

Vanessa Filipa Soares Lopes

Associação entre o IMC, atividade desportiva e atividade física e desportiva no 1º ciclo: um estudo longitudinal de 6 anos no concelho de Lisboa

Orientador: Prof. Doutor António Labisa Palmeira

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Educação Física e Desporto**

**Lisboa
2013**

Vanessa Filipa Soares Lopes

Associação entre o IMC, atividade desportiva e atividade física e desportiva no 1º ciclo: um estudo longitudinal de 6 anos no concelho de Lisboa

Seminário/Relatório de Estágio apresentado para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Física e Desporto, no Curso de Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básicos e Secundário conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
Orientador: Prof. Doutor António Labisa Palmeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa
2013

Agradecimentos

No decorrer desta investigação foi imprescindível a contribuição e colaboração de vários intervenientes, direta ou indiretamente, aos quais gostaria de expressar os meus mais sinceros agradecimentos.

Ao Professor Doutor António Palmeira pela disponibilidade e constante ajuda na realização do presente trabalho.

A todos os meus amigos e familiares, que de forma direta ou indireta me ouviram e me motivaram para o meu dia-a-dia, com ideias e sugestões, dando o seu apoio e compreensão incondicional.

À família, nomeadamente, aos meus pais e ao meu irmão que me apoiam incondicionalmente em toda a minha vida e que me proporcionam todas as condições necessárias para alcançar o melhor das minhas capacidades.

Um agradecimento especial ao Gonçalo Simões, por toda a paciência e motivação ao longo do estudo, pelo amor e carinho de todos os dias.

Resumo

Objetivo: O presente estudo pretende analisar a associação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e atividade desportiva, comparando os dados atuais de alunos que realizaram o projeto PlayGym (PG) em 2005-2006 com alunos que não participaram no PG.

Método: Realizamos um estudo observacional, realizado no ano letivo de 2006/2007 e 2012/2013, com os alunos aderentes ao projeto PG, que foi coordenado pela Federação Portuguesa de Ginástica, comparando com dados de 2013 de alunos que não participaram no PG em escolas da zona de Lisboa. Participaram neste estudo uma amostra total de 915 alunos, 286 alunos que realizaram o projeto PG em 2005-2006 e 629 alunos que não participaram no PG. As idades foram compreendidas entre os 12 e os 15 anos.

Os instrumentos de estudo utilizados foram a bateria de testes do fitnessgram para o peso e altura, para se conseguir realizar o cálculo do IMC e um Questionário de Atividade Desportiva (QAD), desenvolvido por Telama, Yang, Laakso, & Viikari, (1997).

Resultados: Através dos resultados verificamos que nos alunos que participaram no PG o IMC aumentou entre 2005 e 2013 ($t(285) = -12.61, p < .001$). Verificámos que os alunos do PG em 2013 têm um IMC inferior aos alunos que não tiveram PG ($t(735.69) = 2.68, p = .008$), no género masculino verificou-se o aumento do percentil para os alunos que não participaram no PG. No caso das raparigas apesar de o IMC ter sido inferior para ambos os grupos, estes encontram-se no mesmo percentil.

Por último, verificámos que não existem diferenças no IMC entre os alunos que não tiveram o PG, mas que praticam em 2013 atividade desportiva e os alunos que tiveram PG e que não praticam atividades desportivas ($F(3.15) = .50, p = .68$). Consideramos pertinente analisar individualmente os géneros e verificamos também que tanto no género feminino, como no género masculino não existem diferenças entre os grupos.

Conclusões: O estudo demonstra que quanto mais cedo os alunos praticarem atividade física, em contexto escolar menos, probabilidade têm em ter um IMC mais elevado na idade da adolescência. Este estudo mostra que a atividade desportiva não tem uma influência principal no IMC dos alunos ao contrário do que parece ter acontecido para a atividade física em contexto escolar durante o 1º ciclo.

Palavras-chave: Educação Física, IMC, alunos, Playgym, atividades desportivas e obesidade.

Abstract

Objective: The main focus of this study is to analyze the link between the Body Mass Index (BMI) and physical activity, by comparing the BMI of students that took part of the PlayGym project (PG) in 2005 with the ones that didn't participate, in 2003. The goal is to find out if the PG project of 2005 had any influence on the BMI of students that did participate.

Method: In the school year of 2006/2007 and 2012/2013, an observational study was conducted with the students that had participated in the PG project (coordinated by the Portuguese Federation of Gymnastics) that compared the data of the students that did not participate in the PG project in Lisbon schools, in 2013.

915 students, aged between 12 and 15 years old, took part of this study. 286 students participated in the PG project in 2006 and 6289 didn't.

The main tool used to conduct this study was the set of fitnessgram tests for weight and height, making it possible to calculate the BMI and a Physical Activity Questionnaire (PAQ) developed by Telama, Yang, Laakso, & Viikari, (1997).

Outcome: With these results it became clear that the BMI, of students that did take part of the PG project from 2005 to 2013, increased ($t(285)=-12.61, p<.001$). The students that participated in the PG project of 2013 have a lower BMI compared to the ones that didn't ($t(735.69)=2.68, p=.008$). There was an increase of the percentile in the male students that didn't participate in the PG project. Although the girls BMI had been low in both groups, they were at the same percentile.

At last it was confirmed that there are no BMI differences between students that didn't take part of the PG project but did some sort of sporting activity in 2013, and the ones that participated in the PG project but didn't do any kind of sporting activity ($F(3.15)=.50, p=.68$). We also found of most importance the individual analysis of gender, from which we verified the lack of difference amongst groups both in male and female gender.

Conclusion: This study shows that the sooner students do a physical activity in school context, the lower the probabilities of having a high BMI during adolescence. Unlike physical school activities, this study also showed that there isn't any influence in the students BMI.

Keywords: Physical Education, BMI, students, Playgym, sporting activities and obesity.

Abreviaturas

AEC – Atividades de Enriquecimento Curricular

AFD – Atividade Física e Desportiva

CEB – Ciclo do ensino Básico

EF – Educação Física

IMC – Índice de Massa Corporal

PA – Pressão Arterial

PG – PlayGym

Índice Geral

Agradecimentos	3
Resumo	4
Abstract	5
Abreviaturas	6
Índice Geral	7
Índice de Tabelas	9
Índice de Gráficos	10
Introdução	11
Obesidade e Excesso de peso	11
Definição e caracterização	11
Epidemiologia no Mundo e Portugal	11
IMC e Percentis	12
Diferenças entre géneros	13
Causas e Efeitos	13
Atividade Física	16
Prevenção	16
Atividade Física Desportiva no 1º ciclo	17
Programas de prevenção em contexto escolar	18
Objectivo	20
Método	20
Desenho do estudo	20
Amostra/Participantes	20
Instrumentos	20
Procedimentos	21
Operacionais	21
Estatísticos	21
Resultados	22
Discussão	25
Limitações do estudo	26
Conclusões	27

Reflexão final	29
Referencia Bibliográfica	31

Índice de Tabelas

Tabela 1. Média, desvio-padrão e t de pares para avaliação da evolução do IMC de 2005-06 para 2013	22
Tabela 2. Média, desvio-padrão e t- test para avaliação do IMC nos alunos que tiveram PG dos que não tiveram.	23
Tabela 3. Média, desvio-padrão e test Anova para comparação dos diferentes grupos de atividade desportiva.	24

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Análise da evolução da média do IMC para ambos os géneros.	22
Gráfico 2. Comparação da média do IMC dos dois grupos para ambos os géneros.	23

Introdução

Obesidade e Excesso de peso

Definição e caracterização

A obesidade é um distúrbio nutricional indicado por um aumento de tecido adiposo, resultante do balanço positivo de energia na relação ingestão-gasto calórico, que frequentemente leva a prejuízos de saúde (Silva, et al., 2003).

A obesidade é um problema de saúde que afeta os países industrializados, estando associada a cinco das principais causas de morte nas sociedades contemporâneas: a doença cardíaca, alguns tipos de cancro, AVC, a diabetes de tipo II e a aterosclerose (Padez, 2002).

Epidemiologia no Mundo e Portugal

Considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a primeira causa mundial de doença evitável, a obesidade é uma patologia promotora de uma significativa diminuição da esperança média de vida.

Recentemente, “a obesidade pode ser considerada a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos, tendo em vista o aumento de sua incidência: acredita-se que atinja 10% da população desses países e que mais de um terço da população norte-americana esteja acima do peso desejável. A obesidade está a ser considerada uma epidemia mundial, presente tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. O aumento de sua incidência está distribuído em quase todas as raças e sexos, e atinge principalmente a população de 25 a 44 anos” (Francischi, et al., 2000, pp 18).

“Portugal é considerado o sexto país europeu com maior prevalência de obesidade, despendendo cerca de 3,5% do seu orçamento anual no tratamento desta doença” (Costa, C. D., Ferreira, M. G. & Amaral, R., 2010, pp 380).

Segundo Silva, et al. (2008) deve existir uma atenção necessária para se estabelecer e aplicar recomendações para uma dieta adequada e de existir um aumento da atividade física das crianças portuguesas.

O estudo realizado por Wang, G., Pereira, P. & Mota, J., (2006) veio reforçar que a existência de alunos com excesso de peso e obesidade nas escolas portuguesas é uma realidade dos dias de hoje.

O estudo desenvolvido por Nobre, E., Jorge, Z., Macedo, A. & Castro, J., (2004) revela que “em Portugal a prevalência da obesidade foi avaliada no âmbito de um estudo

epidemiológico a nível nacional, orientado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade. Os resultados, publicados em 2000, mostraram que aproximadamente 35% da população portuguesa entre os 18 e os 65 anos tinha excesso de peso e 14.4% eram obesos. Em 1989, um estudo com uma amostra superior a 1000 indivíduos, realizado na região do Porto, mostrou uma prevalência de obesidade de 58% no sexo masculino e de 54% no sexo feminino” (Nobre, et al., 2004, pp 206). O mesmo estudo refere ainda que tal “como em muitos outros países em Portugal também se tem assistido a um aumento da prevalência de jovens obesos. Uma análise sequencial da prevalência de excesso de peso e de obesidade em jovens do sexo masculino, mostrou um aumento de 8,1% de jovens com excesso de peso em 1960 para 18,0% em 1990 e de 0,9% de jovens obesos em 1960 para 2,9% em 1990. Embora nas últimas décadas se tenha assistido, em Portugal, a um aumento da estatura e do peso dos jovens, o aumento do peso parece ser desproporcionado relativamente ao verificado na estatura, tendo como consequência direta o aumento da prevalência da obesidade” (Nobre, et al., 2004 pp 206).

O estudo realizado por Baptista, et al. (2011) em Portugal, em crianças entre os 10 e os 18 anos de idade, mostra-nos que 22,6% dos jovens apresenta excesso de peso ou obesidade, sendo 17,4% de excesso de peso e 5,2% de obesidade. As crianças do género masculino têm 23,5% de excesso de peso/obesidade, sendo este valor superior ao do género feminino de 21,6%, decrescendo estes valores em ambos os sexos com a idade.

O mesmo estudo mostra que em relação à distribuição geográfica, Lisboa apresenta as taxas mais elevadas de excesso de peso/obesidade comparando com o resto do país, tanto nas raparigas (22,9%) e os rapazes (23,9%).

IMC e Percentis

De acordo com Cole, T. J., Bellizzi, MC., Flegal, KM., & Dietz, W,H (2000), este definiu vários critérios para verificar o IMC das crianças. Assim, existem vários critérios que estão dependentes da idade e do género das crianças, dizendo então em que percentis se encontram as mesmas.

O estudo de Fonseca, V., Rosely, V. & Veiga, G., (1998) permite concluir que embora o IMC apresente uma importante variação com a idade e com a maturidade sexual, tem sido considerado como um bom indicador de obesidade em adolescentes. O IMC apresentou alta correlação com as outras medidas antropométricas. Como conclusão deste

estudo, os resultados indicam que o IMC é um indicador de obesidade para os adolescentes e apontam a influência familiar e o sedentarismo como principais responsáveis.

Diferenças entre géneros

O estudo realizado por Silva, G., Balaban, G., Freitas, M., Baracho, J. & Nascimento, E., (2003) permite concluir que nas crianças do sexo feminino, a prevalência de excesso de peso foi de 27,0% e a de obesidade foi de 9,8%, no sexo masculino, a prevalência de excesso de peso foi de 17,6% e a de obesidade foi de 13,0%. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de excesso de peso nos sexos masculino e feminino. (Silva, et al., 2003).

Segundo o estudo de Silva, et al. (2008), o IMC aumenta no decorrer da idade para ambos os géneros, sendo que a média dos valores das meninas é superior. As únicas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre géneros foram encontradas nos 7,5 anos da categoria da idade. Observou-se que os valores médios de IMC têm aumentado significativamente entre as idades de 6 a 10 anos para meninas e meninos portugueses. Para os meninos, encontrou-se uma prevalência de excesso de peso de 14,1%, para meninas, alcançou-se o valor de 18,6%, fazendo a média, os dados indicam 16,4%, valor muito alto. Observou-se que meninas apresentam maiores valores de IMC quando comparadas com meninos, estas diferenças são explicadas pelo dimorfismo sexual que aparece a partir dos cinco anos de idade. A prevalência da obesidade nos sujeitos portugueses indica valores de 4,4% para meninos e 6,5% para meninas. No geral, o excesso de peso e a prevalência da obesidade foram maiores em meninas portuguesas do que nos meninos com idade de 6 a 10 anos.

Causas e Efeitos

Entre diversos fatores ambientais envolvidos na obesidade, destaca-se a ingestão energética excessiva e a atividade física diminuída (Silva, et al., 2005).

A redução na prática de exercícios físicos, decorrente da falta de oportunidade de praticá-los de modo regular e da ausência de informações quanto aos benefícios prováveis, associado à modificação qualitativa na dieta, das populações urbanas, com aumento no consumo de gorduras e redução no consumo de fibras, contribuiriam para o aumento da prevalência de obesidade na população (Silva, et al., 2005).

No estudo realizado por Campos, L. F., Gomes, J. M & Oliveira, J. C., (2008), a 226 alunos do 1º Ciclo na cidade de Bragança, com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos,

para verificar a ocorrência de obesidade e sobrepeso nessas crianças. O autor utilizou um questionário Sociodemográfico e a para determinar o IMC, através da medição do peso e da altura. O mesmo autor refere que nas crianças com idade inferior a 6 anos, a obesidade poderá instalar-se devido à obesidade dos progenitores. Crianças com 1 e 2 anos tendo um dos pais obesos, apresentam geralmente um aumento de risco de obesidade, em comparação com crianças cujos progenitores não são obesos (Campos, et al.,2008).

O elevado consumo de alimentos ricos em gordura e com elevado valor calórico, redução no consumo de proteínas de origem vegetal, de alimentos ricos em fibras e em vitaminas, associados a um excessivo sedentarismo condicionado pela redução da prática de atividade física e aumento de hábitos que não geram gasto calórico, como ver TV, uso de videojogos e computadores leva a um aumento de peso (Campos, et al.,2008).

Segundo o estudo realizado por Costa, et al. (2008), em 2010, conclui-se que a identificação de obesidade no agregado familiar, especialmente na figura materna, aparenta constituir um indicador prenunciador dos hábitos alimentares e de atividade física desenvolvido nas crianças e jovens estudados. A predominância de um nível socioeconómico médio-baixo poderá ser responsável pela perda de referências comportamental, relativamente à seleção e capacidade de planificação alimentar e dos tempos-livres.

A industrialização em excesso criou a necessidade do consumo de alimentos processados e prontos a comer, que contêm um excessivo valor calórico, imputável ao seu elevado teor em gorduras saturadas, hidratos de carbono simples e sal (Costa, et al., 2010).

Como se tem vindo a confirmar os comportamentos saudáveis são enraizados na infância e consolidados durante toda a vida, seria conveniente alertar para a falta de responsabilização dos pais, na orientação das escolhas alimentares e implementação de hábitos de atividade física nos seus descendentes (Costa, et al., 2010).

Após a leitura do estudo de Wang, et al. (2006) podemos concluir que a maior parte das crianças não atinge os valores mínimos de condição física aceitável (medido através da bateria de testes do Fitnessgram).

“A obesidade não é uma desordem singular, e sim um grupo heterogêneo de condições com múltiplas causas que em última análise resultam no fenótipo de obesidade. Os princípios mendelianos e a influência do genótipo na etiologia desta desordem podem ser atenuados ou exacerbados por fatores não-genéticos, como o ambiente externo e interações psicossociais que atuam sobre mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a ocorrência da obesidade nos indivíduos

reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética. Contudo, existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça serem os fatores alimentares – em especial a dieta e a atividade física – responsáveis pela diferença na prevalência da obesidade em diferentes grupos populacionais” (Francischi, et al., 2000, pp 18)

“Há também evidências sugerindo forte influência genética no desenvolvimento da obesidade, mas seus mecanismos ainda não estão esclarecidos. Acredita-se que esses fatores possam estar relacionados ao consumo e gasto energético. O controlo do apetite e o comportamento alimentar também sofrem influência genética. Há indícios de que o componente genético atua sobre o gasto energético, em especial sobre a taxa metabólica basal (TMB), a qual é, determinada principalmente pela quantidade de massa magra” (Francischi, et al., 2000).

Segundo Francischi, et al., (2000), existem problemas psicológicos que também estão associados ao ganho de peso, como por exemplo ansiedade e a depressão, afetando principalmente o comportamento alimentar.

O excesso de peso e a obesidade apresentam distintas consequências negativas para a condição humana, quer sejam consequências físicas, psicológicas, sociais ou económicas (Silva, et al., 2008).

A obesidade tem vindo a alarmar devido ao seu aumento na idade infantil, mas fundamentalmente porque esta perdura para a idade adulta, aumentando consequentemente os riscos patológicos, causadores de situações incapacitantes na vida diária e morte prematura (Diabetes Mellitus Tipo II, HTA, Enfarte de Miocárdio e Acidentes Vasculares Cerebrais diversos) (Campos, et al.,2008).

Segundo Serdula, et al., (1993), cerca de metade das crianças que eram obesas em idade escolar eram obesas em adulto. Em todas as idades, o risco de obesidade na idade adulta era pelo menos duas vezes maior para crianças obesas como para as crianças não obesas. O risco de obesidade adulta foi maior para as crianças que estavam em níveis mais elevados de obesidade e para as crianças que eram obesas em idades mais avançadas.

Segundo Francischi, et al., (2000), apesar das doenças coronárias representarem a maior causa de mortes relacionadas com o excesso de peso, as pessoas obesas desenvolvem outras condições que as predispõem à mortalidade, principalmente o diabetes mellitus e doenças do trato digestivo, além das neoplasias.

Atividade Física

Baixos níveis de atividade física contribuem significativamente para a obesidade e excesso de peso (Padez, 2002).

Uma pessoa que não possui problemas na absorção de nutrientes, a energia armazenada irá aumentar apenas se o seu consumo exceder o total de energia despendida, libertando a mesma através da atividade física, do metabolismo basal e da termogénese. Neste sentido, a pouca ou nenhuma atividade física pode representar uma causa e consequência desta doença (Padez, 2002).

Os altos valores de sedentarismo contribuem significativamente para a predominância atual de obesidade e de outros problemas de saúde (Padez, 2002).

A rejeição da criança obesa pelos colegas implica menor participação em jogos e, como tal, menor prática de atividade física, ajudando ao desenvolvimento e manutenção do excesso de gordura (Campos, et al., 2008).

Segundo estudo realizado por Silva, et al. (2008), a obesidade e a pressão arterial (PA) elevada têm aumentado consideravelmente nas crianças e nos adolescentes, enquanto os domínios da atividade física decaem em proporção semelhante. Nas últimas décadas, o nível de atividade física diminuiu por diversas razões, como o aumento de veículos motores para ir à escola, devido ao maior tempo gasto em atividades sedentárias e uma menor participação em atividades físicas organizadas. Essas mudanças provocaram efeitos adversos à saúde física e mental, ampliando a exposição às condições de risco e diminuindo as oportunidades para um estilo de vida saudável.

O deslocamento ativo para a escola mostrou-se associado à menor prevalência de excesso de peso e de gordura corporal, em relação ao deslocamento passivo (Silva, et al., 2008).

A prática de exercícios físicos é um tema onde se assume consenso no sentido em que à medida que a sociedade se torna mais desenvolvida e mecanizada, a prática de atividade física diminui, diminuindo o gasto energético diário (Francischi, et al., 2000).

Prevenção

A importância da redução da obesidade para a saúde pública, o interesse social e os investimentos económicos em alimentação e na qualidade de vida de pessoas obesas indicam que, estudos rigorosos sobre a prevenção e o tratamento da obesidade são essenciais (Hyman

et al., 1993 citado por Francischi, et al., 2000). Algumas medidas preventivas referidas por Gill (1997) citado por Francischi, et al., (2000) consideram a interação entre estratégias administrativas e a comunidade, tais como alterações na estrutura urbana, como construção de calçadas seguras e de ciclovias; melhoria no design das construções a fim de facilitar o uso de escadas; legislação e regulação dos rótulos dos produtos alimentícios; subsídios para produtores de alimentos com pouca densidade calórica (em especial, frutas e vegetais); incentivos fiscais para empresas que incentivem a prática de atividades físicas dos empregados; consultoria nutricional para refeições escolares e empresariais, entre outras. De facto, intervir de maneira preventiva sobre a obesidade tende a ser mais fácil, menos caro e potencialmente mais efetivo (Francischi, et al., 2000).

No contexto escolar, segundo o estudo de Wang, et al. (2006) a instituição escola pode ser um meio de combate à obesidade e ao excesso de peso, com o objetivo de prevenir casos de doença e na promoção de estilos de vida saudável.

Atividade Física Desportiva no 1º ciclo

Com o Despacho n.º 14460/2008, de 26 de Maio, focado na importância do desenvolvimento de atividades de enriquecimento curricular no 1.º CEB, visando um sucesso escolar futuro, surgiu com o intuito de promover o desenvolvimento da criança, alargando o enriquecimento pessoal num plano extracurricular.

Segundo Dias (2008, pp 12), “As Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) englobam várias actividades, sendo uma delas a Actividade Física e Desportiva (AFD). A AFD, sendo uma AEC, possui um carácter facultativo, não sendo, deste modo, a sua frequência obrigatória, podendo alguns alunos não usufruírem desta, assim, a AFD deve ser encarada como enriquecimento curricular”.

O Programa das AEC do 1.º Ciclo do Ensino Básico, nomeadamente a AFD, pretende ampliar as experiências vivenciadas pelas crianças, de modo a estas desenvolverem o seu esquema corporal, as suas capacidades motoras (Maria & Nunes, 2007).

O Decreto-Lei n.º 95/91 menciona que “o acesso à educação, ao bem-estar físico e à saúde através de uma prática desportiva orientada, é um direito que assiste a todos os Portugueses, com especial incidência nos jovens em idade escolar”.

Dias (2008), refere que para as crianças tudo é justificação para jogar, sendo a atividade lúdica indispensável para o seu desenvolvimento, permitindo testar as suas capacidades.

Segundo Maria & Nunes (2007, pp 8), “Como o trabalho é a actividade do adulto, o jogo é a actividade da criança” pressupõe-se a importância do jogo na vida das crianças, verificando a importância da atividade física nas crianças do 1.º CEB.

“Todas as escolas do 1.º CEB deveriam leccionar AFD, dado que as experiências vividas nestas aulas contribuem para a formação das crianças a vários níveis” (Dias, 2008, pp 14).

Segundo um estudo realizado por Moreira, Faria, Silva, Costa, & Neves, (2009) verificou-se que a participação dos alunos é maior nas aulas de EF comparativamente com as sessões de AFD. Sendo que os alunos participam mais nas aulas de EF (60%) do que nas sessões de AFD (40%). O autor refere ainda que “as aulas de EF não devem ser descuradas, nem substituídas pelas sessões de AFD. As aulas de EF pressupõem objectivos e competências que estão consignadas na lei, constituindo-se matéria curricular obrigatória, que não encontramos no plano das AFD.(...) Sendo papel primordial da escola conceber a todos os alunos as mesmas oportunidades de aprendizagem, o professor da turma não deve nunca confundir ou dispensar as suas aulas de EF em função das sessões de AFD” (Moreira, et al., 2009).

Programas de prevenção em contexto escolar

A intervenção da Federação de Ginástica Portuguesa em escolas do 1º ciclo teve o seu início em 2002, com o desenvolvimento e implementação do programa de Expressão e Educação Físico-Motora nas Escolas do 1º CEB de Lisboa. Desde o ano letivo 2005/2006, na sequência da implementação do Programa de Generalização de Atividades de Enriquecimento Curricular no 1º ciclo do Ensino Básico, conforme Despacho n.º 12591/2006 de 26 de Maio de 2006, e com base no Despacho n.º 144460/2008, de 26 de Maio de 2008, a Federação de Ginástica de Portugal presta serviços de desenvolvimento da Atividade Física e Desportiva em escolas do 1º CEB.

O PlayGym consistiu num programa de desenvolvimento gímnico, que teve como principal objetivo tornar a ginástica divertida e contribuir para um bom desenvolvimento da criança. Com este programa de ensino da ginástica, o PG organizou diversas atividades, desde momentos de dinamização gímnica até projetos mais sistematizados e permanentes, tanto para autarquias como para escolas.

Com uma equipa de 700 técnicos credenciados, pretendeu responder às necessidades das escolas para a ocupação não só da extensão curricular, como também de classes gímnicas para os ATL.

De acordo com o vereador da Educação da Câmara Municipal de Lisboa, Sérgio Lipari Pinto, “É muito importante as crianças poderem ter estas experiências educativas num ambiente de festa e competição saudável. Apostar na divulgação da prática desportiva é tão importante como a matemática, o português. A Parceria com o PG veio provar isso mesmo. Ao longo dos últimos quatro anos os alunos das nossas escolas do 1º Ciclo Ensino Básico tiveram diariamente contacto com a prática da expressão física num modelo inovador”.

Outro projeto realizado em Portugal foi Livro Verde da Aptidão Física que de acordo com Baptista, et al., (2011) consistiu na avaliação da aptidão física de crianças e adolescentes, adultos e pessoas idosas com um procedimento sistemático de caracterização considerando os dois sexos e vários grupos etários. Com idades compreendidas entre os 10 anos e os 89 anos foram avaliados 34 488 portugueses repartidos por regiões, sendo o grupo populacionais jovens com idades entre 10 e os 18 anos.

Assim, o Observatório Nacional da Atividade Física e do Desporto procedeu, entre 2007 e 2009, à avaliação da aptidão física e dos valores de excesso de peso e de obesidade (IMC), em 18 distritos de 5 zonas de Portugal Continental. A aptidão física foi avaliada por baterias de teste padronizadas, o Fitnessgram na população jovem.

Desta forma e através deste projeto as Escolas têm, finalmente, ao seu dispor informações necessárias para a avaliação e classificação numérica e semântica de alunos, nos mais diversos tipos de programas. Tendo o País a possibilidade de analisar de forma representativa a evolução dos vários atributos da aptidão física e respetiva conformidade com os valores considerados saudáveis. Bem como segundo os mesmos, “toda a população Portuguesa, incluindo crianças, adultos e idosos, deve evitar o sedentarismo, sendo que alguma actividade física é melhor do que nenhuma, e, portanto, esta participação, independentemente da quantidade, promove alguns benefícios para a saúde. No entanto, importa salientar que, para a melhoria dos resultados na saúde, é necessária uma alteração de hábitos, como o aumento da quantidade de exercício através de maior intensidade, maior frequência e/ou duração mais longa” (Baptista, et al., 2011, pp53).

Objectivo

A análise da associação entre o IMC e atividade física, comparando o IMC dos alunos que realizaram o projeto Playgym (PG) em 2005-06 com os dados dos mesmos e de alunos que não participaram no PG em 2013.

Método

Desenho do estudo

Estudo observacional, com recolha de dados quantitativa, sendo numérica, realizada no ano letivo de 2005/2006 e 2012/2013, com os alunos aderentes ao projeto Playgym – Câmara Municipal de Lisboa, comparando com dados de 2013 de alunos que não participaram no PG.

Amostra/Participantes

Participaram neste estudo 286 alunos que estão matriculados no 7º, 8º e 9º ano de escolaridade (3º ciclo) do ano de 2012/ 2013 em escolas de Lisboa, tendo idades compreendidas entre os 12 e os 15 anos. Sendo que esta amostra teve como base os alunos que realizaram o projeto PG em 2005-2006.

Posteriormente juntaram-se 629 alunos à amostra, sendo os restantes alunos dessas turmas que não tinham participado no projeto PG. Assim este estudo teve uma amostra total de 915 alunos.

Instrumentos

No presente estudo, foram utilizados dois instrumentos de recolha de dados: a bateria de testes do fitnessgram para o peso e altura, para se conseguir realizar o cálculo do IMC e um Questionário de Atividade Física (QAD), desenvolvido por Telama, Yang, Laakso, & Viikari, (1997). O QAD consiste em cinco questões sobre a natureza das atividades físicas e desportivas com um formato de resposta de 4 e 5 pontos, variando de 1 (nunca) a 4/5 (quase todos os dias).

Procedimentos

Operacionais

Foi realizado um pedido aos professores de Educação Física das escolas do centro de Lisboa para nos enviarem os dados do fitnessgram das suas turmas (7º, 8º e 9º ano) para que pudéssemos verificar se os alunos que participaram no projeto do PG se encontravam nesses dados. Analisando esses documentos, encontramos alguns dos alunos que tinham participado, juntamos então os dados desses alunos de 2013 aos dados do projeto PG.

Posteriormente foi efetuado um pedido de autorização aos diretores dessas escolas, para se proceder a distribuição dos questionários pelos alunos das respetivas turmas.

Os questionários foram distribuídos no 3º Período nas respetivas aulas de Educação Física dos alunos.

Para a obtenção destes dados existiu um trabalho em parceria com os colegas da mesma linha de orientação de dissertação, existindo a partilha dos mesmos.

Estatísticos

A análise estatística foi realizada através do SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences), versão 21.

Foram utilizadas as seguintes técnicas estatísticas:

- Test- T pares para avaliar a evolução do IMC de 2005-06 para 2013.
- Test-T para verificar as diferenças significativas nas variáveis do IMC nos alunos com PG e os sem PG.
- Anova para a comparação dos diferentes grupos de atividade desportiva dividindo por género.

Resultados

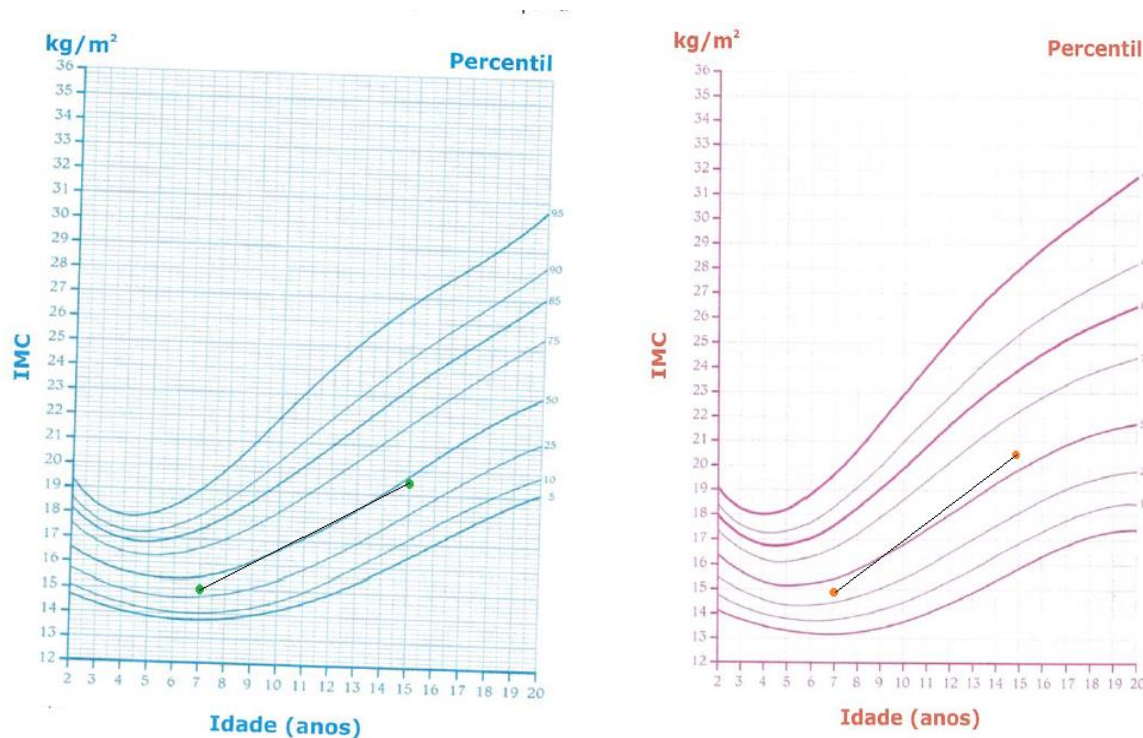
Para a análise da hipótese 1, que previa que os alunos aumentariam de IMC de 2005-06 para 2013, foi efectuado um teste t de pares.

Tabela 1. Média, desvio-padrão e t de pares para avaliação da evolução do IMC de 2005-06 para 2013

Variável	2005		2013		Df	T	P
	M	DP	M	DP			
IMC	15,44	6,24	20,09	3,85	285	-12,61	<.001

Através dos resultados verificamos que o IMC aumentou entre 2005-06 e 2013 ($t(285) = -12.61, p < .001$).

Gráfico 1. Análise da evolução da média do IMC para ambos os géneros.



Através da análise deste gráfico verificamos que nos alunos do género masculino o aumento de IMC acompanha a curva de Cole, mas no caso das raparigas aumentam o percentil em 2013. Apesar de aumentarem o percentil, estas mantêm-se no percentil saudável.

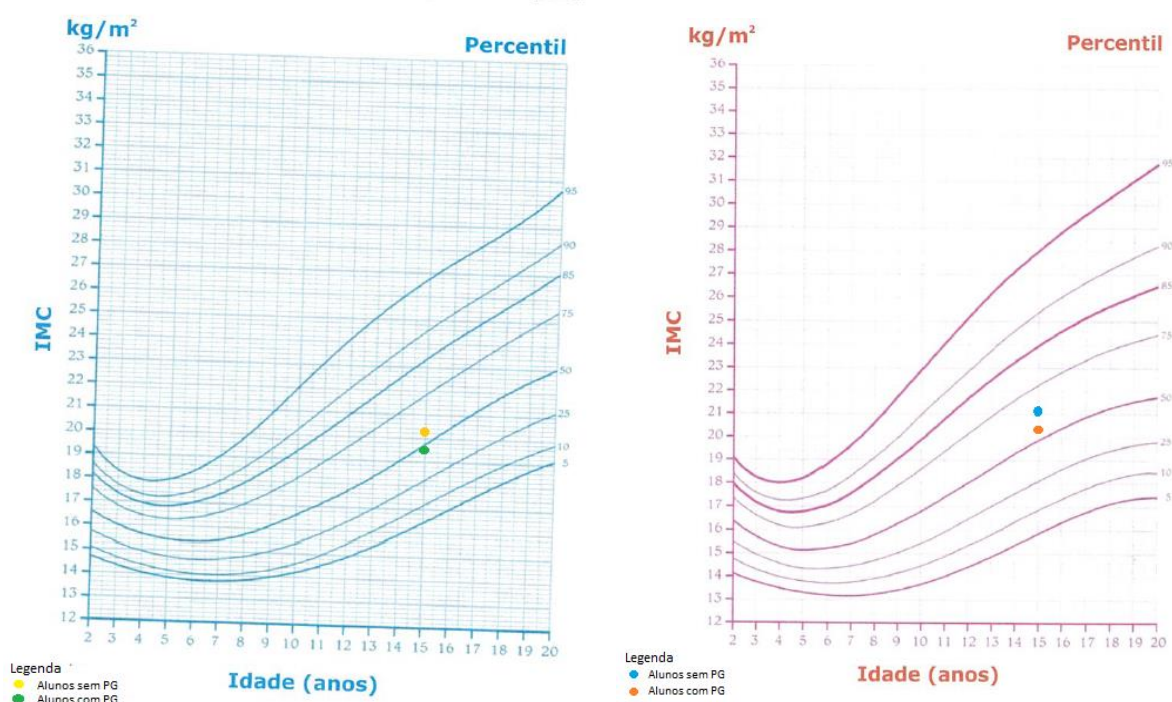
Na análise da hipótese 2, “Os alunos do PG em 2013 têm um IMC inferior aos alunos que não tiveram PG”, foi realizada a análise estatística t-test para verificar a diferença destas variáveis.

Tabela 2. Média, desvio-padrão e t- test para avaliação do IMC nos alunos que tiveram PG dos que não tiveram.

Variável	Alunos playgym		Alunos sem Playgym		T (735,69)	P
	M	DP	M	DP		
IMC	20,09	3,85	20,92	5,27	2,68	.004

Os alunos do PG em 2013 têm um IMC inferior aos alunos que não tiveram PG ($t(735.69)=2.68, p=.008$).

Gráfico 2. Comparação da média do IMC dos dois grupos para ambos os géneros.



Analisando este gráfico podemos verificar que os alunos do PG em 2013 tinham um IMC inferior aos alunos que não tiveram PG, no género masculino verificou-se o aumento do intervalo de percentil para os alunos que não participaram no PG (passando do intervalo abaixo do percentil 50 para o percentil superior a 50). No caso das raparigas apesar de o IMC aparentar ser superior no grupo sem PG, estes encontram-se no mesmo intervalo de percentil (Percentil 50-75).

Para a análise da hipótese 3, que previa que os alunos que não tiveram o PG, mas que praticam em 2013 atividade desportiva têm um IMC menor do que os alunos que tiveram PG e que não praticam atividade desportiva, foi efectuado um teste anova.

Na análise desta hipótese foram criados 4 grupos, de acordo com a sua prática de atividade desportiva e se tinham tido o projeto PG. Assim sendo, o grupo 1 designa-se aos alunos que tiverem PG e que praticam atualmente atividade desportiva, o grupo 2 representa os que tiveram PG, mas que não realizam atividade desportiva. Já o Grupo 3 revela os alunos que não tiveram PG e que praticam atividade desportiva no seu dia-a-dia. Por último, o grupo 4 é representado pelos alunos que não usufruíram o PG e também não praticam atividade desportiva.

Tabela 3. Média, desvio-padrão e test Anova para comparação dos diferentes grupos de atividade desportiva.

Variável	Grupo 1 (n=64)		Grupo 2 (n=32)		Grupo 3 (n=37)		Grupo 4 (n=20)		F	P
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP		
Todos	20,90	4,19	20,41	3,62	20,06	4,42	19,80	4,91	0,50	0,68
Masculino	21,08	4,11	20,22	3,74	18,86	3,20	20,13	5,23	0,76	0,52
Feminino	20,83	4,26	20,99	3,38	20,78	4,95	18,52	2,77	0,27	0,85

Através dos dados fornecidos pela tabela verificamos que não existem diferenças significativas entre os grupos em estudo ($F(3,15)=.50$, $p=.68$). Consideramos pertinente analisar individualmente os géneros e verificamos também que tanto no género feminino bem como no género masculino não existem diferenças significativas entre os grupos.

Discussão

Com este estudo pretendeu-se analisar se o projeto PG teve impacto no IMC dos alunos passado 8 anos da sua implementação.

Relativamente à hipótese 1, previa-se que os alunos aumentariam de IMC de 2005-06 para 2013, assim verificou-se o aumento do IMC indo de encontro com o valor critério existente nas tabelas de Cole (Gráfico 1). Nessas verificamos que o género masculino manteve o mesmo percentil (Percentil 25- peso saudável) com o aumento da idade acompanhando essa curva. Por outro lado, no género feminino existiu com o aumento da idade o aumento do percentil, estando em 2005-06 no percentil 25 e em 2013 no percentil 50 (média do intervalo de peso saudável). Esta situação do género feminino poderá estar relacionada com a entrada na adolescência.

Estes resultados apresentados vão de encontro com alguns autores (Wu, et al., 2012) que num estudo de 3 anos em 16.945 crianças entre os 12 e os 16 anos, constataram que o IMC das crianças em idade escolar em 2006 aumentou em comparação com 1993, referindo que este aumento ocorreu num período de tempo relativamente curto. O mesmo estudo refere ainda que o IMC analisado entre 2006 e 2008 manteve-se estável, não existindo grandes mudanças.

Em relação à hipótese 2, os alunos do Playgym em 2013 têm um IMC inferior aos alunos que não tiveram Playgym, esta hipótese confirmou-se. Através das tabelas de Cole (Gráfico 2) analisámos os resultados e em ambos os géneros o IMC dos alunos que realizaram o programa PG revelou-se inferior, apesar desta situação no género masculino existem diferenças em relação ao percentil, sendo que os alunos do PG encontram-se abaixo do percentil 50. Os resultados obtidos vêm ser contrariados segundo os autores (Campos, et al., 2008), referindo que os alunos que praticam atividade física em contexto escolar apresentam um valor mais elevado no IMC do que os que não praticam. Assim, os mesmos referem que não existem diferenças nos valores do IMC entre as crianças que praticam atividade física em contexto escolar e as que não praticam. O mesmo estudo refere que os alunos que despendem 1 hora perante atividades sedentárias têm um IMC baixo quando comparados com os que despendem 3 a 4 horas diárias. Esta situação de despendem menos horas para atividades sedentárias reforça para o facto de as crianças deverem despendem cada vez mais tempo para atividades físicas. Mas o mesmo autor diz que existe cada vez mais a prevalência do excesso de peso e obesidade em taxas preocupantes junto do 1º Ciclo do Ensino Básico, reforçando ainda a ideia que “ a realização de atividade física em contexto escolar (...) reveste-se de

suma importância para a aquisição de hábitos de vida saudáveis como no desenvolvimento cognitivo e motor de indivíduos destas idades” (Campos, et al., 2008, pp 22).

Apesar deste autor (Campos, et al., 2008), no seu estudo referir que não se verificam diferenças nos valores do IMC entre as crianças que praticam ou não atividade física em contexto escolar, para este é importante que as escolas apresentem “atividades físicas periódicas pelo que será da maior pertinência a implementação de programas adequados e sistemáticos de atividade física nas Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico, orientados por profissionais qualificados”.

Por último, na hipótese 3, previa-se que os alunos que não tiveram o PG, mas que praticam em 2013 atividade física tivessem um IMC menor do que os alunos que tiveram PG e que não praticam atividade física, esta situação não se confirmou devido a não existir diferenças entre os grupos. Alguns autores corroboram com este resultado, num estudo realizado por Campos, et al. (2008), não existem diferenças no IMC entre as crianças que praticam atividade física fora da escola e as que não praticam. Segundo os mesmos autores estes referem que “indivíduos que praticam mais horas de exercício físico não apresentam valores de IMC mais baixos relativamente àqueles que têm uma prática de menos horas.

Outros autores (Mota et al., 2006) apresentam conclusões que referem que não existem diferenças nos níveis de atividade física entre grupos com peso normal e excesso de peso.

Alguns estudos (Constanta, 2009) vêm contradizer os resultados obtidos no nosso estudo, pois estes referem que existem diferenças nos resultados do IMC e atividade física, mas só se verifica para o género masculino.

Limitações do estudo

Este estudo apresentou algumas limitações, uma delas foi na recolha dos dados das escolas, pois apesar de algumas escolas terem colaborado prontamente, existiram outras que nos colocaram alguns entraves atrasando todo o processo. Esta fase de recolha de dados foi bastante demorada, verificando dificuldades em encontrar os dados dos alunos que em 2005-06 participaram no projeto PG. A análise dos dados fornecidos do fitnessgram não foi fácil de realizar, devido a serem muitas turmas e escolas, mas é de realçar que com o curto espaço de tempo conseguimos analisar todas as escolas que nos forneceram os dados e construir uma base de dados com os dados dos alunos do PG em 2013.

É de referir que os testes do fitnessgram deveriam ter sido efectuados pelos mesmos professores em 2005-06 e 2013, mas principalmente nos dados de 2013 em que existiram vários professores de acordo com cada escola a avaliar, já em 2005-06 existiu um grupo de professores que avaliou em todas as escolas dando estes mais fiabilidade aos dados. Assim, desta forma poderia existir menos margem de erros, ou seja, sendo o mesmo apreciador a avaliar os alunos. Ainda assim, este grupo da linha de investigação poderia ter realizado a avaliação de 2013, mas esta situação não se verificou sendo que tanto os dados do peso e da altura foram reportados.

É importante salientar que para este estudo ser mais profundo deveríamos ter os dados sobre a atividade desportiva que os alunos realizavam em 2005-06, para se poder comparar com a que realizam hoje em dia, mas também saber se apenas o projeto PG teve efeito no IMC dos alunos. Era relevante também saber os dados de 2005-06 do peso e da altura dos alunos que não participaram no projeto PG para realizarmos a comparação dos entre os grupos, mas no ano de 2005-06.

Conclusões

Este estudo teve como tema de investigação um estudo longitudinal da aptidão física, da composição corporal e das experiências com a atividade física em alunos entre 6 e os 9 anos e os 13 e os 15 anos de idade, de ambos os géneros.

O estudo teve como objetivo verificar a associação entre o IMC e a atividade física, comparando o IMC dos alunos que realizaram o projeto PG em 2005-06 com os dados dos mesmos e de alunos que não participaram no PG em 2013.

Com a análise dos resultados, face às hipóteses formuladas, permitiu-nos chegar às seguintes conclusões: O IMC dos alunos que participaram no projeto PG aumentou entre 2005-06 e 2013, verificamos que essa tendência seria normal visto que se encontram numa fase de crescimento, e podemos constatar que se encontram no percentil saudável para a sua idade (Cole, et al., 2000).

Podemos verificar que os alunos do PG em 2013 tinham um IMC inferior aos alunos que não frequentaram o PG, no género masculino verificou-se o aumento do intervalo de percentil para os alunos que não participaram no PG (passando do intervalo abaixo do percentil 50 para o percentil superior a 50). No caso das raparigas, apesar de o IMC aparentar ser superior no grupo sem PG, estes encontram-se no mesmo intervalo de percentil (Percentil 50-75).

Verificámos também que não existem diferenças no IMC entre os alunos que não tiveram o PG, mas que praticam em 2013 atividade desportiva, e os alunos que tiveram PG e que não praticam atividades desportivas. Consideramos pertinente analisar individualmente os géneros e verificamos que tanto no Género Feminino bem como no género masculino não existem diferenças entre os grupos.

Através dos resultados obtidos neste estudo, estes permitiram perceber que quanto mais cedo os alunos praticarem atividade física em contexto escolar menos probabilidade têm de ter um IMC mais elevado na idade da adolescência, logo têm menor probabilidade de possuírem obesidade. De acordo com Coelho et al. (2008, pp 342), “A escola pode desempenhar um papel importante na prevenção (...) integrando a obesidade nos programas curriculares e desenvolvendo acções complementares que visem valorizar hábitos de vida saudáveis”. Segundo o mesmo, a escola deve ter um papel ativo na sensibilização e informação dos jovens para este problema, sendo necessário implementar estratégias para ir de encontro com este objetivo. Este esclarecimento deve ser claro e objetivo, podendo a escola ter um papel significativo, pois o meio escolar constitui uma excelente oportunidade para incentivar e inculcar nos alunos o gosto pela prática de exercício físico na vida diária (Coelho, et al., 2008).

Este estudo mostra também que a atividade desportiva não tem uma influência tão determinante no IMC dos alunos ao contrário da atividade física em contexto escolar, mas apesar desta situação, esta é importante para aquisição de hábitos de prática desportiva fora do contexto escolar, podendo manter-se na vida adulta.

Assim sendo, podemos concluir que das hipóteses formuladas apenas uma não foi provada.

Num futuro estudo seria interessante comparar os dados dos dois grupos em ambos os anos para se tirar conclusões mais precisas dos alunos na idade mais jovem.

Alguns estudos mencionam a importância de se continuar a estudar este tema, principalmente através de estudos longitudinais e de intervenção, por forma a clarificar estas questões entre a relação destas variáveis.

Reflexão final

Como estagiária no ano letivo de 2012-2013 na Escola Básica 2.3 António Gedeão, tive a oportunidade de experienciar durante este ano a responsabilidade de ser uma professora de educação física e poder testemunhar todo o processo a que isto envolve.

Durante esse percurso verifiquei diversos problemas presentes na escola, a nível de dificuldades existentes por partes dos alunos das diferentes turmas e anos de escolaridade. Essas dificuldades prendiam-se ao nível do excesso de peso de um grupo de alunos, pois tinham dificuldades principalmente em realizar as aulas de Educação Física, bem como a nível das relações sociais com os seus colegas.

Desta forma, comecei a interessar-me pelo assunto da obesidade e excesso de peso. É um facto que este assunto deveria preocupar todos os agentes de ensino, mas não só, todos os educandos e a sociedade em geral. Foi um assunto que me despertou curiosidade e me fez querer estudar e trabalhar mais sobre ele.

Penso que este estudo poderá ser importante para o desenvolvimento da Educação Física no 1º Ciclo e importante para toda a sociedade, porque as crianças estão cada vez mais obesas e isso quererá dizer que serão adultos obesos. Se interferirmos já, seja o governo, profissionais de Educação Física ou os pais, nesta situação é possível que as nossas crianças cresçam de uma forma mais saudável.

Seria importante que a EF tivesse presente desde o 1º Ciclo na vida das crianças, para que todos os alunos tivessem oportunidade de terem uma atividade devidamente organizada e planeada, com vista ao desenvolvimento integral do aluno e fomentar a aquisição de hábitos e comportamentos de estilos de vida saudáveis.

Nós, como professores de educação física, como profissionais da nossa área sabemos a importância deste tema para os nossos alunos, seria importante, na questão que poderíamos ser os influenciadores, incentivando os alunos a seguir atividade física regular e estilos de vida saudáveis.

Após a conclusão deste ano de estágio e do relatório de estágio, posso afirmar com certeza que deles saio uma pessoa mais rica, não só em termos profissionais mas também pessoais. O processo de aprendizagem foi longo e foram diversos os desafios que fizeram com que deles saísse mais fortalecida. Passo a passo, etapa a etapa, confiante no meu sucesso e sempre disponível a aprender, fui percorrendo esta caminhada até ao seu final.

Foi uma experiência única e excelente do ponto de vista formativo, sentindo que todas as aprendizagens valeram a pena e que me fizeram um melhor profissional.

É um processo formativo longo, intenso e cansativo, mas que todas as suas consequências são bem-vindas, em que acima de tudo, está a nossa formação profissional. Não só com o <bem feito> crescemos e evoluímos, mas também com o <não tão bem feito>, pois através da prática das nossas ações temos a noção se os resultados são positivos ou negativos.

Sendo assim, ao longo deste ano letivo, lecionei EF e participei no DE, acompanhei a direção de turma, projetei atividades, investiguei e refleti sobre tudo o que foi realizado ao longo deste ano letivo.

Em todas as tarefas que referi no parágrafo anterior, fico contente por olhar para trás, nomeadamente para o início do ano letivo, e considerar que em todas as elas aprendi, evolui, fazendo de mim atualmente, um profissional.

Concluindo, este ano letivo foi uma oportunidade única e o finalizar de uma fase muito importante da minha formação, que me preparou para ser um profissional da área da EF, aumentando o meu conhecimento teórico e prático. O facto de diariamente ter desafios novos, que me motivavam para serem alcançados foi algo que me fez adorar este ano e que me proporcionaram todo o meu crescimento tanto a nível humano como profissional.

Referencia Bibliográfica

Baptista, F., Silva, A., Marques, E., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J., Raimundo, A. & Moreira, H. (2011). Observatório Nacional da Actividade Física e do Desporto - *Livro Verde da Aptidão Física*. Avaliação da aptidão física de crianças e adolescentes, adultos e pessoas idosas. Edição: Instituto do Desporto de Portugal, I.P.

Campos, L. F., Gomes, J. M & Oliveira, J. C. (2008). Obesidade infantil, actividade física e sedentarismo em crianças do 1º ciclo do ensino básico de Bragança (6 a 9 anos). *Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica de Desporto*, 4(3): 18-25.

Coelho, R., Sousa, S., Laranjo, M., Monteiro, A., Bragança, G., Carreiro, H. (2008). Excesso de peso e obesidade. Prevenção na escola. *Acta Médica Portuguesa*. 21: 341-344

Cole, T. J., Bellizzi, MC., Flegal, KM., & Dietz, W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*, 320(7244): 1240-3. doi: 10.1136/bmj.320.7244.1240.

Constanta, R. (2009). Sobrepeso e obesidade. Estudo da relação entre o índice de massa corporal e hábitos de vida em crianças sedentários e ativos de 6 a 9 anos. Universidade de Trás-os-Montes, ISSUE 1.

Costa, C. D., Ferreira, M. G. & Amaral, R. (2010). Obesidade Infantil e Juvenil. *Acta Medica Portuguesa*; 23: 379-384.

Deckelbaum, R. & Williams C. (2001). Childhood Obesity: The Health Issue. *Obesity Research*. 9 (4).

Decreto-Lei n.º 95/91, de 26 de Fevereiro (Regime Jurídico da Educação Física e do Desporto Escolar) – efetua o enquadramento geral da Educação Física e do Desporto Escolar como unidades coerentes de ensino;

Despacho n.º 14460/2008, de 26 de Maio – define as normas a observar no período de funcionamento dos respectivos estabelecimentos, bem como na oferta das actividades de enriquecimento curricular e de animação e de apoio à família, na Educação Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico;

Dias, V. (2008). Análise de ensino de Educação Física no 1º Ciclo comparando professores generalistas e especialistas. Seminário/Relatório de Estágio para a obtenção do

grau de Mestrado na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Educação Física e Desporto. 1-44.

Educare.pt. (2006). Ginástica nas escolas. Web site. Acedido 20 Novembro 2013, em <http://www.educare.pt/noticias/noticia/ver/?id=19462&langid=1>

Fonseca, V., Rosely, V. & Veiga, G. (1998). Fatores Associados à obesidade em adolescentes. Revista Saúde Pública. Rio de Janeiro. Brasil.

Francischi, R., Pereira, L., Freitas, C., Klopfer, M., Santos, R., Vieira, P., Júnior, A. (2000). Obesidade: Atualização sobre a sua etiologia, morbidade e tratamento. Rev. Nutr., Campinas, 13(1). 17-28.

Maria, A. & Nunes, M. (2007). Actividade física e desportiva, 1º ciclo do ensino básico – orientações programáticas. Lisboa: Ministério da Educação.

Moreira, A., Faria, C., Silva, S., Costa, S. & Neves, R. (2009). A participação dos alunos nas aulas de Educação Física e nas sessões de actividade física e desportiva no 1º ciclo do ensino básico. Extraído a 25 de Novembro de 2013 desde <http://www.efdeportes.com/efd136/a-participacao-dos-alunos-nas-aulas-de-educacao-fisica.htm>

Mota, J., Delgado, N., Almeida, M., Ribeiro, J. & Santos, M. (2006). Physical Activity, Overweight, and Perceptions of Neighborhood Environments Among Portuguese Girls. Journal of Physical Activity and Health, 3, 314-322.

Nobre, E., Jorge, Z., Macedo, A. & Castro, J. (2004). Tendências do peso em Portugal no final do século XX: Estudo de coorte de jovens do sexo masculino. Acta Médica Portuguesa. Hospital Militar Principal. Lisboa.

Padez, C. (2002). Atividade física, obesidade e saúde: uma perspetiva evolutiva. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 1 (20). 11-20.

Serdula, MK., Ivery, D., Coates, RJ., Freedman, DS., Williamson, DF. & Byers, T. (1993). Do Obese Children Become Obese Adults? A Review of the Literature. Division of Nutrition, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Atlanta, 22(2), 167-77.

Silva, G., Balaban, G., Freitas, M., Baracho, J. & Nascimento, E. (2003). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil*. 5 (1). 323-27.

Silva, G., Balaban, G. & Motta, M. (2005). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconómicas. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil*. 5 (1). 53-59.

Silva, A., Mourão-Carvalho, M., Reis, V., Mota, M., Garrido, N., Pitanga, F. & Marinho, D. (2008). A prevalência do excesso de peso e da obesidade entre crianças portuguesas. *Fitness & Performance Journal*. 7 (5). 301-305.

Silva, K. S. & Lopes, A. S. (2008). Excesso de Peso, Pressão Arterial e Atividade Física no Deslocamento à Escola. Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF) - Centro de Desporto (CDS), Florianópolis, SC – Brasil.

Wang, G., Pereira, P. & Mota, J. (2006). A Atividade Física das Crianças e a Condição Física Relacionada com a Saúde: Um estudo de Caso em Portugal. *A Infância e Estilos de Vida Saudáveis*, Lisboa, LIDEL Edições Técnicas, Lda.

WU, M., Lin, C., Chen, S., Wang, C., Hsieh, C., Chia, M. & Kuo, C. (2012). Three-year evolution of physical fitness and bmi in school children aged 12-16 years with extreme bmi. *Taiwan. Kinesiology* 44, 1, 39-46