentar do *fast food* através de campanhas publicitárias destinadas a crianças pequenas, bem como outras ações destinadas a atrair a população infantil, como é o caso de oferecer brinquedos nas refeições das crianças. Por outro lado Thompson et al. (2004) encontraram uma relação entre o consumo de *fast food* e obesidade. Davis e Carpenter (2008) verificaram que que restaurantes de *fast food* perto de escolas aumenta o risco de obesidade entre os jovens e adolescentes.

#### **2.4. A Atividade Física e a Obesidade nos Jovens e Adolescentes**

Um dos fatores mais apontados como causa do aparecimento da obesidade entre os jovens e adolescentes é a inatividade física (Durant, Baranowski, Johnson, & Thompson, 1994). As crianças e jovens que não se envolvem em atividades físicas regulares estão em maior risco de obesidade. Page et al. (2005) estudaram a atividade física de 133 crianças ao longo de um período de três semanas usando um acelerômetro para medir o nível de atividade física de cada criança. Estes autores verificaram que as crianças obesas eram 35% menos ativa nos dias de aula e 65% menos ativa nos fins-de-semana em comparação com crianças não obesas. Estes dados revelam-se ainda mais preocupantes na medida em que se verificou que crianças inativas fisicamente se tornam em adultos inativos. Ortega et al. (2007), estudaram o nível de atividade física de 6.000 adultos, verificando que 25% daqueles que foram considerados ativos nas idades dos 14 aos 19 anos se tinham tornado adultos ativos, em comparação com 2% dos sujeitos que sendo inativos entre os 14 e

os 19 anos se haviam tornado adultos ativos. A inatividade física associada a uma alimentação que excede o aporte calórico necessário do sujeito, conduz a que as calorias não utilizadas, sejam armazenadas sob a forma de gordura.

Muitas crianças deixam de praticar exercício físico porque ocupam os seus tempos livres com atividades imóveis, tais como o uso do computador, videogames ou ver televisão, Horton et al. (1995), através de um questionário sobre tecnologia aplicado em 4561 sujeitos, com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos, verificaram que estes têm 21.5% de mais probabilidades de estar acima do peso, quando assistem a 4 ou mais horas de TV por dia, e encontram-se 4.5% mais propensos a ter excesso de peso quando usam um computador uma ou mais horas por dia. Epstein et al. (2008), num estudo conduzido em 75 crianças com idades entre os 4 e os 7 anos de idade e com um IMC acima do percentil 75 para a sua idade e género, mostrou que a redução de assistir TV e usar o computador, pode diminuir o IMC. Os autores deste estudo apontaram a redução da ingestão de calorias enquanto os sujeitos assistem TV aliado ao facto de ocuparem este tempo com atividades que envolvam exercício físico como sendo as causas para a diminuição do IMC.

Todos estes estudos parecem assim indicar a inatividade física como uma das causas mais importantes da obesidade e sobrepeso nas idades que compreendem a infância e a adolescência. Por outro lado, revelam que a aquisição de hábitos de vida ativa e a prática de atividade física como uma das formas mais eficazes para a redução da obesidade e do sobrepeso.

## **2.5. Programas de Intervenção na Redução do Excesso de Peso e Obesidade**

As crianças devem ser um alvo prioritário das intervenções, pois são particularmente propensas a escolhas alimentares inadequadas e a níveis de atividade física limitados, com a agravante, que obesidade na infância prediz a obesidade no adulto. (Monasta, Lobstein, Cole, Vignero & Cattaneo, 2010).

Apesar da evidência da influência que os hábitos alimentares das crianças e adolescente tem no peso das mesmas (James & Kerr, 2005), os seus efeitos são difíceis de determinar. Um programa de intervenção realizado por Caballero et al. (2003) ao longo de 3 anos com 1704 crianças do 3º ano de escolaridade, a quem eram fornecidas duas refeições saudáveis por dia, em combinação com um programa de exercício físico e aconselhamento sobre as dietas mais corretas, não mostrou uma

redução significativa na percentagem de gordura corporal quando comparados com o grupo de controlo. De acordo com os autores do referido estudo, estes resultados podem ser explicados pelo facto de embora os sujeitos acreditem que comiam menos, o seu consumo real de calorias não diminuiu com a intervenção. Ao mesmo tempo, o gasto de energia observado permaneceu semelhante entre os grupos, apesar da ingestão de gordura ter caído de 34% para 27%.

Gortmaker et al. (1999) num estudo com 1292 crianças, após ter realizado um plano de atividade física e nutrição, verificou uma diminuição do IMC dos participantes, enquanto no grupo de controlo pelo contrário houve um aumento no seu IMC. Flodmark, Marcus e Britton (2006) conferiu que a prevenção do excesso de peso e da obesidade é possível através de programas nutricionais aliados à atividade física, no entanto, Summerbell et al. (2005) refere, que muitas intervenções podem não surtir efeito na diminuição imediata do IMC mas são eficientes para a sensibilização da alimentação saudável e de hábitos de atividade física.

## **2.6. O Índice de Massa Corporal como Instrumento de Avaliação e Diagnóstico do Tecido Adiposo**

Entre os métodos utilizados para o diagnóstico do excesso de peso e obesidade, pela sua simplicidade mas simultaneamente precisão, o IMC é o método mais vulgarmente utilizado (Deurenberg, Pieters, & Hautvast, 1990; Mei et al., 2002). O IMC refere-se a um valor calculado a partir do peso e altura do sujeito, sendo um indicador fiável da gordura corporal para a maioria das crianças e adolescentes. O IMC não mede a gordura corporal diretamente, contudo ao longo do tempo vários foram os estudos que revelaram que o IMC se encontra altamente correlacionado com medidas obtidas de medições diretas de gordura corporal (Deurenberg et al., 1990) ou por impedância bioelétrica, frequentemente conhecido como método de bioimpedância (Lukaski, 1987), pelo que o IMC pode ser considerado uma alternativa para medidas diretas de gordura corporal (Mei et al., 2002). O valor do IMC deve então ser sempre analisado tendo por base valores de referência quer para o género quer para a idade do sujeito em questão, pois a escala normal do IMC em crianças e jovens varia de acordo com estas variáveis (Deurenberg et al., 1991).

### 3. OBJETIVOS E HIPÓTESES

#### 3.1. Objetivo Geral

Verificar de entre um plano de intervenção nutricional, um plano de intervenção de atividade física e um plano de intervenção de atividade física e nutrição, aquele que tem uma maior influência na diminuição do IMC dos alunos.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Verificar em qual ou quais das refeições os alunos cometem o maior número de erros alimentares;
- Verificar quais as diferenças existentes, entre o grupo submetido a um programa de nutrição com o grupo de controlo;
- Conferir quais as diferenças existentes, entre o grupo submetido a um programa de atividade física e nutrição com o grupo de controlo;
- Investigar se existem diferenças, entre o grupo submetido a um programa de atividade física e nutrição com o grupo de nutrição;
- Verificar se existem diferenças, entre o grupo submetido a um programa de atividade física e nutrição com o grupo submetido a um programa de atividade física.

#### 3.3. Hipóteses

**Hipótese 1:** O grupo de nutrição apresenta uma diminuição estatisticamente significativa de IMC em relação ao grupo de controlo.

**Hipótese 2:** O grupo de atividade física e nutrição apresenta uma diminuição estatisticamente significativa do IMC, do que grupo de nutrição.

**Hipótese 3:** O grupo de atividade física e nutrição apresenta uma maior diminuição do IMC do que o grupo de atividade física.

**Hipótese 4:** O grupo de atividade física e nutrição é aquele que obteve uma maior diminuição do IMC.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Caraterização dos Participantes

Para o presente estudo foi inicialmente avaliado o IMC de 731 (100%) alunos da Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos D. António Ferreira Gomes de Penafiel. Destes participantes, 298 (40.77%) são do género feminino e 432 (59.10%) alunos são do género masculino, sendo a média de idades dos mesmos de  $11.63 \pm 6.3$  anos (variando entre o 8 e os 16 anos).

Destes 731 alunos, foram seleccionados e entregues 303 (43.11%) questionários aos encarregados de educação e 303 (43.11%) questionários aos seus educandos. O critério de seleção desta população esteve relacionado com as turmas onde existiam alunos com excesso de peso ou obesidade.

Dos 303 (43.11%) questionários entregues aos encarregados de educação, foram devolvidos 237 (33.74%), sendo que dos encarregados de educação que acederam a participar 203 (85.65%) pertencem ao género feminino e 34 (14.35%) ao género masculino, o que corresponde a uma média de idade de  $39.5 \pm 6.6$  anos (variando entre os 23 e os 74 anos).

Relativamente aos alunos, obtiveram-se os 303 (43.11%) questionários entregues, sendo que dos participantes no mesmo, 162 (53.47%) são do género masculino e 141 (46.53%) são do género feminino, correspondendo a uma média de idades de  $11.7 \pm 6.4$  anos (variando entre os 10 e os 16 anos).

Destes 303 (43.11%) alunos participantes, foram seleccionados 124 (17%) alunos, que correspondem aos alunos inicialmente identificados como tendo excesso de peso ou obesidade. Destes participantes, 89 (71.77%) alunos são do género masculino e 35 (28.23%) alunos são do género feminino, sendo a média de idades de  $11.1 \pm 1.39$  anos (variando entre os 9 e os 16 anos).

### 4.2. Instrumentos

Para a realização do presente estudo, foi necessário a elaboração e utilização de alguns instrumentos. Neste sentido e com o objetivo de avaliar o IMC dos alunos, utilizou-se uma balança graduada em Kg e uma fita métrica em centímetros.

Para verificar em qual ou quais refeições os alunos cometiam o maior número de erros alimentares, foi aplicado um questionário aos encarregados de educação e aos alunos, sendo o mesmo desenvolvido e validado por Cameron e Staveren (1988). Os dados recolhidos foram submetidos a uma consequente análise através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) para OS X 10.9.2 para *Macintosh*.

### **4.3. Procedimentos Metodológicos**

O presente estudo decorreu de acordo com 3 fases distintas e que apresentamos de seguida.

#### **4.3.1. 1.ª Fase – Avaliação do IMC e dos Hábitos Alimentares dos Alunos**

Na 1.ª fase do presente estudo, foi efetuada uma avaliação do IMC de todos os alunos da escola, através da medição da massa corporal e da altura dos mesmos. Para a avaliação da massa corporal, foi utilizada uma balança graduada em Kg sendo os alunos pesados descalçados e vestidos apenas com o equipamento destinado às aulas de educação física (meias, calção e camisola). Para a avaliação da altura, foi utilizada uma fita métrica graduada em centímetros fixa na parede, sendo os alunos medidos descalços e encostados à mesma.

Após estas avaliações, os alunos foram agrupados segundo o seu valor de IMC tendo em consideração as tabelas propostas pela FMH (2007).

Como um dos parâmetros que influencia o IMC é a alimentação, procuramos conhecer os hábitos alimentares dos alunos envolvidos neste estudo, nomeadamente nas refeições do pequeno-almoço, lanche, jantar e ceia, averiguando a existência de diferenças entre os hábitos alimentares dos alunos que se encontram com excesso de peso e obesidade com os alunos que se encontram abaixo do excesso de peso.

Para a avaliação das refeições do pequeno-almoço, jantar e ceia, refeições que os alunos efetuam em casa, foi apresentado um questionário aos encarregados de educação desenvolvido e validado por Cameron e Staveren (1988). Relativamente à refeição do almoço, não contemplamos a mesma no questionário, pois, após a análise dos horários dos alunos verificamos que estes almoçavam a maior parte das vezes na escola, pelo que, como o almoço na escola é feito segundo orientações de um

nutricionista sendo a refeição igual para todos os alunos, impede desde logo a existência de diferenças que possam subsistir entre os alunos que se encontram abaixo do excesso de peso com os alunos que se encontram com excesso de peso ou obesidade.

No que se refere à refeição do lanche, a qual alunos efetuam na escola, foi apresentado um questionário aos próprios alunos de modo a conhecer os seus hábitos alimentares nesta refeição. Este questionário, aos alunos foi desenvolvido e validado por Cameron e Staveren (1988).

Através deste conjunto de questionários, procurou-se conhecer os hábitos alimentares dos alunos e desta forma identificar em qual ou quais das refeições são cometidos os maiores erros alimentares, de modo a melhor orientar os planos de intervenção nutricionais, a serem aplicados na fase seguinte deste estudo. De referir, que foi atribuído um número a cada um dos questionários entregues quer aos pais quer aos alunos, com o propósito de identificarmos posteriormente a que aluno correspondia esse mesmo questionário e se esse aluno tinha excesso de peso, obesidade ou se se encontrava abaixo do excesso de peso.

#### **4.3.2. 2.ª Fase – Plano de Intervenção**

Tendo por base os dados obtidos nesta 1.ª fase onde se verificou a existência de 124 alunos com excesso de peso ou obesidade, partiu-se para a 2.ª fase deste estudo, a elaboração e aplicação de um plano de intervenção tendo em vista a diminuição do IMC destes alunos.

Assim, o primeiro passo desta fase, foi a realização de uma reunião com os encarregado de educação destes alunos, para se efetuar o pedido para os seus educandos participarem no estudo, tendo sido garantido aos mesmos a confidencialidade de cada participante. Esta mesma reunião, teve também como propósito, sensibilizar os encarregados de educação sobre os riscos e causas que o excesso de peso e a obesidade acarreta para os jovens e adolescentes.

Realizada a reunião, e tendo em conta as diferentes possibilidades e motivações dos alunos e encarregados de educação, foram criados quatro grupos de intervenção e que de seguida apresentamos:

- Grupo de Nutrição (14 alunos);
- Grupo de Atividade Física (39 alunos);
- Grupo de Atividade Física e Nutrição (12 alunos);
- Grupo de Controlo (59 alunos).

Relativamente aos alunos participantes no Grupo de Nutrição, estes foram sujeitos a um plano de acompanhamento e intervenção no sentido da sua informação, sensibilização e formação para a alteração de alguns dos seus hábitos alimentares. Foram também, encaminhados para um nutricionista, sendo ainda controlados relativamente aos alimentos ingeridos no *buffet* da escola, mediante o controlo dos alimentos adquiridos através do seu cartão.

No que concerne ao Grupo de Atividade Física, como não foi possível encaminhar estes alunos para um nutricionista, realizou-se com os mesmos um programa de atividade física. Neste programa foi criada uma aula suplementar para estes alunos em que eram propostas atividades de carácter eminentemente aeróbio, visto ser este o trabalho mais indicado para os alunos com excesso de peso ou obesidade. De referir também que por incompatibilidade de horário, nem todos os alunos puderam frequentar a aula suplementar. Neste sentido, estes alunos foram dirigidos para o clube de desporto escolar existente na escola. Este programa destinado ao grupo de atividade física era realizado 1 vez por semana e tinha a duração de 90 minutos.

Relativamente ao Grupo de Atividade Física e Nutrição este aliou as duas valências, a realizada pelo grupo de nutrição e a realizada pelo grupo de atividade física.

No que se refere ao Grupo de Controlo, este incluiu os alunos que por múltiplas razões não realizaram qualquer tipo de plano de intervenção.

O plano de intervenção decorreu durante 12 semanas e consistiu num período de tempo em que os alunos identificados anteriormente como estando com excesso de peso ou obesidade, foram sujeitos ao referido plano de acompanhamento.

### 4.3.3. 3.<sup>a</sup> Fase – Reavaliação do IMC dos Alunos Envolvidos no Plano de Intervenção

Nesta 3.<sup>a</sup> fase, que ocorreu no final da aplicação dos planos de intervenção, procedeu-se à reavaliação do IMC dos alunos sujeitos aos mesmos, no sentido de se verificar a eficácia de cada um dos planos propostos, nomeadamente no que se refere a alterações significativas ao nível dos valores do IMC, bem como verificar de entre todos os grupos qual aquele reduziu mais o seu IMC. Para isso recorreremos ao t-teste de medidas repetidas ( $p < 0,05$ ), bem como ao teste *one-way* ANOVA, no sentido de se verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no final da aplicação dos planos de intervenção e entre os momentos inicial e final de avaliação.

### 4.4. Procedimentos Estatísticos

Para a construção da base de dados e consequente análise foi utilizado o programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) para OS X 10.9.2 para *Macintosh*.

No que concerne à estatística descritiva utilizaram-se medidas de tendência central, no caso a média e o desvio padrão.

Para a observação de diferenças existentes entre os hábitos alimentares dos alunos que se encontram com excesso de peso, obesidade ou abaixo do excesso de peso, foi efetuada uma análise estatística recorrendo ao t-teste de Student de medidas independentes ( $p < 0,05$ ).

Aquando da constituição dos vários grupos foi aplicado o teste *one-way* ANOVA no sentido de se observar a existência de diferenças entre os mesmos antes da aplicação dos planos de intervenção. O mesmo teste foi aplicado, para observar a existência de diferenças entre os diferentes grupos relativamente aos valores de IMC após a aplicação dos planos de intervenção.

Foi ainda aplicado um t-teste de medidas repetidas após a realização do plano de intervenção com o intuito de verificar as diferenças existentes entre o momento inicial de avaliação do IMC e o momento final nos diferentes grupos que participaram no presente estudo.

## 5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 5.1. Avaliação Inicial do Índice de Massa de Corporal

No presente estudo a avaliação do excesso de peso e obesidade dos alunos participantes, foi efetuada através do IMC que se refere a um valor calculado a partir do peso e altura do sujeito. Após esta avaliação, os alunos foram agrupados na sua respetiva zona de IMC de acordo com as tabelas recomendadas pela FMH (2007). Os resultados obtidos nesta avaliação são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1: Valores do IMC dos alunos estudados**

IMC	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Magreza	7	2.35	20	4.63	27	3.69
Normal	256	85.91	323	74.77	579	79.21
Excesso de peso	23	7.70	33	7.64	56	7.66
Obesidade	12	4.03	56	12.96	68	9.30
Total	298	100	432	100	731	100

Tendo por base a análise da Tabela 1 é possível desde logo observar que 3.69% dos alunos avaliados se encontram com magreza, 79.21% estão na zona normal, 7.66% têm excesso de peso e 9.30% são obesos. Lobstein e Frelut (2003), referem que em cada país do sul da Europa os índices de excesso de peso e obesidade situam-se entre os 20 e os 40%, neste sentido, podemos verificar que os nossos resultados se situam um pouco abaixo dos registados para a média nacional.

### 5.2. Hábitos Alimentares dos Alunos ao Pequeno-almoço, Jantar e Ceia, na Perspetiva dos Encarregados de Educação

No sentido de verificar a perceção dos encarregados de educação relativamente aos hábitos alimentares dos seus educandos nas refeições do pequeno-almoço, jantar e ceia, foi entregue um questionário cujas respostas variavam entre 1 e 5, em que 1 correspondia a nunca, 2 raramente, 3 algumas vezes, 4 frequentemente e

5 sempre. O resultados são apresentados nas tabelas 2, 3 e 4 , e demonstram os três alimentos mais mencionados.

**Tabela 2: Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição do pequeno-almoço pelos seus educandos.**

<b>Alimento</b>	<b><math>\bar{x} \pm Dp</math></b>
Leite	4.51±0.89
Cereais	3.68±1.09
Pão	3.65±1.07

Os resultados encontrados, revelam que os alimentos mais consumidos pelos alunos na opinião dos encarregados de educação ao pequeno-almoço são o leite, os cereais e o pão. Estes resultados parecem ir de encontro aos resultados encontrados num estudo conduzido por Rampersaud, Pereira, Girard, Adams e Metz (2005) em que os alimentos mais consumidos ao pequeno-almoço são o leite, cereais e pão, bem como aos encontrados por Wilson, Parnell, Wohlers e Shirley (2006) num estudo conduzido com 3275 crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 14 anos em que se verificou que os alimentos mais frequentemente ingeridos ao pequeno-almoço são o leite e os cereais.

De seguida, são apresentados os alimentos frequentemente ingeridos pelos educandos ao jantar, na prespetiva dos seus encarregados de educação.

**Tabela 3: Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição do jantar pelos seus educandos.**

<b>Alimento</b>	<b><math>\bar{x} \pm Dp</math></b>
Arroz	3.73±1.14
Batata	3.65±0.74
Massa	3.55±0.81

Pelos resultados obtidos, é possível verificar que os alimentos mais consumidos ao jantar são sobretudo alimentos ricos em hidratos de carbono como foi o caso do arroz, batata e massa. Estes alimentos foram também encontrados por Blades (2002) num estudo conduzido com crianças do 1.º ciclo e por Vereecken, Henauw e Maes (2005) num estudo realizado em 3 países (Israel, Canadá e Estados Unidos) com 162.305 alunos com idades compreendidas entre os 11 e os 15 anos.

No que se refere aos alimentos mais mencionados pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição da ceia pelos seus educandos, os resultados são apresentados na tabela 4.

**Tabela 4: Alimentos mais referidos pelos encarregados de educação como sendo mais frequentemente ingeridos na refeição da ceia pelos seus educandos.**

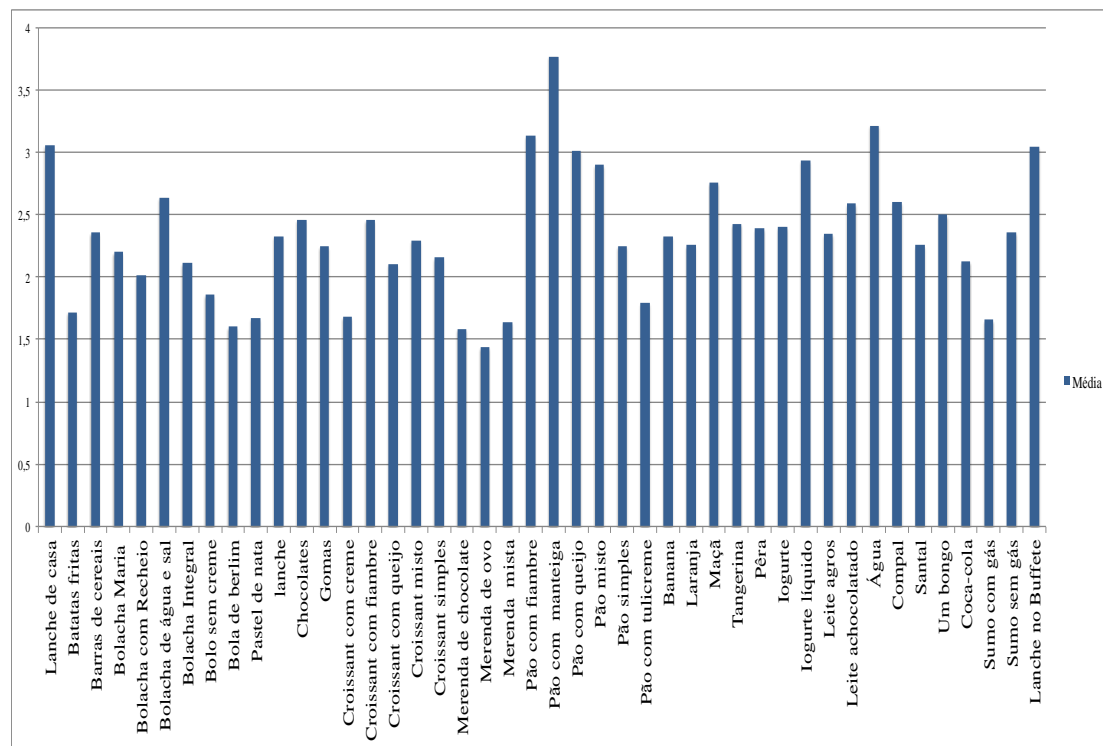
Alimento	$\bar{x} \pm Dp$
Leite	3.32±1.25
Iogurte	2.56±1.17
Bolachas	2.42±1.30

Como podemos observar na tabela 4, os alimentos mais ingeridos pelos alunos antes de deitar são o leite, o iogurte e as bolachas. Importa contudo referir que pelos valores encontrados, a diversidade de alimentos ingeridos pelos alunos nesta refeição é superior à verificada para as outras refeições. Este aspeto, pode estar relacionado com o facto de muitas das vezes não se realizar esta refeição, tendo em conta as horas a que se realiza o jantar. Esta é um evidência concordante com o estudo de Cruz (2000) em que se verificou que de todas as refeições, a ceia é aquela em que a diversidade de alimentos ingeridos é maior, sendo que nesta refeição se ingere fundamentalmente leite, tal como se verificou no presente estudo.

### 5.3. Hábitos Alimentares dos Alunos ao Lanche

No que se refere à refeição do lanche, e uma vez que a mesma é por norma efetuada na escola, foi pedido aos alunos que respondessem a um questionário que permitisse conhecer os seus hábitos alimentares no que se refere a esta refeição. De

salientar que se definiu “lanche escolar” como qualquer alimento/bebida ingerido no intervalo das aulas da manhã ou da tarde. Os resultados deste questionário são apresentados na figura 1.



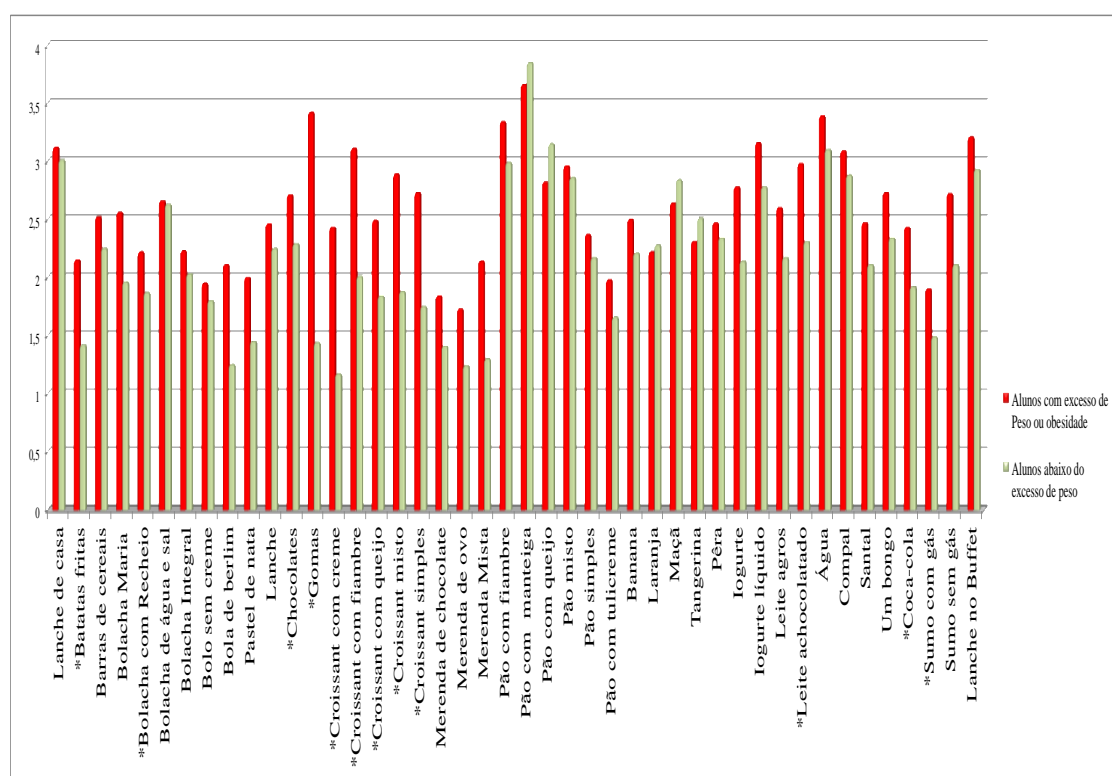
**Figura 5: Histograma de barras verticais referente aos alimentos mais frequentemente ingeridos pelos alunos na refeição do lanche.**

Como podemos verificar pela análise da figura 5, os alunos ingerem frequentemente ao lanche pão com manteiga, pão com fiambre, pão com queijo, produtos lácteos e fruta, o que parece estar de acordo com os resultados obtidos por Candeias, Lam e Evaristo (2010), num estudo realizado com jovens portugueses onde se verificou que os alimentos consumidos ao lanche são pão com manteiga, fiambre ou queijo, o iogurte líquido e o leite/leite achocolatado.

Uma das possíveis razões para o pão com manteiga ser o alimento mais consumido pelos alunos de entre todos os outros, poderá ser o facto de este ser o produto mais barato do *buffet* da escola. De salientar, que a apesar do *buffet* não efetuar a venda de alguns dos produtos apresentados na figura 1, como é o caso das batatas fritas, gomas, pastel de nata e Coca-cola, podemos observar que estes alimentos são muito consumidos pelos alunos. O motivo a que se deve este facto poderá estar relacionado com a existência de uma doçaria que vende este tipo de

produtos, a 100 metros da escola, o que resulta deste modo, no consumo em exagero destes alimentos por parte dos alunos, pois estes, estão facilmente à sua disposição. Gubbels et al. (2010), refere que os jovens e adolescentes tendo autonomia para ingerirem os alimentos que gostam, exageram no consumo dos mesmos, o que vai de encontro aos resultados obtidos no presente estudo.

Tendo ainda por base o questionário apresentado aos alunos sobre os seus hábitos alimentares na refeição do lanche, apresentamos de seguida na figura 6 os alimentos frequentemente ingeridos pelos alunos com excesso de peso e obesidade e pelos alunos que se encontram abaixo do excesso de peso. São ainda identificados os alimentos para os quais se registaram diferenças estatisticamente significativas entre as respostas dadas pelos alunos com excesso de peso e obesidade e os alunos abaixo do excesso de peso.



**Figura 6: Histograma de barras verticais referente aos alimentos frequentemente ingeridos pelos alunos com excesso de peso e obesidade e pelos alunos que se encontram abaixo do excesso de peso. Verificação de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.**

De acordo com os resultados obtidos podemos desde logo verificar, que os alunos que se encontram abaixo do valor correspondente ao excesso de peso, ingerem mais frequentemente alimentos com baixo teor calórico do que os alunos que se

encontram acima do peso recomendado, no sentido contrário, é possível observar que os alunos com excesso de peso ou obesidade, ingerem mais frequentemente alimentos calóricos na refeição do lanche.

Tendo em conta os resultados obtidos, parece transparecer, que o lanche comparativamente com os resultados das outras refeições, é a refeição em que os alunos com excesso de peso ou obesidade cometem um maior número de erros alimentares, pelo facto das suas escolhas recaírem frequentemente em alimentos com elevada carga calórica, podendo este ser desde já apresentado como um dos fatores relacionados com a sua condição. O aspeto anteriormente referido vai de encontro ao estudo realizado por Sebastian, Cleveland e Goldman (2008) com 4357 alunos com idades compreendidas entre os 12 os 18 anos onde se verificou, que uma escolha alimentar desadequada, pode contribuir para o aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade, verificando-se ainda que a quantidade calórica ingerida pelos alunos com excesso de peso ou obesidade é tendencialmente superior à dos alunos que se encontram abaixo do excesso de peso.

Podemos ainda verificar pelos resultados obtidos, que os alunos com excesso de peso ou obesidade não só trazem mais vezes lanche de casa, como também compram mais vezes lanche na escola, o que permite inferir que para estes alunos satisfazerem as suas necessidades alimentares necessitam de uma maior quantidade de alimentos. De referir também, que os alimentos que as crianças trazem de casa para o lanche nem sempre são os mais recomendados, pois de acordo com o estudo de Rees, Richards e Gregory (2008) as refeições dos alunos ao lanche provenientes de casa apresentam uma elevada densidade energética, neste sentido e conjugando o facto de os alunos trazerem lanche de casa altamente calórico, com o facto de comprarem também alimentos calóricos no *buffet* da escola apresenta-se como uma das causas do excesso de peso e obesidade dos alunos estudados.

Outro aspeto que transparece desta análise, é que os alunos com excesso de peso ou obesidade, ingerem comparativamente com os alunos que estão abaixo do valor correspondente ao excesso de peso, “mais de tudo”, tendo-se inclusivamente verificado diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) fundamentalmente nos alimentos em que a carga calórica é exagerada (batatas fritas, bolachas com recheio, bola de berlin, chocolates, gomas, croissant com creme, croissant com fiambre, croissant com queijo, croissant misto, leite achocolatado, coca-cola e sumo com gás).

Estes resultados são de facto preocupantes, pois para além destes alimentos

serem altamente calóricos, são também mais frequentemente consumidos por alunos com excesso de peso ou obesidade, o que aumenta os fatores de risco para a saúde destes alunos, quer no imediato, quer no futuro. Nicklas e Hayes (2008) verificaram correlações positivas entre alimentos de elevada densidade calórica e consequentemente maior consumo de energia diário, com estados de obesidade, a síndrome metabólica e a diabetes tipo 2. Mercille, Receveur e MacAulay (2010) verificaram que as crianças no limiar do excesso de peso consomem um maior número de chocolates e bolos, o que demonstra resultados em tudo semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Importa ainda salientar, que o facto de a escola estar situada num meio socioeconómico desfavorecido e pouco escolarizado, contribui para que as crianças em geral tenham uma alimentação menos saudável, tal como Amann (2006) havia já observado.

#### **5.4. Análise dos Resultados do Plano de Intervenção**

As crianças devem ser um alvo prioritário de intervenções, pois são particularmente propensas a escolhas alimentares inadequadas e a níveis de atividade física limitados (Monasta et al., 2010). Assim, após a avaliação inicial do IMC, bem como realizada a análise dos hábitos alimentares do grupo de alunos estudados, foi delineado um conjunto de planos de intervenção dirigido aos alunos com excesso de peso ou com obesidade, tendo em vista, a diminuição do IMC destes alunos, alterando os seus hábitos alimentares e aumentando os seus índices de atividade física, constituindo deste modo a segunda etapa do presente estudo.

Tal como apresentado no capítulo 4 deste estudo, consagrado à metodologia, os alunos foram divididos em grupos, sendo cada grupo submetido a um plano de intervenção em áreas diferenciadas ou conjugadas (nutrição; atividade física; atividade física e nutrição), havendo ainda um grupo de controlo que não foi submetido a qualquer plano de intervenção. Os resultados desses mesmos planos de intervenção são de seguida apresentados.

#### **5.5. Comparação entre os Grupos**

Com o objetivo de se verificar a homogeneidade dos grupos, no que aos valores de IMC diz respeito, foi efetuada uma análise de variância entre os 4 grupos,

através do teste *one-way* Anova, no sentido de nos certificarmos que possíveis diferenças encontradas no final da aplicação dos respetivos planos de intervenção se deveram a esses mesmos planos e não a diferenças previamente existentes. Esses resultados são de seguida apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5: Verificação de diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os diferentes grupos de estudo antes de se iniciar o plano de intervenção.**

Grupo	N	IMC <sub>INICIAL</sub> ±Dp	P
Controlo	59	25.64±2.33	NS
× Nutrição	14	25.97±3.07	
Atividade Física e Nutrição	12	24.91±1.43	NS
× Controlo	59	25.64±2.33	
Atividade Física e Nutrição	12	24.91±1.43	NS
× Nutrição	14	25.97±3.07	
Atividade Física e Nutrição	12	24.91±1.43	NS
× Atividade Física	39	24.86±1.42	

(NS) Não significativo para  $p < 0,05$

Pela aplicação do teste *one-way* ANOVA, podemos verificar pelos dados apresentados na tabela 5, que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os diferentes grupos (grupo de controlo, grupo de nutrição, grupo de atividade física e grupo de atividade física e nutrição) no início do plano de intervenção no que aos valores do IMC inicial diz respeito.

Após a aplicação dos planos de intervenção procedeu-se a uma reavaliação dos valores do IMC e de seguida procedeu-se a uma análise estatística no sentido de se observar a existência de diferenças entre os grupos e consequentemente entre os planos de intervenção a que foram sujeitos. Esses resultados são apresentados na tabela 6.

**Tabela 6: Verificação de diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os diferentes grupos de estudo após a aplicação do plano de intervenção.**

Grupo	N	IMC <sub>FINAL</sub> ±Dp	P
Controlo	59	25.75±2.17	NS
× Nutrição	14	25.56±3.13	
Atividade Física e Nutrição	12	22.34±2.20	*
× Controlo	59	25.75±2.17	
Atividade Física e Nutrição	12	22.34±2.20	*
× Nutrição	14	25.56±3.13	
Atividade Física e Nutrição	12	22.34±2.20	NS
× Atividade Física	39	23.12±1.58	

(NS) Não significativo para  $p < 0,05$ (\*) Estatisticamente significativo para  $p < 0,05$ 

Pelos resultados obtidos e apresentados na tabela 6, podemos verificar que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre o grupo submetido ao programa nutricional e o grupo de controlo. Importa no entanto referir, que após a reavaliação do IMC, verificou-se que o grupo submetido ao programa nutricional diminuiu o seu IMC, contrariamente ao grupo de controlo que aumentou o seu IMC. Estes resultados vão de encontro ao estudo de Flodmark et al. (2006) em que foi aplicado um programa de intervenção nutricional em crianças durante 20 semanas e onde não se obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo submetido ao plano de intervenção nutricional e o grupo de controlo. Summerbell et al. (2005) referem no entanto, que muitas intervenções podem não surtir efeito na diminuição imediata do IMC apesar de se revelarem bastante eficientes no que à sensibilização para a aquisição de hábitos de alimentação saudáveis diz respeito.

No que concerne ao plano de intervenção que conjugava um programa de atividade física e de nutrição, no final da aplicação do mesmo verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os valores finais de IMC

deste grupo e do grupo de controlo, o que parece indicar a eficácia deste mesmo plano. Estes resultados são concordantes com os encontrados noutros estudos conduzidos nesta temática (Gortmaker et al., 1999; James, Thomas, Cavan & Kerr, 2004), onde se verificou uma redução do IMC no grupo submetido a um programa de atividade física e nutrição comparativamente com o grupo de controlo que aumentou o valor deste parâmetro. Sothorn et al. (1999) também obteve resultados em tudo semelhantes aos encontrados no presente estudo, uma vez que, após ter aplicado um plano de atividade física e nutrição verificou uma diminuição do IMC dos participantes no estudo, enquanto o grupo de controlo pelo contrário aumentou o seu IMC.

Em relação ao grupo que apenas realizou um programa de nutrição, comparativamente com o grupo submetido a um programa de atividade física e nutrição, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ), o que demonstra que um programa nutricional por si só não tem um efeito tão acentuado como tem um programa que conjugue a atividade física e aconselhamento nutricional. Estes resultados estão de acordo com o referido por Flodmark et al. (2006) que defendem que a prevenção do excesso de peso e da obesidade deve ser efetuada através de programas nutricionais aliados à atividade física.

No que diz respeito ao grupo de atividade física e nutrição em comparação com o grupo de atividade física, pelos resultados obtidos, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os grupos. No entanto podemos verificar pelos dados da Tabela 7, que o grupo de atividade física e nutrição diminuiu mais o seu IMC quando comparado com o grupo de atividade física, o que demonstra que a atividade física aliada ao acompanhamento nutricional contribui para a diminuição mais efetiva dos valores do IMC em jovens e adolescentes com excesso de peso ou obesidade. Estes resultados vão de encontro ao estudo realizado por Sothorn et al. (1999), onde este aplicou um plano de intervenção em 73 crianças e verificou que a atividade física aliada à nutrição contribuiu para uma maior diminuição do IMC do que a atividade física realizada por si só sem a componente nutricional.

## **5.6. Comparação entre o Momento Inicial e Final**

Após a aplicação do plano de intervenção, foi reavaliado o IMC de todos os

alunos participantes neste estudo. Posteriormente, foi aplicado o t-teste de medidas repetidas, no sentido de se observarem a existência de diferenças nos valores de IMC inicial e final. Estes mesmos resultados são de seguida apresentados na tabela 7.

**Tabela 7: Avaliação inicial e final do IMC dos alunos integrantes dos diferentes grupos antes e após o plano de intervenção**

Grupo	N	IMC <sub>INICIAL</sub> ±Dp	IMC <sub>FINAL</sub> ±Dp	p	Dif. %
Controlo	59	25.64±2.33	25.75±2.17	NS	0.43%
Nutrição	14	25.97±3.07	25.56±3.13	NS	-1.58%
Atividade Física	39	24.86±1.42	23.12±1.58	*	-7%
Atividade Física e Nutrição	12	24.91±1.43	22.34±2.20	*	-10.32%

(NS) Não significativo para  $p < 0,05$

(\*) Estatisticamente significativo para  $p < 0,05$

Pelos resultados obtidos e apresentados na tabela 7 podemos observar que o grupo de controlo entre a avaliação inicial e a reavaliação efetuada no final do plano de intervenção aumentou o seu valor de IMC (0.43%). Contudo e apesar desse aumento, não se observaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre o valor de IMC inicial e final. Estes resultados parecem estar de acordo com Monasta et al. (2010) que defendem a existência de planos de intervenção como uma medida efetiva na diminuição do IMC.

Relativamente ao grupo sujeito ao plano de intervenção nutricional, podemos observar pelos resultados obtidos, que este grupo entre a avaliação inicial e final diminuiu o seu IMC (-1.58%). No entanto, apesar dessa diminuição não se observaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os dois momentos de avaliação. Os resultados obtidos vão de encontro ao observado por Summerbell et al. (2005) que verificaram que um plano de intervenção nutricional por si só pode não surtir efeito numa diminuição significativa do IMC. Contudo, estes

autores defendem que a sua implementação se revela importante para a sensibilização dos participantes para realização de uma alimentação saudável e a criação de hábitos de atividade física.

Relativamente ao plano de atividade física, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os valores de IMC apresentados antes de se iniciar o plano de intervenção e os valores verificados após o final do plano de intervenção (-7%). Estes resultados sugerem que um programa de atividade física é eficaz na diminuição do IMC, pelo que podemos inferir que um programa nutricional apesar de diminuir o IMC dos alunos, não é tão eficaz como um programa de atividade física. Ebbeling et al. (2002) recomendam a atividade física como uma medida eficaz na diminuição do IMC o que vai de encontro aos resultados obtidos no presente estudo.

No que concerne ao programa de intervenção realizado pelo grupo de atividade física e nutrição, verificamos pelos resultados obtidos, a existência de diferenças estatisticamente significativas entre a avaliação inicial e a reavaliação realizada no final do plano de intervenção (-10.32%). De salientar que de entre todos os grupos, o grupo de atividade física e nutrição, foi o que obteve uma maior diminuição do IMC o que demonstra que este plano foi de entre todos o mais eficiente. Estes resultados vão de encontro ao referido por Flodmark et al. (2006), quando afirmam que um programa de atividade física e nutrição é a medida mais eficaz para a diminuição do IMC.

## 6. CONCLUSÕES

Do presente estudo podemos concluir, que a prevalência do excesso de peso e da obesidade na Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos D. António Ferreira Gomes situa-se nos 17%.

Podemos também verificar que a refeição do lanche é aquela em que os cometem o maior número de erros alimentares.

Da aplicação do plano de intervenção, verificamos que não se evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo submetido a um programa de nutrição e o grupo de controlo, pelo que, não se confirmou a Hipótese 1. Contudo, registou-se uma diminuição do IMC dos alunos do grupo sujeito ao plano de intervenção nutricional, enquanto pelo contrário o grupo de controlo registou um aumento do seu IMC.

Relativamente ao grupo submetido a um plano de intervenção que conjugou a atividade física com a nutrição, podemos aferir que este grupo comparativamente com o grupo que realizou apenas um plano nutricional, obteve diferenças estatisticamente significativas pelo que se confirma a Hipótese 2.

No que concerne ao grupo de atividade física e nutrição, este apresentou uma maior diminuição do IMC do que o grupo de atividade física, confirmando-se deste modo a Hipótese 3. De salientar, que entre estes dois grupos não se registaram diferenças estatisticamente significativas, mas, quando o grupo de atividade física e nutrição foi comparado com o grupo que apenas realizou um plano nutricional aí já se registaram diferenças estatisticamente significativas como foi verificado anteriormente na Hipótese 2. Deste modo, é possível conferir pelos resultados obtidos, que a atividade física realizada de forma isolada de um acompanhamento nutricional, tem uma maior influência na diminuição do IMC do que o acompanhamento nutricional realizado de forma isolada da atividade física.

De entre todos os planos de intervenção aplicados aquele em que se obteve uma maior diminuição do IMC foi no grupo em que se conjugava um programa de atividade física e um programa nutricional, confirmando-se assim a Hipótese 4.

Assim, podemos concluir que a atividade física conjugada com nutrição, é uma medida eficiente, para a diminuição do IMC dos alunos.

### **6.1. Limitações e Sugestões para Futuros Estudos**

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser tidas em consideração.

O meio socioeconómico que envolve a escola e os horários muito preenchidos dos alunos, levou muitos encarregados de educação a não deixarem o seu educando participar de uma forma mais ativa na presente investigação. Este facto fez com que o número de alunos do grupo de controlo, comparativamente com os restantes grupos fosse em maior número.

No seguimento do que foi referido anteriormente deixamos algumas sugestões para futuros estudos:

- Aumentar duração do plano de intervenção;
- Utilizar outras variáveis para além do IMC;
- Aumentar o número de participantes;

## 7. REFERÊNCIAS

- Amann, G. (2006). *Programa Nacional de Saúde Escolar - Promoção de uma Alimentação Saudável, Divisão de Saúde Escolar* (2ª ed.). Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Anderson, P., & Butcher, K. (2004). Reading, Writing, and Raisinets: Are School Finances Contributing to Children's Obesity? *International Journal of Obesity*, 16(1), 3-47.
- Bessen, D. (2008). Update on Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 93(6), 2027-2034.
- Blades, M. (2002). Competitions as a way of simulating interest in nutrition and school meals. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 32(3), 117-119.
- Bouchard, C. (2000). *Physical activity and Obesity* (1ª ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Caballero, B., Clay, T., Davis, S., Ethelbah, B., Rock, B., Lohman, T., . . . Stevens, J. (2003). Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(1), 1030-1038.
- Cameron, M., & Van Staveren, W. (1988). *Manual on methodology for food consumption studies* (1ª ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Candeias, A., Lama, A., & Evaristo, A. (2010). *Qualidade das merendas em escolas do 1º ciclo do Concelho de Olhão* (1ª ed.). Olhão: Câmara Municipal de Olhão.
- Cruz, J. (2000). Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe - Southern Europe. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(1), 29-35.
- Daniels, S., Arnett, D., Eckel, R., Gidding, S., Hayman, L., Kumanyika, S., . . . Williams, C. (2005). Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *American Heart Association*, 111(2), 1999-2002.
- Davis, B., & Carpenter, C. (2008). Proximity of Fast-Food Restaurants to Schools and Adolescent Obesity. *American Journal Public Health*, 99(3), 505-510.
- Deurenberg, P., Pieters, L., & Hautvast, J. (1990). The assessment of the body fat percentage by skinfold thickness measurements in childhood and young adolescence. *British Journal of Nutrition*, 63(1), 293-303.
- Deurenberg, P., Weststrate, J., & Seidell, J. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex-specific prediction formulas. *British Journal of Nutrition*, 65(2), 105-114.
- Durant, R., Baranowski, T., Johnson, M., & Thompson, W. (1994). The relationship among television watching, physical activity and body composition of young children. *Journal Pediatrics*, 94(1), 449-455.
- Ebbeling, C., Pawlak, D., & Ludwig, D. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet*, 360(1), 473-482.
- Epstein, L., Roemmich, J., Robinson, J., Paluch, R., Winiewicz, D., Fuerch, J., & Robinson, T. (2008). A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children. *The Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 162(3), 239-245.
- Flodmark, E., Marcus, C., & Britton, M. (2006). Interventions to prevent obesity in children and adolescents; a systematic literature review. *International journal of obesity*, 30(2), 579-589.

- FMH (2007). *Fitnessgram: Manual de Aplicação de Testes* (2ª ed.). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana Edições.
- Freedman, D., Zuguo, M., Srinivasan, S., Berenson, G., & Dietz, W. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Journal of Pediatrics*, 150(1), 12-17.
- Freedman, D., Zuguo, M., Srinivasan, S., Berenson, G., & Dietz, W. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Journal of Pediatrics*, 150(1), 12-17.
- French, S., Story, M., Neumark-Sztainer, D., Fulkerson, J., & Hannan, P. (2001). Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *International journal of obesity*, 25(12), 1823-1833.
- Goodman, E., & Whitaker, R. (2002). A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Journal Pediatrics*, 110(3), 497-504.
- Gortmaker, S., Peterson, K., Wiecha, J., Sobol, A., Dixit, S., Fox, M., & Laird, N. (1999). Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 153(5), 409-418.
- Gubbels, J., Kremers, S., Stafleu, A., Dagnelie, P., Vries, N., & Thijs, C. (2010). Child-care environment and dietary intake of 2- and 3-year-old children. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23(1), 97-101.
- Horton, J., Drougas, H., Brachey, A., Reed, G., Peters, J., & Hill, J. (1995). Fat and carbohydrate overfeeding in humans: different effects on energy storage. *American Journal clinic of Nutrition*, 62(1), 54-57.
- James, J., & Kerr, D. (2005). Prevention of childhood obesity by reducing soft drinks. *Journal Obesity*, 29(2), 54-57.
- James, J., Thomas, P., Cavan, D., & Kerr, D. (2004). Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 328(1), 1237-1238.
- Janssen, I., Craig, W., Boyce, W., & Pickett, W. (2004). Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. *Review Pediatrics*, 113(5), 1187-1194.
- Kimm, S., & Obarzanek, E. (2002). Childhood obesity: a new pandemic of the new millennium. *Review Pediatrics*, 110(5), 1187-1194.
- Kopelman, P. (2005). Clinical obesity in adults and children. In P. Kopelman (Ed.), *Clinical obesity in adults and children: In Adults and Children* (pp. 493-495). Ottawa, Ontario: Blackwell Publishing.
- Krebs, F., Himes, H., Jacobson, D., Nicklas, T., Guilday, P., & Styne, D. (2007). Assessment of child and adolescent overweight and obesity *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 120(1), 193-228.
- Lluch, A., Herbeth, B., Méjean, L., & Siest, G. (2000). Dietary intakes, eating style and overweight in the Stanislas Family Study. *Journal Obesity*, 24(11), 1493-1499.
- Lobstein, T., & Frelut, M. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obesity Reviews*, 4(1), 195-200.
- Lukaski, C. (1987). Methods for the assessment or body composition, traditional and new. *American Journal of Clinical Nutrition*, 46(1), 437-456.

- Mei, Z., Grummer-Strawn, L., Pietrobelli, A., Goulding, A., Goran, M., & Dietz, W. (2002). Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, 75(6), 978-985.
- Mercille, G., Receveur, O., & MacAulay, A. (2010). Are snacking patterns associated with risk of overweight among Kahnawake schoolchildren? *Public Health Nutrition*, 13(2), 163-171.
- Monasta, L., Lobstein, T., Cole, T., Vignero, J., & Cattaneo, A. (2010). Defining overweight and obesity in pre-school children: IOTF reference or WHO standard? *Obesity Reviews*, 12(4), 195-200.
- Moss, B., & Yeaton, W. (2012). U.S. Children's Preschool Weight Status Trajectories: Patterns From 9-Month, 2-Year, and 4-Year Early Childhood Longitudinal Study–Birth Cohort Data. *American Journal of Health Promotion*, 26(3), 172-175.
- Must, A., & Strauss, R. (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Journal Obesity*, 23(2), 2-11.
- Nader, P., Stone, E., & Lytle, L. (1999). Three-year maintenance of improved diet and physical activity: the CATCH cohort. Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 65(2), 105-114.
- Nicklas, T., & Hayes, D. (2008). Position of the American Dietetic Association: nutrition guidance for healthy children ages 2 to 11 years. *Journal of the American Dietetic Association*, 108(6), 1038-1044.
- Ogg, E., Millar, H., Pusztai, E., & Thom, A. (1997). General practice consultation patterns preceding diagnosis of eating disorders. *Journal International Eating Disorders*, 22(1), 89-93.
- Ong, K., Ahmed, M., Emmett, P., Dunger, D., & Preece, M. (2000). Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ*, 320(7240), 967-971.
- Ortega, F., Ruiz, J., Castillo, M., & Sjöström, M. (2007). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Journal Obesity*, 23(1), 1-11.
- Page, A., Cooper, A., Stamatakis, E., Foster, L., Crowne, E., Sabin, M., & Shield, J. (2005). Physical activity patterns in nonobese and obese children assessed using minute-by-minute accelerometry. *International Journal of Obesity*, 29(9), 1070-1076.
- Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P., & Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *American Journal of Human Biology*, 16(6), 670-678.
- Rampersaud, C., Pereira, M., Girard, L., Adams, J., & Metz, J. (2005). Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(11), 743-760.
- Rees, G., Richards, C., & Gregory, J. (2008). Food and nutrient intakes of primary school children: a comparison of school meals and packed lunches. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 21(5), 420-427.
- Sebastian, R., Cleveland, L., & Goldman, J. (2008). Effect of Snacking Frequency on Adolescents' Dietary Intakes and Meeting National Recommendations. *Journal of Adolescent Health*, 42(5), 503-511.

- Sothorn, M., Hunter, S., Suskind, R., Brown, R., Udall, J., & Blecker, U. (1999). Motivating the obese child to move: the role of structured exercise in pediatric weight management. *Southern Medical Journal*, 92(1), 577-584.
- Strauss, R. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Review Pediatrics*, 105(1), 4-15.
- Summerbell, C., Waters, E., Edmunds, L., Kelly, S., Brown, T., & Campbell, K. (2005). Interventions for preventing Obesity in Children *Cochrane Database of Systematic Reviews* 20(3), 1871-1875.
- Tagliaferri, M., Berselli, M., Calò, G., Minocci, A., Savia, S., Petroni, M., . . . Liuzzi, A. (2001). Subclinical hypothyroidism in obese patients: relation to resting energy expenditure, serum leptin, body composition, and lipid profile. *Obesity Research*, 9(3), 196-201.
- Thompson, O., Ballew, C., Resnicow, K., Must, A., Bandini, L., Cyr, H., & Dietz, W. (2004). Food purchased away from home as a predictor of change in BMI z-score among girls. *International journal of obesity*, 28(2), 282-289.
- Vereecken, C., Henauw, S., & Maes, L. (2005). Adolescents food habits: results of the Health Behaviour in School-aged Children survey. *British Journal of Nutrition*, 94(4), 423-431.
- Whitaker, R., Wright, J., Pepe, M., Seidel, K., & Dietz, W. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine*, 37(13), 869-873.
- Wilson, N., Parnell, W., & Wohlers, M., Shirley PM. (2006). Eating breakfast and its impact on children's daily diet. *Jornal of Nutrition & Dietetics of Australia* 63(15), 15-20.
- Yang, W., Kelly, T., & He, J. (2007). Genetic Epidemiology of Obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 49-61.