

Agradecimentos

Este estudo foi resultado de diversas contribuições e colaborações, dadas de uma forma directa e indirecta, mas todas elas essenciais à sua realização. Pelo que gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos a todos os que tornaram possível este trabalho.

Ao Professor Doutor Jorge Proença pela orientação dada, pela motivação e o valioso acompanhamento constante durante todo o desenvolvimento do estudo.

À Professora Sofia Fonseca, pelo acompanhamento, disponibilidade constante e contribuição no tratamento e análise estatística.

A todos os professores deste Mestrado que contribuíram para enriquecer os meus conhecimentos a todos os níveis, respondendo-me prontamente a todas as dúvidas colocadas.

Aos professores da Escola EB 2,3 Conde de Oeiras que tornaram possível a realização desta investigação, disponibilizando-se a facilitar dados e a colaborar em tarefas necessárias.

Aos meus pais e irmãs, por todo o apoio, compreensão e motivação constantes ao longo de toda a investigação.

Título: Caracterização da aptidão física dos alunos e desenvolvimento das capacidades motoras ao longo do ano lectivo 2010/11-Estudo de caso

Resumo

O propósito da presente investigação foi analisar a evolução dos níveis de aptidão física dos alunos da Escola EB 2+3 Conde de Oeiras em função da idade e género. A amostra foi constituída por 252 alunos (134 raparigas e 118 rapazes), com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos. Os resultados foram recolhidos ao longo do ano lectivo 2010/2011, em dois momentos de avaliação (inicial e final), através da aplicação da bateria de testes do *Fitnessgram*. Os procedimentos estatísticos usados foram o teste do Qui-quadrado e o teste T-pares. Os resultados obtidos revelam que existem diferenças significativas entre géneros, sendo que os rapazes apresentam uma percentagem significativamente superior à das raparigas na flexibilidade dos membros inferiores e na força dos membros superiores, na avaliação inicial. Enquanto que as raparigas apresentam uma percentagem significativamente superior na capacidade cardio-respiratória.

Em relação à evolução das capacidades motoras, verificou-se que a capacidade com maior incremento foi a cardio-respiratória, em todas as faixas etárias nas raparigas, à excepção dos 15 anos, e nos rapazes dos 10 e 12 anos.

Na comparação de géneros na avaliação final, as únicas capacidades motoras com diferenças significativas foram a flexibilidade dos membros inferiores, onde a percentagem de rapazes foi superior às raparigas ($p=0.008$), e a capacidade cardio-respiratória, em que a percentagem das raparigas foi superior à dos rapazes ($p<0.001$).

Title: Characterization of physical fitness of students and improvement of their motor skills during the school year 2010/2011 – a case study

Abstract

The purpose of this research was to analyse the evolution of physical fitness levels of students of EB 2+3 Conde de Oeiras School, according to age and gender. This sample covered 252 students (134 girls and 118 boys) aged between 10 and 15 years old. The data were collected during the school year of 2010/2011, assessed in two evaluations (initial and final evaluation), using the *Fitnessgram* program. In statistical terms, the methods used were the chi-square test and the paired t-test. Results revealed that boys obtained significant higher percentage than girls in the lower members flexibility and the upper members strength, at the initial evaluation and girls obtained a significant higher percentage in cardio respiratory capacity.

Regarding to the evolution of motor skills, after one year, we noticed that the capacity with a higher improvement was the cardio respiratory at all ages in girls, except the group of the 15 years and in boys was in the ages of 10 and 12 years old.

The results of the final evaluation, demonstrated that the motor skills with significant differences between gender, were the lower members flexibility, with a higher percentage to boys ($p=0.008$) and the cardio respiratory capacity, with a higher percentage to the girls ($p<0.001$)

Lista de abreviaturas

AAHPERD – American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance

ApF – Aptidão física

DP – Desvio padrão

EF – Educação Física

I.M.C. – Índice de massa corporal

Li ZSAF – Limite inferior da zona saudável de aptidão física

M – Média

NZSAF – Fora da zona saudável da aptidão física

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

VO²max – Consumo máximo de oxigénio

ZSAF – Zona saudável da aptidão física

Índice

1. Introdução	9
1.1. Apresentação e Definição do Problema	10
1.2. Limitações	10
2. Revisão Bibliográfica	12
2.1. Introdução.....	12
2.2. Conceito de Aptidão Física	12
2.3. Estrutura Operativa da Aptidão Física	13
2.4. Avaliação da Aptidão Física.....	15
2.5. Componentes da Aptidão Física e Saúde	16
2.6. Estudos sobre o desenvolvimento da Aptidão Física.....	17
2.6.1. Contexto Internacional.....	17
2.6.2. Contexto Nacional	18
2.7. As Fases Sensíveis	21
3. METODOLOGIA	23
3.1. Desenho do estudo	23
3.2. Amostra/Participantes	23
3.3. Instrumentos	24
3.4. Descrição da Bateria de Testes	25
Vaivém	25
Abdominais.....	25

Extensões de braços	26
Senta e Alcança.....	27
3.5. Procedimentos.....	27
Operacionais	27
3.6. Análise Estatística de Dados.....	28
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
4.1. Análise comparativa da avaliação inicial entre géneros	29
4.2.Caracterização da evolução por género e idade.....	31
4.3.Análise comparativa da avaliação final entre géneros	33
4.3.Análise comparativa da avaliação inicial e final entre géneros.....	33
4.4. Comparação dos valores iniciais e finais por idades em cada género	34
4.4.1. Evolução dos rapazes.....	35
4.4.2. Evolução das raparigas	37
Conclusão	40
Bibliografia	42
Apêndice I.....	49

Índice de Quadros

Quadro 1: Evolução do Conceito de Aptidão Física (adaptado de Freitas, 1994).....	13
Quadro 2: Componentes e Sub-componentes ApF de Fleishman (adaptado de Cardoso, 2000)	14
Quadro 3: Componentes e factores da aptidão física associados à saúde (Bouchard e Shephard (1992), adaptado de Cardoso, 2000)	14
Quadro 4: Estrutura operativa do <i>Prudential Fitnessgram</i> (adaptado de Maia, 1996)	16
Quadro 5: Distribuição dos géneros por idade.....	24
Quadro 6: Percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB), na avaliação inicial e p-value do teste do Qui-quadrado (p).....	29
Quadro 7: Percentagem média de cumprimento dos valores normativos da aptidão física, para rapazes e raparigas entre os 10 e 15 anos, da zona de Lisboa, (Adaptado Baptista, F e col., 2011).	30
Quadro 8: Percentagem de alunos (Rapazes e Raparigas) que, para cada teste, passaram da NZSAF (avaliação inicial) para a ZSAF (avaliação final), em cada idade.	31
Quadro 9: Percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB) na avaliação final e p-value do teste do Qui-quadrado (p).	33
Quadro 10: Comparação da percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB) na avaliação Inicial com a avaliação final.	34
Quadro 11: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 10 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.	35
Quadro 12: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 11 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.	35
Quadro 13: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 12 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.	36
Quadro 14: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 13 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.	36

Quadro 15: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 14 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 36

Quadro 16: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 15 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 37

Quadro 17: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 10 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 37

Quadro 18: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 11 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 37

Quadro 19: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 12 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 38

Quadro 20: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 13 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 38

Quadro 21: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 14 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 38

Quadro 22: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 15 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste. 39

Índice de Figuras

Figura 1: Percentagem de alunos (Rapazes e Raparigas) que, para cada teste, passaram da NZSAF (avaliação inicial) para a ZSAF (avaliação final), em cada idade. 32

1. Introdução

Em pleno século XXI assistimos a um crescente aumento das doenças, resultado das constantes alterações do nosso estilo de vida que se verificaram depois da Revolução Industrial. Actualmente, a energia humana usada nas fábricas e actividades agrícolas corresponde a 1% do total de energia gasta nestas actividades em comparação com a época da revolução industrial, em que eram gastos cerca de 30% de energia (Costa, 1991). Acrescida à inactividade da idade adulta, não só pelas actividades laborais em si, mas também pela forma como é gasto o tempo livre nas novas tecnologias em detrimento das actividades físicas, também assistimos ao aumento de escolaridade e aumento de tempo livre das crianças que crescem viciando-se na televisão, internet, jogos de computador, etc. Os efeitos do sedentarismo nas crianças podem ter consequências diversas e graves, dado que conduzem a um desvio da normalidade tanto na adaptação social, como uma má formação física e psíquica (Lima, 1991).

Actualmente assistimos a uma crescente preocupação com a saúde a nível mundial, segundo a OMS há cerca de 42 milhões de crianças de idade inferior a 5 anos com excesso de peso em todo o mundo. Sendo que a tendência é para esta realidade se manter na vida adulta, acrescida de outras doenças como diabetes e problemas cardiovasculares (*World Health Organization*, 2010). Em Portugal, cerca de ¼ dos jovens com idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos, têm excesso de peso e obesidade (Baptista, 2011).

Vários investigadores afirmam que a actividade física habitual permite controlar todos os factores de risco relacionados com doenças cardiovasculares, locomotores, osteoporose, obesidade, stress emocional, diabetes, alguns tipos de cancro, permitindo uma melhor qualidade de vida (Mota, 1991; Paffenberger e Col., 1991; McGinnis, 1992; Bar-Or, 1993; Shephard, 1994; Corbin e Pangrazi, 1996 citado em Nascimento e Marques, 1999). Tem sido igualmente demonstrado num conjunto de estudos a importância de uma boa aptidão física, particularmente as capacidades cardiovascular e força, como variáveis preditivas independentes de algumas patologias metabólicas e cardiovasculares (Strong e Col., 2005; Anderssen e Col., 2007 citados por Baptista, 2011).

A necessidade de reduzir os elevados custos na saúde associados à obesidade e outras doenças relacionadas com o sedentarismo, bem como a preocupação de melhorar a qualidade de vida dos jovens, tem conduzido a uma crescente importância do papel do professor do

ensino básico e secundário (Cidrais citado em Proença, 1999). Sem dúvida, a escola e as aulas de Educação física devem ser assumidos como locais privilegiados para o desenvolvimento corporal e desportivo, mas também para aquisição de hábitos saudáveis e desportivos sólidos para o futuro (Mota e Appel, 1995). Uma das finalidades do programa nacional de Educação Física em Portugal, numa perspectiva da saúde, é melhorar a aptidão física, elevando as capacidades físicas harmoniosamente e adaptando às necessidades de desenvolvimento do aluno, entre outras (Metas de Aprendizagem, 2010).

Ao longo dos últimos anos têm-se desenvolvido diversos estudos no âmbito da ApF, tanto numa perspectiva normativa (Pereira, 1996; Nascimento, 1996; Freitas, 1994; Sá, 1995), como criterial (Ferreira, 1999; Cardoso, 2000).

1.1. Apresentação e Definição do Problema

A presente investigação visou caracterizar a aptidão física dos alunos da Escola EB 2,3 Conde de Oeiras durante o ano lectivo 2010/2011 e verificar se os factores idade e género influenciam a evolução das capacidades motoras.

Este estudo pretendeu assim, analisar a associação entre a evolução das capacidades motoras com as faixas etárias e o género, numa amostra total de 252 sujeitos, 134 do sexo feminino e 118 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e 15 anos, do 2º e 3º ciclo de escolaridade.

Segundo Manno (1994) as capacidades motoras têm um desenvolvimento acentuado no princípio da puberdade e em particular entre os 12 e os 17/18 anos. Relativamente ao género, tanto no sexo feminino como masculino há um aumento progressivo com a idade da força, resistência e flexibilidade (Cardoso, 2000).

Podemos assim elaborar a seguinte hipótese:

Em ambos os géneros e nas faixas etárias consideradas há uma evolução do 1º para o 3º período das capacidades motoras.

1.2. Limitações

Sendo esta uma investigação circunscrita a uma escola do Concelho de Oeiras, os resultados não poderão ser alargados às restantes escolas do Concelho. Outra limitação consiste no facto de não ter havido um controlo dos programas aplicados por cada professor,

tanto a nível de cargas de treino como de matérias aplicadas, uma vez que as turmas avaliadas eram leccionadas por cada um dos professores de Educação Física (EF) da escola, cada um com o respectivo programa. Por último, foi considerado a idade cronológica e não a idade biológica.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Introdução

O presente capítulo visa fazer uma revisão bibliográfica da aptidão física, abordando a evolução do conceito, a estrutura operativa, a avaliação e os estudos de referência de contexto nacional e internacional. Por último, foram referidos os estudos realizados no âmbito das fases sensíveis.

2.2. Conceito de Aptidão Física

Ao longo do tempo o conceito de Aptidão Física (ApF) tem sofrido diversas transformações, dando lugar a diversas expressões, tais como performance motora, aptidão motora, aptidão relacionada com a saúde, habilidade motora, entre outras, cujo uso varia de acordo com a operacionalização, objectivos e linhas conceptuais (Safrit, 1990).

Apesar das variações que têm surgido e dessas inúmeras transformações, é amplamente aceite o seu carácter bidireccional (Maia, 1997), orientado à performance desportivo-motora, por um lado e por outro, à saúde. No âmbito da performance desportivo-motora a ApF é definida como a capacidade funcional de um sujeito em participar em actividades que exijam empenhamento muscular, ou também demonstrada em actividades desportivas, sobretudo na capacidade de realizar trabalho (Bouchard e Shephard, 1994). Na segunda a ApF é apresentada como sendo um “(...) estado caracterizado por uma aptidão para realizar actividades físicas com vigor, bem como pela demonstração de traços e características que estão intimamente associadas a um risco reduzido de desenvolvimento de doenças designadas de hipocinéticas” (Bouchard e Shephard, 1992; Morrow, Jackson, Dish e Mood, 1995; Safrit, 1990 citado em Maia, 1999).

No quadro 1 podemos ver a evolução do conceito da ApF e em como, durante vários anos, foi orientado numa perspectiva de performance desportivo-motora e só mais tarde é que passou a haver uma orientação à saúde.

Evolução do Conceito de Aptidão Física	
Darling e col. (1948)	É a capacidade funcional de um indivíduo para cumprir uma tarefa;
Fleishman (1964)	Capacidade funcional do indivíduo em realizar alguns tipos de actividade que exigem empenhamento muscular;

Clark (1967)	Capacidade de executar tarefas diárias com vigor e vivacidade, sem apresentar fadiga e com ampla energia para treinar os momentos de lazer e enfrentar emergências imprevistas.
AAHPERD (1988)	É um estado físico de bem-estar que permite às pessoas realizar as actividades e reduzir os problemas de saúde, relacionados com a falta de exercício. Proporcionar uma base de aptidão para a participação em actividades físicas.
Pate (1988)	É um estado caracterizado por uma capacidade de executar actividades diárias com vigor e demonstração de traços e capacidades que estão associadas ao baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças hipocinéticas (ex. as que estão associadas à inactividade física).

Quadro 1: Evolução do Conceito de Aptidão Física (adaptado de Freitas, 1994)

A introdução do conceito de ApF associado à saúde, conduziu às duas grandes orientações deste conceito. Malina (1993) considera que a ApF e aptidão motora são conceitos diferentes, sendo que a primeira está relacionada com a saúde e a aptidão motora está orientada para a performance. Freitas (1994), por sua vez, considera o significado plural da expressão da ApF e a convergência entre os conceitos de ApF, aptidão motora e valor físico. Bouchard e Shephard (1992) associam a ApF a um risco reduzido de desenvolvimento de doenças hipocinéticas. Malina (1991,1993), por sua vez acrescenta um sentido estático e dinâmico a este conceito, definindo-o como estático quando um determinado nível individual de aptidão é mantido durante muito tempo e dinâmico quando oscilam, como resultado de várias alterações nos valores dos componentes, da magnitude de cada um deles e na própria configuração que decorrem do crescimento, maturação e envelhecimento.

Segundo Morrow e col. (1995) a ApF consiste na obtenção e/ou manutenção das capacidades físicas que se relacionam com a saúde e que são necessárias na realização de actividades diárias para o confronto com desafios físicos esperados, ou não (citado em Maia, 1996).

2.3. Estrutura Operativa da Aptidão Física

Para operacionalizar o conceito da ApF é necessário definir um constructo multidimensional, onde são identificadas as componentes e os processos de medição (Freitas, 1994). De acordo com Cardoso (2000), Fleishman foi pioneiro na definição da estrutura multidimensional do

conceito de ApF, pelo papel central da noção de multidimensionalidade da ApF; pelas variáveis marcadoras que reflectem cada uma das dimensões; pela representação da ApF de cada sujeito num perfil multidimensional e pela invariância das estruturas, avaliando o mesmo em ambos os sexos e nos diferentes intervalos de idade e pela qualidade das soluções obtidas que foram o resultado da conjugação das suas hipóteses e da riqueza descritiva dos procedimentos analíticos da análise factorial (Maia, 1996). No quadro 2 são apresentados os componentes e sub-componentes definidos por Fleishman (Cardoso, 2000).

Componentes	Sub-componentes
Força	Explosiva/Estática/Dinâmica
Flexibilidade	Tronco/Estática/Dinâmica
Equilíbrio Geral	
Coordenação endurance	

Quadro 2: Componentes e Sub-componentes ApF de Fleishman (adaptado de Cardoso, 2000)

Posteriormente, Bouchard e Shephard (1992) partiram de um conceito de ApF orientado à saúde e elaboraram uma estrutura multidimensional bastante complexa, em cinco grandes componentes e onde introduziram a dimensão fisiológica (morfológica, muscular, motora, cardio-respiratória e metabólica) associados a 22 factores (Maia, 1996).

Componentes	Factores
Componente Morfológica	Índice Ponderal, Composição Corporal, Distribuição da Gordura Subcutânea, Gordura Visceral Abdominal, Densidade Óssea, Flexibilidade
Componente Muscular	Potência, Força, Resistência
Componente Motora	Agilidade, Equilíbrio, Coordenação, Velocidade de Movimento
Componente cardio-respiratória	Capacidade de Exercícios Sub-máximos, Potência Aeróbia Máxima, Função Cardíaca, Função Pulmonar, Tensão Arterial
Componente Metabólica Metabolismo	Tolerância à glucose, Sensibilidade à Insulina, Lipídico e Lipoproteico, Características de Oxidação de Substratos

Quadro 3: Componentes e factores da aptidão física associados à saúde (Bouchard e Shephard (1992), adaptado de Cardoso, 2000)

A natureza multifacetada da ApF é definida pelos aspectos estruturais e domínios de expressão, sendo consensual o agrupamento dos componentes em dois domínios: o da saúde e

o da *performance* (Ferreira, 1999). A crescente preocupação e foco na saúde, bem como a variação dos níveis de ApF levaram à adopção de critérios de referência *standard* (valores de cut-off) que é actualmente usado na bateria de testes do *Fitnessgram*.

Com base nas constantes tentativas de delimitação da estrutura operativa do conceito de ApF Freitas (1994) concluiu, entre outros pontos, que as capacidades condicionais e cooperativas e a composição corporal são centrais da ApF e que as baterias de teste assemelham-se nos testes e nas componentes que pretendem medir.

2.4. Avaliação da Aptidão Física

A avaliação da ApF pode ser feita de duas formas, com referência à norma ou através da avaliação criterial (Maia, 1996). Na primeira estabelece-se valores de referência que caracterizam um grupo de referência, definindo normas percentílicas que permitem traçar um perfil multidimensional da ApF, posicionando-o nesse mesmo grupo. A segunda, por sua vez, implica que através de um teste se produza uma medida que é directamente interpretada em termos de um determinado padrão de *performance*, o qual é especificado a partir da definição de uma classe ou domínio de tarefas realizadas pelos indivíduos. Em ambas as avaliações elaboram-se tabelas com valores de referência, no entanto, neste último os valores servem, apenas, para classificar os sujeitos em termos de alcance, ou não, de uma meta perfeitamente definida. Enquanto que numa avaliação normativa, o valor obtido por um sujeito num teste é interpretado em termos da sua localização relativa no seio da distribuição total (Maia, 1996). A bateria de testes normativos mais utilizada foi a *AAHPERD*, nas respectivas versões associadas à saúde e à performance. Esta bateria foi substituída pela bateria de testes do *Fitnessgram*, a qual parte de uma perspectiva de avaliação criterial (Maia, 1996), ou seja, utiliza referenciais saudáveis aceitáveis e específicos da idade e sexo que permitem interpretar os itens de cada teste. Segundo Plowman (1992) a mudança radical de perspectiva de uma avaliação normativa para uma criterial no âmbito da aptidão física para a saúde, residiu no estabelecimento de valores associados a níveis desejados de saúde a serem alcançados em cada teste (citado em Maia 1996), ou seja, aos valores mínimos (*cut-off*) de ApF para uma óptima saúde.

A bateria de testes do *fitnessgram* é constituída pelas componentes da aptidão aeróbia, composição corporal e aptidão muscular (força abdominal, força e flexibilidade) (*The Cooper*

Institute for Aerobics Research, 2000). A estrutura operativa é apresentada no quadro 4. Os valores de cut-off desta bateria foram apresentados para a população Americana.

Item	Componentes de Aptidão
Corrida ou marcha de milha	Capacidade aeróbia
Curl-up	Resistência e força abdominal
Elevações do tronco	Força e flexibilidade dos músculos extensores do tronco
Pregas de adiposidade	Composição corporal

Quadro 4: Estrutura operativa do *Prudential Fitnessgram* (adaptado de Maia, 1996)

Nos Estados Unidos têm sido construídas diferentes baterias de testes de ApF associados à saúde, no entanto, as seis maiores baterias são *Physical Best* - AAHPERD, *Chrysler – AA U Fitness Test*, *Fit Youth Today*, *Fitnessgram*, *Presidential Physical Fitness*, *Award Test* e *YMCA Youth Fitness Test*.

2.5. Componentes da Aptidão Física e Saúde

Podemos encontrar na literatura vários estudos que nos permitem associar os componentes da aptidão física à saúde. Assim sendo, quanto ao I.M.C. que determina o peso ideal em função da altura, apresenta uma boa correlação com a mortalidade e a morbilidade, associando-se a diversas patologias. Alguns estudos revelaram uma boa relação entre I.M.C. baixos e altos e as elevadas taxas de mortalidade (Pate e col., 1990). No entanto, o facto de haver estudos em que se encontra pouca evidência do elevado risco de mortalidade em grupos obesos faz questionar os valores do I.M.C. em determinadas populações (McGee, 2005). Segundo Black e col. (1994), a limitação da aplicabilidade das tabelas de I.M.C. deve-se ao elevado número de pessoas dentro dos valores considerados saudáveis que desenvolvem outras doenças, às pessoas que apesar de saírem desses valores saudáveis viverem durante muito tempo e devido às pessoas, cujo peso é considerado ‘norma’ e desenvolvem outras doenças, normalmente, associadas à obesidade, tais como os diabetes e doenças cardiovasculares.

Em relação à aptidão muscular tem sido demonstrado que um bom nível desta aptidão reduz a susceptibilidade a isquémias locais, à fadiga, aumento da resistência, previne lombalgias e permite a manutenção do metabolismo normal (Exercise and NIDDM, 1990). A aptidão cardio-respiratória, por sua vez, é a capacidade mais importante do ponto de vista da

saúde (Bouchard e Shephard, 1992). Actualmente está demonstrado que os factores de risco de doenças cardiovasculares aumentam o risco dessas doenças na idade adulta e que podem ser identificadas em crianças e adolescentes (Janz e Mahoney, 1997; Myers e col., 1996). Segundo Blair e col. (1996), um valor elevado VO^2max reflecte um bom funcionamento do sistema cardiorespiratório, o qual nos protege contra múltiplos factores de risco e reduzindo a taxa de morbilidade e mortalidade (citado em Henriques, 2000).

2.6. Estudos sobre o desenvolvimento da Aptidão Física

Na literatura podemos identificar diversos estudos sobre o desenvolvimento da ApF em crianças e jovens de diferentes faixas etárias e de ambos os sexos a nível internacional e nacional.

2.6.1. Contexto Internacional

No contexto internacional, Rowland e Col. (1997) analisaram as diferenças entre sexos no incremento anual de VO^2max , num estudo longitudinal de 5 anos. Segundo os seus resultados o incremento anual é significativamente maior nos rapazes que nas raparigas. Janz e Mahoney (1997) num estudo longitudinal analisaram os níveis de VO^2max entre ambos os sexos, comparando os valores dos 10 e 13 anos. Verificaram que tanto os rapazes como as raparigas apresentaram valores de VO^2max significativamente maiores aos 13 anos quando comparado com os resultados obtidos aos 10 anos, apesar das diferenças serem mais acentuadas nos rapazes. Estes mesmos autores analisaram a variação dos valores médios dos 10 para os 12 anos e não encontraram diferenças significativas entre os sexos (Janz e Mahoney, 1995). Contrariamente, Bungum e Col. (1998) analisaram as taxas de sucesso na prova da milha em 437 crianças e adolescentes, asiáticos e das ilhas do Pacífico, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 7 e os 13 anos. Os dados revelaram que houve uma diferença significativa entre os sexos, com as raparigas a obterem melhores resultados que os rapazes. Verificou-se, em ambos os sexos, uma diminuição do tempo em minutos com a idade. As taxas de sucesso obtidas foram elevadas, tanto nos rapazes (57% a 81%) como nas raparigas (69% a 100%). Weiller e col. (1994), ao estudar o teste da milha em 722 crianças e adolescentes hispânicos, de ambos os sexos, residentes nos EUA, com idades entre os 7 e 14 anos, verificaram que a prestação no teste da milha tende a melhorar com a idade (citado em Pereira 2004). Beunen e Simons (1990) analisaram os resultados do estudo longitudinal

Leuven Growth Study of Flemish Girls, realizado na Bélgica, com uma amostra de 9698 raparigas dos 6 aos 18 anos. Verificaram que os indicadores de aptidão cardio-respiratória usados (PWC150; PWC170) numa corrida de vaivém de 480 metros, continuaram a aumentar após os 10 anos. A flexibilidade, avaliada através do teste senta e alcança, diminuiu com a idade até aos 10 anos, estabilizando a partir dos 11 anos (citado em Lopes, 1997).

Looney e Plowman (1990) analisaram a aptidão física de crianças e adolescentes americanas, numa amostra de 14478 jovens, com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos. Verificaram que no senta e alcança a percentagem de indivíduos que atingiram a ZSAF, foi entre 85 e 99%. Na prova dos abdominais, variaram entre 42% a 75%, tendo ocorrido os valores mais baixos nas faixas etárias entre os 6 e 10 anos. No teste da milha, as percentagens variaram entre 44% e 86%, sendo que os rapazes obtiveram valores médios de Vo^2_{max} superior ao das raparigas. Na prova de extensões de braços, a percentagem variou entre os 29% e 82%, apresentado os rapazes valores significativamente superiores ao das raparigas.

Wang, Pereira e Mota (2005), analisaram uma amostra de 264 crianças Portuguesas entre os 10 e os 15 anos e com 317 crianças Chinesas entre os 11 e os 15 anos. Verificaram que uma percentagem reduzida de crianças de ambas as nacionalidades, alcançaram os critérios mínimos do *Fitnessgram*. Em relação ao teste da força superior, tanto as crianças Portuguesas (28.8%) como as Chinesas (15.5%), apresentaram valores baixos. Na capacidade aeróbia as crianças portuguesas apresentaram resultados superiores às Chinesas (83.3% e 52.1%), enquanto que na flexibilidade inverteu-se a tendência, apresentando as crianças Chinesas (79.5%) um valor superior ao das Portuguesas (57.2%).

2.6.2. Contexto Nacional

O primeiro estudo a introduzir a bateria de testes do *Fitnessgram* em Portugal foi Ferreira (1999) que procurou analisar os indicadores da aptidão física relacionados com a saúde, de acordo com a idade, sexo, ano de escolaridade e nível de maturação biológica, na população escolar de Viseu, do 2º e 3º ciclo de escolaridade. A amostra constou de 720 alunos, 359 do sexo feminino e 361 do sexo masculino, do 5º ao 12º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos, do distrito de Viseu. Neste estudo foram aplicados dois instrumentos para avaliação da aptidão física, o *Fitnessgram* para a análise criterial e o FACDEX (1991) para a análise normativa. Assim sendo, o teste da milha avaliou a resistência, o teste extensão do tronco avaliou a flexibilidade, o teste de extensões de braços

avaliou a força superior, o teste dos abdominais avaliou a força da resistência abdominal, o salto em comprimento sem corrida avaliou a força inferior, a corrida de 50m avaliou a velocidade, a corrida do vaivém (10/5) avaliou a coordenação/agilidade e dinamometria manual avaliou a força máxima de preensão. Na análise dos resultados constata-se a presença de expressões diferenciadas em cada item das baterias de testes da aptidão física, em função da idade e do sexo. Nas idades dos 10, 11 e 12 anos os rapazes apresentam melhores resultados em todas as provas de aptidão, com excepção da prova de abdominais na classe etária dos 10 anos; que as provas de extensão de braços apresentam sempre diferenças significativas entre rapazes e raparigas. Segundo a autora, tal é de esperar dado que apesar de em média o salto pubertário ocorrer aos 12 anos para os rapazes, já existem diferenças não substanciais a nível da expressão da força relacionadas com o sexo na infância (Malina e Bouchard, 1991). No presente estudo há um aumento dos valores dos resultados no intervalo de idade dos 15 anos nos rapazes e nas raparigas, para voltarem a decrescer nas idades dos 16, 17 e 18 anos. No estudo realizado por Cardoso (2000), pretendeu-se identificar os níveis de aptidão e actividade física associados à saúde em crianças e jovens do Concelho de Vila Real, de ambos os sexos e com idades compreendidas entre os 10 e 18 anos de idade. A amostra compreendeu 786 alunos, 395 do sexo masculino e 391 do sexo feminino, do 5º ao 12º anos de escolaridade, do distrito de Vila Real. A avaliação criterial da aptidão física foi feita através da bateria de testes "*Prudential Fitnessgram*" nos testes de abdominais, extensão de braços, extensão de tronco e a Milha. Os níveis de aptidão física parecem ser superiores nos rapazes em comparação com as taxas de sucessos em cada um dos testes das raparigas. Verificou-se ainda uma tendência para haver um aumento em todos os testes ao longo da idade para os sujeitos de ambos os sexos. Apesar de os resultados em cada prova não serem uniformes, dado que variam segundo a idade e o sexo, concluíram que em geral os rapazes obtiveram melhores resultados que as raparigas, apesar de os rapazes entre os 10 e 11 anos apresentarem um decréscimo nas taxas de sucesso.

Santos (2002) efectuou um estudo longitudinal, com alunos do 2º e 3º ciclo do Concelho de Oeiras, de ambos os sexos com o propósito de verificar as alterações da aptidão cardio-respiratória, força abdominal, força superior, flexibilidade e composição corporal. No primeiro ano de avaliação participaram 219 raparigas e 243 rapazes com 10 anos de idade e, no segundo ano de avaliação, participaram 148 meninas e 170 meninos com 12 anos. O autor verificou que em ambos os sexos ocorreu uma diminuição de VO_2^{max} , no entanto, a média de

valores deste parâmetro continuou dentro da zona saudável de aptidão física. Em relação à força abdominal, os resultados revelaram que ambos os sexos e idades se situavam dentro dos valores considerados saudáveis, tendo os rapazes realizado um número significativamente maior de abdominais, comparativamente às raparigas. Quanto à flexibilidade, aos 10 anos não se verificaram diferenças significativas entre os sexos e, aos 12 anos, a média dos rapazes foi significativamente inferior ao das raparigas. O estudo revelou que em ambos os sexos, esta capacidade reduziu passando da zona saudável aos 10 anos à zona não saudável aos 12 anos.

Henriques (2000) analisou a ApF de 523 alunas, do 6º ao 9º ano de escolaridade, das regiões norte e centro do país, com idades compreendidas entre os 10 e os 17 anos. Verificou que na corrida/marcha da milha não existe uma evolução linear em função da idade, dado que houve uma tendência crescente do 6º ao 7º ano, que foi interrompida no 8º ano. Tendo-se verificado diferenças significativas entre o 6º e 9º, 7º e 8º e 8º e 9º ano de escolaridade. Nas extensões de braços constata-se uma tendência decrescente, interrompida no 8º ano, sem diferenças significativas. Nos abdominais ocorreu uma subida de valores do 6º para o 7º ano, verificando-se uma tendência descendente nos 8º e 9º ano de escolaridade, com valores significativos entre o 6º e 9º ano e entre o 7º e 9º ano. A autora concluiu que houve um decréscimo, ao longo dos anos de escolaridade, nos testes de abdominais e extensões de braços, onde a necessidade da componente muscular se manifesta de forma mais evidente. Freitas (1994), refere que os estudos em Portugal deveriam passar a centrar-se em outras etapas, como o desenvolvimento de programas de treino e elaboração de modelos de preparação desportiva. Segundo Rodrigues (1992), o treino das capacidades condicionais permite desenvolver a resistência, a flexibilidade, a força e a velocidade dos alunos, como tal, deve ser tido em conta na planificação anual dos professores, estabelecendo a relação volume/intensidade das cargas na leccionação das diferentes matérias.

Pereira (2004) efectuou um estudo com uma amostra total de 392 jovens (222 do sexo feminino e 170 do sexo masculino) da Escola Secundária de Pinhal Novo. O autor verificou que na aptidão aeróbia, tanto os rapazes como as raparigas se situam na zona saudável, apesar de se verificar uma ligeira diminuição do Vo^2_{max} com a idade, nas raparigas. Em relação à força abdominal, os resultados demonstraram que ambos os sexos se encontram dentro da zona saudável em todas as idades, à excepção das raparigas dos 15 aos 18 anos. Verificou-se ainda que em todas as idades, a média do número de abdominais correctamente executados pelos rapazes foi sempre superior à das raparigas. Em relação à força dos membros

superiores, os resultados apresentaram valores significativamente diferentes em ambos os sexos, sendo que ambos estão abaixo da zona saudável.

No presente ano, 2011, foi publicado pela primeira vez em Portugal, um estudo que reúne informações importantes relativamente aos procedimentos de avaliação e aos valores quantitativos de referência nacional estratificados em percentis da aptidão física, cujos dados foram recolhidos entre 2007 a 2009 (Baptista e col., 2011). Este trabalho reúne dados de referência de uma amostra de 34 488 portugueses, com idades compreendidas entre os 10 e os 89 anos, repartidos por regiões e três grupos populacionais jovens (10-18 anos), adultos (19-64 anos) e idosos (mais de 64 anos). Os jovens foram avaliados com recurso ao *fitnessgram* e compreenderam uma amostra de 22048 jovens (11373 raparigas e 10675 raparigas). Dos resultados mais relevantes é de referir que 61.2% dos jovens apresentam uma aptidão cardio-respiratória saudável, apesar de tender a decrescer com a idade. A aptidão muscular dos membros superiores é o melhor atributo da aptidão física nos jovens. Em relação à força abdominal os resultados são muito bons, com 82.3% dos jovens na zona saudável. A nível nacional, os valores observados para as raparigas apresentam resultados positivos em 3 dos 4 testes. Na aptidão cardio-respiratória 59.3% atingem a ZSAF, na flexibilidade 37.9%; na força abdominal 81.1%, na força dos membros superiores 60%. Nos rapazes os valores são igualmente positivos, sendo que 63.1% atingem a ZSAF na capacidade cardio-respiratória; 72% na flexibilidade dos membros inferiores; 83.6% na força abdominal e 56.4% na força dos membros superiores. Verificou-se uma diminuição dos valores da aptidão cardio-respiratória com a idade, em ambos os sexos.

2.7. As Fases Sensíveis

No âmbito do treino das capacidades motoras de crianças e jovens é referência obrigatória a teoria das fases sensíveis (Marques, 1995), apesar das diversas investigações terem conduzido a diferentes opiniões.

Segundo Baur (1990), as fases sensíveis correspondem aos períodos de vida em que se adquirem rapidamente modelos específicos de comportamento, dado que o indivíduo responde com maior sensibilidade e intensidade. O conceito de fase sensível assume que as mudanças associadas ao crescimento, maturação e desenvolvimento ocorrem com maior rapidez e que mais facilmente se modifica o processo organizacional nessa fase (Lopes, 1997).

Segundo alguns autores a evolução das capacidades motoras alterna-se entre períodos de maturação lenta, de acordo com a idade, as condições de vida, as particularidades individuais e outros de maturação rápida a nível morfológico e funcional (Melo, 2001). Baur (1991), por sua vez, não considera aceitável que se estabeleça uma relação entre as fases sensíveis específicas e a maturação. Segundo este autor, as taxas de maior desenvolvimento das capacidades motoras podem estar relacionadas com uma lógica estrutural do desenvolvimento da motricidade, no entanto o papel do factor social é relevante. Segundo Proença (2001), a teoria das fases sensíveis é condicionada pela variabilidade e inconstância dos processos de maturação individuais, quando referidos à idade cronológica e o tempo de ocorrência.

Segundo Proença (2001) não se conhece o limite de idade mínima de estimulação e treino das capacidades motoras, desde que adequadamente solicitadas. A incorrecta interpretação e compreensão da teoria das fases sensíveis, conduziu a que se instalasse a ideia da ineficácia da estimulação precoce de determinadas capacidades, dada a insuficiente maturação orgânica e, no âmbito da força criou-se a ideia da nula treinabilidade de capacidade antes da puberdade (Proença, 2001). O autor acrescentou ainda que se desenvolveu também a ideia de que ao passarmos a fase sensível (período de receptividade óptima) e a reacção a certos estímulos, que os progressos seriam muito baixos. A maioria dos estudos realizados sobre o desenvolvimento das diferentes capacidades motoras tem sido, maioritariamente, num contexto de treino e menos num contexto escolar (Marques, 1995).

No contexto escolar, Marques (1989) procurou estudar o desenvolvimento da capacidade de resistência. O autor conclui que é possível melhorar a resistência de longa duração no contexto das actividades das aulas de Educação Física, no ensino pré-preparatório, sendo a corrida o meio mais eficaz do treino da capacidade de resistência.

3. METODOLOGIA

O estudo foi planificado de modo a abranger todas as turmas de Educação Física da Escola EB 2,3 Conde de Oeiras do 2º e 3º ciclo, para obtermos uma visão global da evolução das capacidades motoras ao longo de um ano lectivo.

3.1. Desenho do estudo

Este estudo, longitudinal observacional, realizou-se ao longo do ano lectivo de 2010/11 e teve dois momentos de avaliação, um no 1º período (avaliação inicial) e outro no 3º período (avaliação final). Foi feito um pedido ao coordenador do Departamento de Educação Física para efectuar a recolha de dados relativos à avaliação do *Fitnessgram* realizada no início e final do ano lectivo. Foi solicitada informação referente a ao número de actividades extra-aula realizadas por cada aluno, doenças e assiduidade nas aulas de EDF.

3.2. Amostra/Participantes

Consideraram-se para este estudo todas as turmas do 2º e 3º ciclo da Escola EB 2,3 Conde de Oeiras, ou seja, 30 turmas na totalidade (9 turmas do 5º ano; 8 turmas do 6º ano; 4 turmas do 7º ano; 3 turmas do 8º ano; 6 turmas do 9º ano), correspondendo a um total de 702 alunos. Para este estudo foram considerados apenas os alunos que cumpriram os seguintes requisitos: (1) realizaram as aulas de Educação Física (EF) com uma assiduidade de pelo menos 75%, (2) compareceram às duas avaliações consideradas neste estudo, (3) tinham entre 10 e 15 anos de idade aquando da 1ª avaliação e (4) Não Praticam actividade física regular extra aula de EF (5) não reportavam quaisquer problemas de saúde impeditivos de realizar a actividade física normal. Estes dados foram recolhidos e informados pelo respectivo professor de Educação Física.

Para elaboração deste estudo foi efectuado um pedido de autorização aos órgãos de gestão da respectiva escola e ao responsável pelo departamento de EF a passagem dos resultados da bateria de testes do *Fitnessgram*, já usados pelo departamento, de todas as turmas, realizados em Outubro e Maio de 2010 e 2011, respectivamente.

Foi assim considerado um total de 252 alunos (46.8% rapazes e 53.2% raparigas) com idades compreendidas entre os 10 e 15 anos (12.4 ± 1.7 anos).

Idade (Anos)	Rapazes (N=118)	Raparigas (N=134)
10	24 (51.1%)	23 (48.9%)
11	16 (34.8%)	30 (65.2%)
12	21 (56.8%)	16 (43.2%)
13	17 (54.8%)	14 (45.2%)
14	29 (46%)	34 (54%)
15	11 (39.3%)	17 (60.7%)

Quadro 5: Distribuição dos géneros por idade

3.3. Instrumentos

A bateria de testes utilizada neste estudo para avaliação das aptidões físicas, foi o *Fitnessgram*. O *Fitnessgram* avalia em diversos testes 3 componentes da aptidão física consideradas importantes para a saúde: aptidão aeróbia, composição corporal e aptidão muscular (força muscular, resistência e flexibilidade). Neste estudo serão usados os testes do vaivém, abdominais (*curl-ups*), extensões de braços (*push-ups*) e senta e alcança (*sit and reach*). Estes testes foram seleccionados pelo Grupo de Educação Física e os usados pelos professores de Educação Física desta Escola.

A validade e a fiabilidade destes testes têm sido amplamente estudados e comprovados. Por exemplo, Mahar e Col. (1997) analisaram a fiabilidade da prova da milha e da corrida de vaivém em 20 minutos, numa amostra de 226 crianças de ambos os sexos e com 10.5 (± 0.5) anos de idade e a qualidade de desempenho dos sujeitos é claro ($-R=0.65$ e $Kappa=0.94$ nos meninos e $-R=0.89$ e $Kappa=0.95$ nas meninas). Saint-Roman e Mahar (2001) inventariaram a qualidade de desempenho na prova de *push-up*, numa amostra de 62 sujeitos (30 meninos e 32 meninas) com 11.4 ± 0.9 anos e os resultados que obtiveram foram no mesmo sentido ($R=0.99$ e $Kappa=0.94$). Em Portugal, estudos como o de Ferreira (1999) e Cardoso (2000) de inventariação dos níveis de actividade física e aptidão física em amostras de 750 e 850 sujeitos de ambos os sexos, dos 10 aos 18 anos, apresentam dados evidentes da fiabilidade dos dados ($R>0.70$). Henriques (2000), na análise feita aos resultados da aptidão física a uma amostra de 523 alunas do 6º ao 9º ano de escolaridade, obtiveram valor de R bastante elevados, entre 0.813 e 0.987. Magalhães e Col. (2000) encontraram igualmente

resultados altos de fiabilidade ($R>0.79$), na análise dos níveis de aptidão física em 204 crianças com idades entre os 10 e 12 anos da cidade de Bragança.

3.4. Descrição da Bateria de Testes

Vaivém

O teste do vaivém avalia a capacidade da aptidão aeróbia. O objectivo deste teste é que os alunos percorram a máxima distância possível numa direcção e na oposta, numa distância de 20m, com uma velocidade crescente em períodos consecutivos de 1'. Relativamente às instalações foi usado um ginásio com dimensões superiores a 22m de comprimento.



O teste inicia-se com uma contagem decrescente de 5'' para os alunos começarem a correr pela área definida e ao sinal sonoro eles têm que tocar na linha, invertendo o sentido da corrida, correndo até à outra extrema. Os resultados são anotados numa folha de registo.

Sempre que o aluno não consegue alcançar a linha em simultâneo com o sinal sonoro, este deve inverter o sentido da corrida. Na execução do teste é permitido ao aluno acompanhar o ritmo da corrida até dois sinais sonoros falhados, não necessariamente consecutivos. O CD contém 21 níveis de esforço (um nível por minuto durante 21 minutos) e permite percorrer a distância em 9 segundos durante o primeiro minuto. O tempo de cada percurso diminui sensivelmente meio segundo em cada nível. O fim do percurso (20 metros) indica-se com um sinal sonoro. Os sinais triplos no final de cada minuto indicam o fim de um nível e um aumento de velocidade.

Abdominais

O teste dos abdominais avalia a força abdominal. O objectivo deste teste é completar o maior número possível de abdominais até um máximo de 75, a uma cadência especificada.



O aluno tem de elevar o tronco até tocar com os dedos médios de ambas as mãos na outra extremidade da faixa, depois baixa o tronco até tocar com a cabeça nas mãos do colega que está atrás, isto para confirmar que a cabeça do parceiro toca no colchão em cada repetição. O aluno para quando não consegue executar mais abdominais correctamente ou quando atingir o máximo de 75 repetições.

Qualquer repetição mal executada não é considerada no resultado final, sendo que à segunda repetição incorrecta o teste é interrompido. Correções técnicas: os calcanhares devem permanecer em contacto com o colchão; a cabeça deve regressar ao colchão no final de cada repetição; não são permitidas pausas ou períodos de descanso. O movimento deve ser contínuo e cadenciado. As pontas dos dedos devem tocar a extremidade mais distante da faixa de medida. O exercício começa por uma flexão da zona lombar (inferior) da coluna vertebral, seguido de uma flexão lenta da zona dorsal (superior) da coluna vertebral.

Extensões de braços

O teste de extensões de braços avalia a força superior. O objectivo deste teste é completar o maior número possível de extensões de braços com uma determinada cadência. O teste inicia-se com os membros superiores em extensão, flectindo os braços até que o braço e o antebraço formem um ângulo de 90°, estendendo novamente os braços.



Na avaliação são registados o número de extensões efectuadas correctamente até atingir as 75 repetições.

A cadência correcta é de 20 extensões por minuto (uma flexão/extensão por cada 3 segundos). O teste é interrompido à segunda execução incorrecta.

Senta e Alcança

O teste do senta e alcança avalia a flexibilidade dos membros inferiores. O objectivo do teste é alcançar a distância especificada na zona saudável de flexibilidade para os lados direito e esquerdo do corpo. O aluno sentando junto à caixa, estica uma das pernas, ficando a planta do pé em contacto com a extremidade da caixa. O outro joelho fica flectido com a planta do pé assente no chão. Os braços são estendidos para a frente e colocados por cima da fita métrica. O corpo flecte-se 4x e na 4ª tentativa deve aguentar-se pelo menos 1'".



Na avaliação regista-se o número de cm de cada um dos lados, com um máximo de 30 cm.

3.5. Procedimentos

Operacionais

Os resultados são obtidos em dois momentos, no início e no final do ano lectivo de 2010/11. Cada professor procede à avaliação dos respectivos alunos usando a bateria de testes do *Fitnessgram*. No final de cada avaliação é pedido a cada um dos professores os resultados dos sujeitos da amostra. Os valores fornecidos pelos professores foram posteriormente classificados em dentro da zona saudável e fora da zona saudável da aptidão física conforme os valores de referência do *fitnessgram* (*Fitnessgram*). Para o teste da flexibilidade dos membros inferiores só foram considerados dentro da zona saudável da aptidão física os alunos que tiveram resultados dentro da zona saudável para a direita e esquerda.

3.6. *Análise Estatística de Dados*

Foram registados numa base de dados no *SPSS Statistics* 19 os valores correspondentes à avaliação de cada aluno em cada uma das capacidades motoras (flexibilidade dos membros inferiores, capacidade cardio-respiratória, força abdominal e força dos membros superiores) e respectiva zona, i.e., considerando a classificação qualitativa: dentro (ZSAF) e fora (NZSAF) da zona saudável da Aptidão Física, de acordo com os critérios de avaliação do Fitnessgram.

Foram aplicados o teste do Qui-quadrado para testar a associação entre os seguintes pares de variáveis (a) género e o resultado de cada teste em termos de zona (ZSAF vs NZSAF) e (b) idade e o resultado de cada teste em termos de zona (ZSAF vs NZSAF), discriminando por género. Em termos de evolução (avaliação inicial vs avaliação final) foi considerada uma análise descritiva da percentagem de transição de NZSAF para ZSAF em cada género e para cada idade. Esta evolução foi também avaliada em termos quantitativos através do teste T-pares em que, independentemente da zona, se apreciou a evolução dos alunos e cada género e de cada idade. O nível de significância foi fixado a 5% e a significância (p) de cada teste é apresentada nas tabelas respectivas, sendo os resultados não significativos apresentados com a designação NS.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo procedeu-se à apresentação e discussão dos resultados das variáveis em estudo. Inicialmente analisou-se os resultados da análise comparativa da avaliação inicial entre os géneros em termos de zona: dentro (ZSAF) e fora (NZSAF) da zona saudável da Aptidão Física. De seguida caracterizou-se a evolução por géneros e idades dos que evoluíram da NZSAF para a ZSAF. Depois procedeu-se à análise comparativa da avaliação final entre géneros e à análise comparativa da avaliação inicial e final entre géneros. Por último, comparou-se os resultados entre géneros em cada faixa etária.

4.1. *Análise comparativa da avaliação inicial entre géneros*

Avaliação Inicial			
%ZSAF	Rapazes (N=118)	Raparigas (N=134)	p
SA	42.2%	18.8%	<0.001
VAI	63.6%	82.1%	0.001
ABD	72.9%	78.4%	NS
EB	16.9%	6.7%	0.019

Quadro 6: Percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB), na avaliação inicial e p-value do teste do Qui-quadrado (p).

De acordo com os resultados do quadro 7, verificou-se que na força dos membros superiores e na flexibilidade dos membros inferiores a percentagem de rapazes na ZSAF é significativamente mais elevada que nas raparigas ($p = 0.019$ e $p < 0.001$, respectivamente). Wang, Pereira e Mota (2005) também encontraram diferenças nas percentagens entre rapazes e raparigas (65.7%; 48.9%), nas mesmas faixas etárias para a flexibilidade dos membros inferiores.

Esta diferença significativa entre rapazes e raparigas, na força dos membros superiores, foi igualmente encontrada no estudo de Cardoso (2000), Ferreira (1999) e Pereira (2004).

Na capacidade cardio-respiratória as raparigas apresentaram percentagens significativamente superiores comparativamente com os rapazes ($p = 0.001$). Bungum e Col.

(1998) encontrou as mesmas diferenças entre géneros. Ao contrário Cardoso (2000) e Pereira (2004) não encontraram diferenças significativas entre géneros.

Na força abdominal não existem diferenças significativas entre os géneros, no entanto as raparigas apresentam uma percentagem superior aos rapazes. No mesmo sentido vão os resultados de Ferreira (1999) que em todas as idades e ambos os sexos, as percentagens dentro e acima da zona saudável são elevadas. Contrariamente, no estudo de Cardoso (2000) os rapazes apresentaram melhores resultados que as raparigas.

%ZSAF	Rapazes (10-15 anos)	Raparigas (10-15 anos)
SA	72.3%	56.7%
VAI	75.1%	76.9%
ABD	89.8%	87.2%
EB	64.4%	65.1%

Quadro 7: Percentagem média de cumprimento dos valores normativos da aptidão física, para rapazes e raparigas entre os 10 e 15 anos, da zona de Lisboa, (Adaptado Baptista, F e col., 2011).

Comparando os valores da amostra (quadro 7) com os valores médios normativos da percentagem do Observatório nacional da aptidão física e do desporto da zona de Lisboa (quadro 8), podemos constatar que na flexibilidade dos membros inferiores os valores para os rapazes e raparigas (42.2% vs 18.8%) estão muito abaixo dos referidos no observatório nacional (72.3% vs 56.7%). Looney e Plowman (1990) encontraram percentagens elevadas numa amostra compreendida entre os 6 e 18 anos de idade, as quais variaram entre 85% e 99%. Wang, Pereira e Mota (2005), encontraram uma percentagem de 57.2% adolescentes Portugueses na ZSAF, dos 10 aos 15 anos, para esta capacidade.

Na aptidão cardio-respiratória, observam-se diferenças em ambos os sexos (63.6% vs 82.1%) em relação às percentagens do Observatório Nacional (75.1% vs 76.9%). Podemos verificar que os rapazes estão abaixo da percentagem de cumprimento dos valores normativos da zona de Lisboa e as raparigas estão acima. Nos estudos de Ferreira (1999) e Cardoso (2000), a percentagem dentro e acima da ZSAF foi elevada, em ambos os sexos.

Na força abdominal a percentagem de rapazes ZSAF e de raparigas (72.9% vs 78.4%), apresentaram valores inferiores aos do Observatório Nacional (89.8% vs 87.2%), apesar de se aproximarem em ambos os géneros.

Na força dos membros superiores, a percentagem de rapazes e raparigas ZSAF (16.9% vs 6.7%) apresentou-se muito abaixo dos referidos pelo observatório nacional (64.4% vs 65.1%). Igualmente foi encontrada uma percentagem baixa, nesta prova, por Wang, Pereira e Mota (2005), nos adolescentes Portugueses de ambos os sexos, com a mesma faixa etária (28.8%).

4.2.Caracterização da evolução por género e idade

Uma vez que os géneros apresentaram, na avaliação inicial, diferenças significativas na maioria das capacidades motoras (a única excepção é a força abdominal), é a seguir caracterizada a evolução dos rapazes e das raparigas de cada idade em cada um dos testes.

Como se pode observar no quadro 9, em relação à flexibilidade dos membros inferiores (SA), a percentagem mais elevada de transição da NZSAF para a ZSAF nos rapazes ocorre no grupo dos 11 anos (50.0%) e nas raparigas ocorre no grupo dos 14 anos (42.3%).

	SA		VAI		ABD		EB	
Idade	Rapazes	Raparigas	Rapazes	Raparigas	Rapazes	Raparigas	Rapazes	Raparigas
10	18.2%	25.0%	66.7%	100%	40.0%	83.3%	41.2%	33.3%
11	50.0%	20.8%	0%	100%	0%	57.1%	28.6%	40.7%
12	9.1%	0%	62.5%	50%	37.5%	0%	15.8%	6.7%
13	0%	9.1%	16.7%	60%	42.9%	33.3%	0%	23.1%
14	25.0%	42.3%	22.2%	50%	25.0%	100.0%	32.0%	53.1%
15	33.3%	29.4%	28.6%	25%	60.0%	0%	20.0%	41.2%

Quadro 8: Percentagem de alunos (Rapazes e Raparigas) que, para cada teste, passaram da NZSAF (avaliação inicial) para a ZSAF (avaliação final), em cada idade.

Na capacidade cardio-respiratória (VAI), a percentagem mais elevada de transição da NZSAF para a ZSAF foi verificada, nos rapazes para o grupo dos 10 anos (66.7%) e dos 12 anos (62.5%). Na idade dos 11 anos a evolução foi nula, nos rapazes. Nas raparigas, a percentagem na transição da NZAF para a ZSAF foi de 100% no grupo dos 10 e 11 anos. Podemos ainda observar, relativamente a esta capacidade, que o grupo dos 13 anos das raparigas (60%) e os dos 12 e 14 (50%) também apresentam uma evolução considerável. Isto é muito importante uma vez que a capacidade cardio-respiratória é a capacidade motora mais importante. Aos 15 anos a percentagem das raparigas que evoluem decresceu.

Na força abdominal (ABD), o grupo dos 15 anos dos rapazes teve a percentagem mais elevada de transição da NZSAF para a ZSAF (60.0%) e nas raparigas o mesmo se verificou para o grupo dos 14 anos (100%), seguindo-se o grupo dos 10 anos (83.3%) e o dos 11 anos (57.1%).

Finalmente, na força dos membros superiores (EB), a percentagem mais elevada de transição da NZAF na avaliação inicial para a ZSAF na avaliação final nos rapazes verificou-se no grupo dos 10 anos (41.2%) e nas raparigas no grupo dos 14 anos (53.1%) e 15 anos (40.7%). Henriques (2000), ao analisar a evolução desta capacidade com a idade, verificou que ocorria um decréscimo nas raparigas com a idade. Pelo contrário, no nosso estudo, a maior taxa de evolução das raparigas ocorreu na faixa etária dos 14 e 15 anos e a pior foi na faixa dos 12 anos. A figura 1 a seguir apresentada ilustra as alterações observadas em cada teste por género e idade.

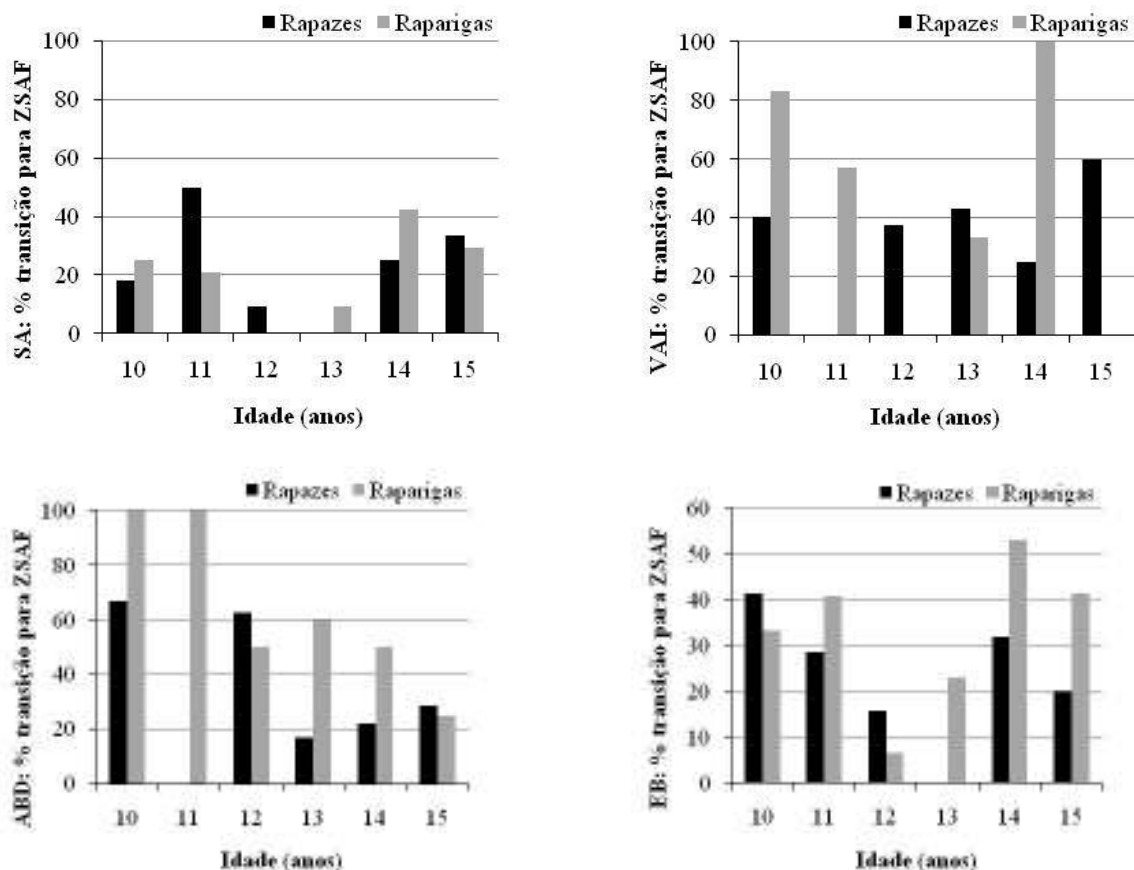


Figura 1: Percentagem de alunos (Rapazes e Raparigas) que, para cada teste, passaram da NZSAF (avaliação inicial) para a ZSAF (avaliação final), em cada idade.

4.3. Análise comparativa da avaliação final entre géneros

Pretendeu-se neste ponto comparar os valores na ZSAF apresentados para ambos os géneros na avaliação final, para a flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (ABD) e força dos membros superiores (EB).

Avaliação Final			
%ZSAF	Rapazes (N=118)	Raparigas (N=134)	p
SA	51.7%	34.3%	0.008
VAI	70.3. %	90.3%	<0.001
ABD	74.6%	77.6%	NS
EB	35.6%	39.6%	NS

Quadro 9: Percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB) na avaliação final e p-value do teste do Qui-quadrado (p).

No quadro 9 podemos constatar que na avaliação final, em relação à flexibilidade dos membros inferiores os rapazes tiveram uma percentagem significativamente mais elevada do que as raparigas na ZSAF (51.7% vs 34.3%, $p=0.008$).

Na capacidade cardio-respiratória a percentagem de raparigas na ZSAF foi significativamente superior à dos rapazes (90.3% vs 70.3.%, $p<0.001$). Tal como na avaliação inicial, a diferença significativa entre géneros mantém-se, contrariamente aos estudos de Ferreira (1999) e Cardoso (2000).

Na força abdominal, apesar da diferença não ter sido significativa, a percentagem das raparigas foi superior à dos rapazes (77.6% vs 74.6%). Tal como na avaliação inicial e nos resultados encontrados por Ferreira (1999).

Na força dos membros superiores, os rapazes apresentaram uma percentagem mais elevada, mas não significativa, quando comparados com as raparigas (35.6% vs 39.6%). Contrariamente à avaliação inicial, as diferenças deixaram de ser significativas, contradizendo as diferenças de género encontradas por Cardoso (2000) e Ferreira (1999).

4.3. Análise comparativa da avaliação inicial e final entre géneros

Através da comparação da percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na avaliação inicial e final (quadro 10) observámos que em todas as capacidades motoras houve evolução

em relação à percentagem de rapazes e raparigas que passaram da NZAF para a ZSAF, com excepção da força abdominal nas raparigas.

%ZSAF	Rapazes (N=118)		Raparigas (N=134)	
	Aval. Inicial	Aval. Final	Aval. Inicial	Aval. Final
SA	42.2%	51.7%	18.8%	34.3%
VAI	63.6%	70.3%	82.1%	90.3%
ABD	72.9%	74.6%	78.4%	77.6%
EB	16.9%	35.6%	6.7%	39.6%

Quadro 10: Comparação da percentagem de rapazes e raparigas na ZSAF na flexibilidade dos membros inferiores (SA), capacidade cardio-respiratória (VAI), força abdominal (AB) e força dos membros superiores (EB) na avaliação Inicial com a avaliação final.

Ao comparar a percentagem de alunos que estão na ZSAF na avaliação final com os do observatório nacional (quadro 7) verificámos que na flexibilidade dos membros inferiores (SA) os valores apresentados (51.7% vs 34.3%), apesar de terem aumentado em relação à avaliação inicial, continuam muito abaixo dos referidos no observatório nacional (72.3% vs 56.7%).

Na aptidão cardio-respiratória (VAI), ambos os géneros aumentaram a percentagem da avaliação inicial para a final. Verificámos assim que os valores (70.3% vs 90.3%) para os rapazes na avaliação final aproximaram-se muito dos valores do observatório, enquanto que as raparigas distanciaram-se ainda mais (75.1% vs 76.9%).

Na força abdominal (ABD), verificámos que a percentagem de rapazes na ZSAF na avaliação final subiu (74.6% vs 77.6%), aproximando-se dos valores do observatório (89.8% vs 87.2%) enquanto que as raparigas diminuíram a percentagem, distanciando-se desses valores.

Por último, na força dos membros superiores (EB), ambos os géneros aumentaram a percentagem da avaliação inicial para a final. No entanto, esses resultados continuaram muito abaixo das percentagens normativas do observatório nacional.

4.4. Comparação dos valores iniciais e finais por idades em cada género

Nesta sessão apresenta-se a análise inferencial comparativa dos resultados quantitativos obtido em cada teste, por género e por idade. As médias observadas são

comparadas através do teste T-pares e posteriormente confrontadas com o limite inferior (Li) da ZSAF para uma melhor apreciação da evolução.

4.4.1. Evolução dos rapazes

Nos quadros a seguir são apresentados os resultados quantitativos de cada teste em cada uma das avaliações, para os rapazes de cada uma das idades consideradas (10-15 anos).

10 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	19.58	6.83	19.88	6.66	NS
SADRT	20	20.63	6.09	20.92	6.64	NS
VAI	23	30.67	11.46	34.17	17.11	NS
ABD	12	30.58	21.47	22.92	16.99	NS
EB	7	5.54	6.93	10.38	8.65	0.002

Quadro 11: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 10 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

11 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	20.56	7.89	22.69	3.96	NS
SADRT	20	21.75	7.63	22.88	4.79	NS
VAI	23	37.56	18.27	41.19	20.51	NS
ABD	15	26.88	13.02	25.63	15.74	NS
EB	8	3.81	4.72	5.56	4.58	NS

Quadro 12: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 11 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

12 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	20.00	8.36	20.05	7.57	NS
SADRT	20	21.05	8.59	20.86	7.81	NS
VAI	32	37.00	16.29	44.38	15.67	NS
ABD	18	28.81	18.99	32.43	22.76	NS
EB	10	2.57	3.89	4.38	4.43	NS

Quadro 13: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 12 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

13 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	15.88	6.98	16.24	6.54	NS
SADRT	20	17.35	7.42	17.59	7.29	NS
VAI	41	36.24	17.98	35.29	15.81	NS
ABD	21	36.47	23.44	37.41	25.29	NS
EB	12	6.41	5.38	7.41	7.02	NS

Quadro 14: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 13 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

14 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	20.00	6.36	22.03	6.58	0.030
SADRT	20	20.93	5.56	22.10	6.54	NS
VAI	41	46.45	19.31	47.66	20.27	NS
ABD	24	49.00	21.59	51.59	22.19	NS
EB	14	5.90	9.47	10.66	10.27	<0.001

Quadro 15: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 14 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

15 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	20	21.91	4.78	23.18	10.29	NS
SADRT	20	23.45	4.23	23.36	8.35	NS
VAI	51	44.64	21.03	52.18	27.29	0.040
ABD	24	35.45	19.71	42.73	23.21	NS
EB	16	7.55	6.24	11.00	6.99	0.024

Quadro 16: Valores iniciais e finais de cada avaliação dos rapazes do grupo dos 15 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

4.4.2. Evolução das raparigas

Nos quadros a seguir são apresentados os resultados quantitativos de cada teste em cada uma das avaliações, para os rapazes de cada uma das idades consideradas (10-15 anos).

10 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	23	20.83	6.11	22.52	6.23	0.048
SADRT	23	20.83	5.60	22.74	5.81	0.041
VAI	15	27.22	11.66	25.87	11.57	NS
ABD	12	31.70	23.46	22.57	15.97	NS
EB	7	1.65	2.35	5.74	4.83	0.002

Quadro 17: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 10 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

11 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	25.5	19.93	6.20	21.30	7.15	NS
SADRT	25.5	21.60	6.17	22.67	7.04	NS
VAI	15	31.00	17.36	33.97	17.94	NS
ABD	15	27.23	18.72	25.53	13.91	NS
EB	7	2.73	4.40	7.17	7.02	<0.001

Quadro 18: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 11 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

12 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	25.5	19.38	6.89	19.81	6.25	NS
SADRT	25.5	18.13	7.20	19.25	6.62	NS
VAI	23	31.13	12.47	33.50	11.67	NS
ABD	18	31.25	20.85	33.75	26.10	NS
EB	7	2.13	2.31	3.38	3.01	0.030

Quadro 19: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 12 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

13 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	25.5	19.93	6.40	21.64	6.96	NS
SADRT	25.5	20.93	6.42	23.64	7.99	0.045
VAI	23	28.36	10.71	34.00	9.86	0.016
ABD	18	34.07	19.40	35.64	22.70	NS
EB	7	2.64	3.18	4.86	7.14	NS

Quadro 20: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 13 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

14 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	25.5	22.91	5.61	25.41	6.25	0.001
SADRT	25.5	22.97	5.85	26.47	5.93	<0.001
VAI	23	32.47	13.20	34.12	11.45	NS
ABD	18	33.91	16.96	37.76	18.86	NS
EB	7	1.21	2.29	6.53	5.89	<0.001

Quadro 21: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 14 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

15 anos	Li ZSAF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p
		M	DP	M	DP	
SAESQ	30.5	22.88	6.50	26.82	7.82	0.001
SADRT	30.5	22.76	7.00	26.94	8.33	0.001
VAI	23	27.18	8.34	27.88	8.34	NS
ABD	18	31.94	20.18	31.29	22.95	NS
EB	7	0.88	1.27	4.76	4.71	0.004

Quadro 22: Valores iniciais e finais de cada avaliação das raparigas do grupo dos 15 anos e p-value do teste do t-pares (p). Li ZSAF é o limite inferior da ZSAF para cada teste.

Em termos médios, tanto os rapazes (quadros 11-16) como as raparigas (quadros 17-22) de todas as idades não apresentaram alterações significativas na força abdominal (ABD), sendo o valor médio observado na avaliação inicial e final superior ao mínimo desejado.

Na capacidade cardio-respiratória (VAI), as raparigas não apresentaram alterações significativas mas as médias inicial e final foram superiores aos mínimos desejados para cada faixa etária. Nos rapazes, aos 10, 11, 12 e 14 anos não foram observadas alterações significativas na média de voltas realizadas nas duas avaliações, tendo estado sempre acima do mínimo desejado. Ao contrário, aos 13 e 15 anos a média inicial esteve abaixo do mínimo desejado, tendo sido apenas observada uma alteração significativa aos 15 anos, que passou a ter uma média superior ao mínimo desejado.

Na força dos membros superiores (EB), os rapazes aos 10,14 e 15 anos aumentam significativamente o número de extensões de braços, mas nunca atingem o número mínimo de repetições desejadas. As raparigas de todas as idades apresentam valores bastantes baixos no início aumentando significativamente no final do ano lectivo, à excepção das de 13 anos. Apesar da evolução ser significativa a media final observada só excede o mínimo desejado aos 11 anos.

Na flexibilidade dos membros inferiores, as raparigas com 10, 14 e 15 anos apresentam uma alteração significativa para ambos os lados.

Santos (2002), ao analisar os resultados dos 10 anos e 12 anos dos mesmos indivíduos, verificou que a força abdominal aumentou. Este mesmo autor verificou uma diminuição significativa na capacidade cardio-respiratória, com a idade, quando comparou os resultados dos 10 anos com os obtidos aos 12 anos.

Conclusão

Considerando o objectivo do presente estudo, as limitações, a análise estatística e a discussão dos resultados obtidos, conclui-se que:

No início do ano lectivo existem diferenças significativas entre os géneros, em todas as capacidades motoras consideradas, cardio-respiratória, flexibilidade dos membros inferiores e força dos membros superiores, à excepção da força abdominal. Em termos de evolução da NZSAF para a ZSAF, do início para o final do ano lectivo, os resultados encontrados sugerem que, contrariamente à hipótese definida, não houve uma melhoria das capacidades motoras em todas as faixas etárias e em ambos os géneros, exceptuando a força superior (extensões de braços) que aumenta significativamente em todas as faixas etárias e para ambos os géneros, (excepto raparigas no grupo dos 13 anos). A capacidade cardio-respiratória (vaivém) apresenta uma evolução significativa em ambos os géneros e para todas as idades com excepção dos rapazes do grupo dos 11 anos. Na flexibilidade dos membros inferiores, a excepção ocorreu no grupo dos 13 anos nos rapazes e 12 anos nas raparigas. Na força abdominal (abdominais), a excepção ocorreu no grupo dos 12 e 15 anos nas raparigas.

Constatou-se que as capacidades motoras com percentagem mais elevada de transição da NZASF para a ZSAF foram a capacidade cardio-respiratória, considerada a mais fortemente relacionada com a aptidão física, e a força abdominal. A evolução da capacidade cardio-respiratória, nos rapazes deu-se no grupo dos 10 (66.7%) e 12 (62.5%) anos e nas raparigas, no grupo dos 10 e 11 anos (100%), de 13 (60%) e de 12 e 14 (50%) anos. Na força abdominal nos rapazes deu-se no grupo dos 15 anos (60%) e nas raparigas deu-se no grupo dos 14 anos (100%), de 10 anos (83.3%) e de 11 anos (57.1%).

Na comparação dos resultados por idades e géneros, em ambas as avaliações verificou-se que a força dos membros superiores foi a que teve um aumento significativo em mais idades, nos rapazes aos 10, 14 e 15 anos e nas raparigas em todas as idades, à excepção dos 13 anos, apesar da reduzida percentagem de alunos e alunas que alcançaram a ZSAF. Nas raparigas os resultados revelaram que a flexibilidade dos membros inferiores aumentou significativamente aos 10, 13, 14 e 15 anos. Estas idades coincidem com as que houve maior percentagem de passagem para a ZSAF nessa capacidade, apesar de serem baixas.

Visando a melhor compreensão desta problemática são recomendáveis estudos em três linhas complementares: consideração da actividade física extra curricular; mais estudos longitudinais; e quantificação da actividade física lectiva.

Bibliografia

Baptista, F., Silva, A., Marques, Elisa, 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*. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal, I.P.

Baur, J. (1990). Entrenamiento y fases sensible, *Stadium*, 141, 23-28.

Black, D.R., Sciacca, J.P. e Coster, D.C. (1994). Extremes in body mass index: probability of healthcare expenditures, *Preventive Medicine*, 23, 385-393.

Bouchard, C. e Shephard, R.J. (1992). Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In C. Bouchard, R.J. Shephard e T. Stevens (Eds), *Physical activity, fitness, and health* (pp. 77-88). International Proceedings and Consensus Statement. Champaign: Human Kinetics

Bouchard, C., Shephard, R.J. e Stephens, T. (1994). *Physical activity; fitness and health. International Proceeding and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics Publications.

Bungum, T., Jackson, A., Weiller, K. (1998). One-mile run performance and body mass index in Asian and Pacific Islander: passing rates for fitnessgram. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 89-93.

Cardoso, M.T.V. (2000). *Aptidão física e actividade física da população escolar do distrito de Vila Real. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Costa, O. (1991). Desporto e qualidade de vida. *Actas das Jornadas Científicas, Desporto, Saúde e bem-estar*, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Exercise and NIDDM. (Julho, 1990). *Diabetes care*, 13, 785-789.

Falk, B. e Bar-Or, O. (1993). Longitudinal changes in peak aerobic and anaerobic mechanical power of circumpubertal boys. *Pediatric Exercise Science*, 5, 318-331.

Ferreira, J.C.V. (1999). *Aptidão física, actividade física e saúde da população escolar do centro da área educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Freitas, D.L. (1994). *Aptidão física da população escolar da região da Madeira: estudo em crianças e jovens dos onze aos quinze anos de idade*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Henriques, S.C.O. (2000). *Relação multivariada entre actividade física habitual e aptidão física. Uma pesquisa em crianças e jovens do sexo feminino do 6º ao 9º anos de escolaridade*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Janz, K.F. e Mahoney, L.T. (1995). Two-year follow-up on the impact of physical fitness and body fatness on children's heart growth and rising blood pressure: The Muscatine Study. *Pediatric Exercise Science*, 7, 364-378.

Janz, K.F. e Mahoney, L.T. (1997). Three-year follow-up of changes in aerobic fitness during puberty: the Muscatine study. *Research Quarterly for Exercise & Sport*. 68 (1), 1-9.

Lima, P. (1991). A Criança, o Exercício e a Saúde. *Actas de Jornadas Científicas - Desporto, Saúde e Bem-Estar*. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, 329-331.

Looney, M., Plowman, S., (1990). Passing rates of American children and youth on the fitnessgram criterion-referenced physical fitness standards. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61, 251-223.

Lopes, V (1997). *Análise dos Efeitos de dois Programas Distintos de Educação Física na Expressão da Aptidão Física, Coordenação e Habilidades Motoras em Crianças do Ensino Primário*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Magalhães P., Lopes, V.P. e Barbosa, T. (2000). *Avaliação da aptidão física referenciada ao critério do Fitnessgram em crianças de 10 a 12 anos de ambos os sexos da cidade de Bragança*. Bragança: Escola Superior de Educação.

Mahar, M.T., Rowe, D.A., Parker, C.R., Mahar, F.J., Dawson, D.M. e Holt, J.E. (1997). Criterion-referenced and norm-referenced agreement between the mile run/walk and PACER. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 1, 245-258.

Maia, J.A.R. (1996). Avaliação da aptidão física. Uma abordagem metodológica. *Horizonte*, 13 (73), dossier da revista.

Maia, J. (1997). Aptidão Física. De um posicionamento antropológico a uma perspectiva epidemiológica. In Marques, A; Prista, A Junior, A (eds). *Educação Física: Contexto e Inovação. Actas do V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa* (24-28 de Março, 1997) - Maputo. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Maia, J. (1999). A ideia da aptidão física. Conceito operacionalização e implicações. *Boletim – S.P.E.F.*, 17-18.

Malina, R.M. (1991). Darwinian fitness, physical fitness and physical activity. In G.K. Mascie-Taylor (Eds.). *Applications of Biological Anthropology to Human Affairs*. University Press. Cambridge.

Malina, R.M. (1993). Longitudinal perspectives on physical fitness during childhood and youth. In L.Clossens, J. Lefevre, B. Eynde, (Eds), *Worl-Wide Variation in Physical Fitness* (pp. 94-105). Institute of Physical Education.Leuven.

Malina, R. e Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation and physical activity*. Human Kinetics. Champaign.

Manno, R. (1994). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Ed. Paidotribo.

Marques, A. (1989). Desenvolvimento da resistência na aula de Educação Física. *Horizonte*, 6 (31), 113-19.

Marques, A. (1995). O desenvolvimento das capacidades motoras na escola: os métodos de treino e a teoria das fases sensíveis em questão. *Horizonte*, 11 (66), 212-216.

McGee,D.L. (2005). Body mass index and mortality: a meta-analysis based on person-level data from twenty-six observational studies. *Annals of Epidemiology - The Official Journal of the American College of Epidemiology*, 15 , 2, 87-97.

Melo, F. (2001). Fases sensíveis no desenvolvimento das capacidades motoras. *Horizonte*, 17 (98), 11-13.

Metas de Aprendizagem (2010). *Documento de apoio à organização curricular e programas de educação física*. Em http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/wp-content/uploads/2010/09/Ed_Fisica_Doc_Apoio.pdf

Myers, L., Strikmiller, P.K., Webber, L.S. e Berenson, G.S. (1996). Physical and sedentary activity in school children grades 5-8: The Bogalusa heart study. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 28, 7, 852-859.

Mota, J. e Appel, H. (1995). *A Educação da saúde*. Lisboa: Livros Horizonte.

Nascimento, M.F. (1996). *Aptidão física da população escolar do distrito de Aveiro. Estudo em crianças e jovens dos 11 aos 14 anos de idade*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Nascimento, M. e Marques, A. (1999). Aptidão Física da população escolar do distrito de Aveiro. Estudo em crianças e jovens dos 11 aos 14 anos de idade. *Boletim SPEF*, 17/18, 61-72.

Pate, R.R, Dowda, M. e Ross, J.G. (1990). Associations between physical activity and physical fitness in American children. *American Journal of Diseases of Children*, 144, 1123-1129.

Pate, R.R. e Ward, D.S. (1990). Endurance exercise trainability in children and youth. In W.A. Grana, J.A. Lombardo, B.J. Sharkey e J.A. Stone (Eds). *Advances in Sports Medicine and Fitness*, 3 (pp. 37-55). Chicago: Year Book Medical Publishers.

Pereira, M. (1996). *A aptidão física e o desporto escolar: Estudo em crianças e jovens dos onze aos quinze anos do distrito de Coimbra*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Pereira, P (2004). *Actividade física e aptidão física Associada à saúde em adolescentes de ambos os sexos com idades entre os 13 e os 18 anos*. Tese de Mestrado. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

Proença, J. (1999). Questionar a educação (física): da definição de prioridades para a escola e para a vida à flexibilidade dos currículos. *Revista Lusófona de Humanidades e Tecnologias*, 1,

132-135. Extraído a 16 de Novembro de 2010, em <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rhumanidades/article/view>

Proença, J. (2001). Das fases sensíveis às insensíveis fases no treino de força. *Dossier Ciências da educação física e desporto: Treino e avaliação da capacidade motora-força*, 7.

Rodrigues, L.P. (1992). O treino da resistência: sua adequação às aulas de educação física no 2º ciclo do ensino básico. *Horizonte*, 8 (47), 163-167

Rowland, T., Vanderburgh, P. e Cunningham, L. (1997). Body size and the growth of maximal aerobic power in children: A longitudinal analysis. *Pediatric Exercise Science*, 9, 262-274.

Sá, J.E. (1995). *Aptidão física e desporto escolar: Estudo em jovens dos dois sexos dos 13 aos 15 anos de idades da região Autónoma dos Açores*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Saint-Romain, B. e Mahar, M.T. (2001). Norm-referenced and criterion-referenced reliability of the push-up and modified pull-up. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5, 67-80.

Safrit, M. (1990). *Introduction to measurement in physical education and exercise science*. St. Louis: Times Mirror/Mosby, College Publishing.

Santos, A (2002) *Estudo longitudinal do desenvolvimento da aptidão física e da composição corporal de rapazes e raparigas entre os 10 e os 12 anos. Estudo do desenvolvimento da aptidão cardio-respiratória, força abdominal, força superior, flexibilidade e composição corporal*. Tese de Mestrado. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

Wang, G., Pereira, B. and Mota. J. (2005). Young People, Physical Activity and Physical Fitness. A case study of Chinese and Portuguese Children. In Kevin Hylton, Jonathan Long and Anne Flintoff. *Evaluating Sport and Active Leisure for Young People*. LSA Publication, University of Briton, UK, 157-174-

Weiller, K., Jackson, A., Meyer, R. (1994). 1-mile run performance and body mass index in Hispanic youth: passing rates for the fitnessgram. *Pediatric Exercise Science*, 6, 267-274.

World Health Organization (2010). *Childhood overweight and obesity on the rise*. Extraído a 23 de Novembro de 2010 em <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/index.html>.

Apêndice I

Frequencies

Statistics		
	Idade	Sexo (F/M)
Valid	252	252
Missing	0	0

Frequency Table

Idade				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	47	18.7	18.7	18.7
1	46	18.3	18.3	36.9
2	37	14.7	14.7	51.6
3	31	12.3	12.3	63.9
4	63	25.0	25.0	88.9
5	28	11.1	11.1	100.0
Total	252	100.0		

Sexo (F/M)

		Fre quency	P ercent	Valid Percent	Cumul ative Percent
Valid	Ma	11	4	46.8	46.8
	sculino	8	6.8		
	Fe	13	5	53.2	100.0
	minino	4	3.2		
	Tot	25	1	100.0	
	al	2	00.0		

Frequencies

Statistics

Idade

Valid	2
	52
Missin	0
g	
Mean	1
	2.40
Std. Deviation	1
	.704

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	P ercent	N	P ercent	N	P ercent
Idade *	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%

Idade * Sexo (F/M) Crosstabulation

		Sexo (F/M)		T otal
		Ma sculino	Fe minino	
Idade 0	Count	24	23	47
	% within	20.	17	1
	Sexo (F/M)	3%	.2%	8.7%
1	Count	16	30	46
	% within	13.	22	1
	Sexo (F/M)	6%	.4%	8.3%
2	Count	21	16	37
	% within	17.	11	1
	Sexo (F/M)	8%	.9%	4.7%
3	Count	17	14	31
	% within	14.	10	1
	Sexo (F/M)	4%	.4%	2.3%
4	Count	29	34	63
	% within	24.	25	2
	Sexo (F/M)	6%	.4%	5.0%
5	Count	11	17	28
	% within	9.3	12	1
	Sexo (F/M)	%	.7%	1.1%
Total	Count	118	134	252
	% within	10	10	1
	Sexo (F/M)	0.0%	0.0%	00.0%

NOTA: Na classificação das zonas para cada capacidade motora utilizou-se a seguinte codificação - 0 Fora da zona saudável (NZSAF), 1 dentro da zona saudável (ZSAF)

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZonasFlex * Sexo (F/M)	2 52	1 00.0%	0	. 0%	2 52	1 00.0%

ZonasFlex * Sexo (F/M) Crosstabulation

		Sexo (F/M)		Total
		0	1	
ZonasFlex	Count	6	1	7
		0	09	69
	% within	5	8	6
	Sexo (F/M)	0.8%	1.3%	7.1%
	Count	5	2	7
		8	5	3
	% within	4	1	3
	Sexo (F/M)	9.2%	8.7%	2.9%
Total	Count	1	1	2
		18	34	52
	% within	1	1	1
	Sexo (F/M)	00.0%	00.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)

Pearson Chi-Square	2	1	.000		
	6.418 ^a				
Continuity Correction ^b	2	1	.000		
	5.056				
Likelihood Ratio	2	1	.000		
	6.887				
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	2	1	.000		
	6.313				
N of Valid Cases	2				
	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38.87.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZonasVAI * Sexo (F/M)	2	100.0%	0	0%	2	100.0%

ZonasVAI * Sexo (F/M) Crosstabulation

		Sexo (F/M)		Total
		0	1	
ZonasVAI	Count	4	2	6
		3	4	7
	% within	3	1	2
	Sexo (F/M)	6.4%	7.9%	6.6%

Count		7	1	1
		5	10	85
% within		6	8	7
Sexo (F/M)		3.6%	2.1%	3.4%
Total Count		1	1	2
		18	34	52
% within		1	1	1
Sexo (F/M)		00.0%	00.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.038 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	0.109	1	.001		
Likelihood Ratio	1.108	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	0.995	1	.001		
N of Valid Cases	2				
	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 31.37.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	P ercent	N	P ercent	N	P ercent

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ZonasABD * Sexo (F/M)	2 52	1 00.0%	0	. 0%	2 52	1 00.0%

ZonasABD * Sexo (F/M) Crosstabulation

		Sexo (F/M)		Total
		0	1	
ZonasABD	Count	3	2	6
		2	9	1
	% within	2	2	2
	Sexo (F/M)	7.1%	1.6%	4.2%
	Count	8	1	1
		6	05	91
	% within	7	7	7
	Sexo (F/M)	2.9%	8.4%	5.8%
Total	Count	1	1	2
		18	34	52
	% within	1	1	1
	Sexo (F/M)	00.0%	00.0%	00.0%

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square		1.026 ^a	1	.311		
Continuity Correction ^b		.749	1	.387		

Likelihood Ratio	1 .024	1	.312		
Fisher's Exact Test				.377	.193
Linear-by-Linear Association	1 .022	1	.312		
N of Valid Cases	2 52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28.56.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	P ercent	N	P ercent	N	P ercent
ZonasEB *	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%

ZonasEB * Sexo (F/M) Crosstabulation

		Sexo (F/M)		T otal
		0	1	
ZonasEB	Count	9	1	2
		8	25	23
	% within	8	9	8
	Sexo (F/M)	3.1%	3.3%	8.5%
	Count	2	9	2
		0		9
	% within	1	6	1
	Sexo (F/M)	6.9%	.7%	1.5%

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

Total	Count	1	1	2
		18	34	52
	% within	1	1	1
Sexo (F/M)		00.0%	00.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.452 ^a	1	.011		
Continuity Correction ^b	5.486	1	.019		
Likelihood Ratio	6.539	1	.011		
Fisher's Exact Test				.016	.009
Linear-by-Linear Association	6.426	1	.011		
N of Valid Cases	252				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.58.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstabs

ZonasFlex * ZonasFlex2 Crosstabulation

				ZonasFlex2		Total
Sexo (F/M)				0	1	
0	Ma	Zo	Count	9	2	11
	sculino	nasFlex				
		% within ZonasFlex		81.8%	8.2%	100.0%

				Count	4	9	13		
				% within ZonasFlex	30.8%	69.2%	100.0%		
				Total	Count	13	24		
				% within ZonasFlex	54.2%	58.8%	100.0%		
Fe minino	Zo nasFlex			Count	12	46	16		
				% within ZonasFlex	75.0%	50.0%	100.0%		
				Count	1	6	7		
				% within ZonasFlex	14.3%	57.1%	100.0%		
				Total	Count	13	20	33	
				% within ZonasFlex	65.5%	35.5%	100.0%		
1	Ma sculino	Zo nasFlex			Count	35	31	66	
					% within ZonasFlex	0.0%	0.0%	100.0%	
					Count	0	10	10	
					% within ZonasFlex	0%	100.0%	100.0%	
					Total	Count	3	13	16
					% within ZonasFlex	18.8%	1.3%	100.0%	
	Fe minino	Zo nasFlex			Count	19	24	43	
								4	

		% within	7	2	1
		ZonasFlex	9.2%	0.8%	00.0%
		Count	1	5	6
		% within	1	8	1
		ZonasFlex	6.7%	3.3%	00.0%
Total		Count	2	1	3
			0	0	0
		% within	6	3	1
		ZonasFlex	6.7%	3.3%	00.0%
2	Ma sculino	Zo nasFlex	Count	1	1
				0	1
			% within	9	1
			ZonasFlex	0.9%	00.0%
		Count	1	9	1
					0
	Fe minino	Zo nasFlex	% within	9	1
			ZonasFlex	0.0%	00.0%
		Count	1	1	2
				0	1
		% within	5	4	1
			ZonasFlex	2.4%	00.0%
		Zo nasFlex	Count	1	1
				5	5
		% within	1		1
			ZonasFlex	00.0%	00.0%
		Count	1		1
	Total	% within	1		1
			ZonasFlex	00.0%	00.0%
		Count	1		1
					6
		% within	1		1
			ZonasFlex	00.0%	00.0%

3	sculino	Ma	Zo	Count	1	0	1
				nasFlex	3		3
				% within	1	.	1
				ZonasFlex	00.0%	0%	00.0%
				Count	1	3	4
				% within	2	7	1
				ZonasFlex	5.0%	5.0%	00.0%
	minino	Fe	Zo	Count	1	3	1
				nasFlex	4		7
				% within	8	1	1
				ZonasFlex	2.4%	7.6%	00.0%
				Count	1	1	1
				nasFlex	0		1
				% within	9	9	1
4	sculino	Ma	Zo	Count	1	4	1
				nasFlex	2		6
				% within	7	2	1
				ZonasFlex	5.0%	5.0%	00.0%
			Count	1	1	1	
					2	3	
			% within	7	9	1	
5	sculino	Ma	Zo	Count	1	1	2
				nasFlex	3		9
				% within	4	5	1
				ZonasFlex	4.8%	5.2%	00.0%
			Count	1	1	1	
					2	3	
			% within	7	9	1	

5	Fe minino	Zo nasFlex	Count	1	1	2
				5	1	6
			% within	5	4	1
			ZonasFlex	7.7%	2.3%	00.0%
			Count	2	6	8
			% within	2	7	1
			ZonasFlex	5.0%	5.0%	00.0%
	Total	Count		1	1	3
				7	7	4
			% within	5	5	1
			ZonasFlex	0.0%	0.0%	00.0%
			Count	2	1	3
			% within	6	3	1
	Ma sculino	Zo nasFlex	ZonasFlex	6.7%	3.3%	00.0%
			Count	1	7	8
			% within	1	8	1
			ZonasFlex	2.5%	7.5%	00.0%
	Total	Count		3	8	1
						1
			% within	2	7	1
			ZonasFlex	7.3%	2.7%	00.0%
	Fe minino	Zo nasFlex	Count	1	5	1
				2		7
			% within	7	2	1
			ZonasFlex	0.6%	9.4%	00.0%
	Total	Count		1	5	1
				2		7
			% within	7	2	1
			ZonasFlex	0.6%	9.4%	00.0%

Crosstabs

ZonasVAI * ZonasVAI2 Crosstabulation

idade				ZonasVAI2		T otal
				0	1	
0	Masculino	ZonasVAI	Count	2	4	6
			% within	3	6	1
			ZonasVAI	3.3%	6.7%	00.0%
		Total	Count	5	1	1
			% within	2	3	8
			ZonasVAI	7.8%	2.2%	00.0%
	Feminino	ZonasVAI	Count	7	1	2
			% within	2	7	4
			ZonasVAI	9.2%	0.8%	00.0%
		Total	Count	0	2	2
			% within	.	1	1
			ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%
1	Masculino	ZonasVAI	Count	2	1	2
			% within	9	9	1
			ZonasVAI	.5%	0.5%	00.0%
		Total	Count	2	2	2
			% within	8	1	3
			ZonasVAI	.7%	1.3%	00.0%
	Feminino	ZonasVAI	Count	1	0	1
			% within	1	.	1
			ZonasVAI	00.0%	0%	00.0%
		Total	Count	1	1	1
			% within	4	4	5
			ZonasVAI			

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				% within	6	9	1		
				ZonasVAI	.7%	3.3%	00.0%		
				Total	Count	2	1		
						4	6		
				% within	1	8	1		
				ZonasVAI	2.5%	7.5%	00.0%		
Fe minino	Zo nasVAI			Count		3	3		
				% within		1	1		
				ZonasVAI		00.0%	00.0%		
				Count		2	2		
						7	7		
				% within		1	1		
				ZonasVAI		00.0%	00.0%		
				Total	Count		3	3	
						0	0		
				% within		1	1		
				ZonasVAI		00.0%	00.0%		
2	Ma sculino	Zo nasVAI			Count	3	5	8	
					% within	3	6	1	
					ZonasVAI	7.5%	2.5%	00.0%	
					Count	0	1	1	
							3	3	
					% within	.	1	1	
					ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%	
					Total	Count	3	1	2
							8	1	
					% within	1	8	1	
					ZonasVAI	4.3%	5.7%	00.0%	
	Fe minino	Zo nasVAI			Count	2	2	4	
					% within	5	5	1	
					ZonasVAI	0.0%	0.0%	00.0%	
					Count	0	1	1	
								2	2

				% within	.	1	1	
				ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%	
				Total	Count	2	1	
						4	6	
				% within	1	8	1	
				ZonasVAI	2.5%	7.5%	00.0%	
3	sculino	Ma	Zo	Count	1	2	1	
				nasVAI	0		2	
				% within	8	1	1	
				ZonasVAI	3.3%	6.7%	00.0%	
				Count	0	5	5	
				% within	.	1	1	
				ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%	
				Total	Count	1	7	1
						0		7
				% within	5	4	1	
				ZonasVAI	8.8%	1.2%	00.0%	
minino	Fe	Zo	Count	2	3	5		
			nasVAI	4	6	1		
			% within	0.0%	0.0%	00.0%		
			Count	0	9	9		
			% within	.	1	1		
			ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%		
			Total	Count	2	1	1	
						2	4	
			% within	1	8	1		
			ZonasVAI	4.3%	5.7%	00.0%		
			4	sculino	Ma	Zo	Count	7
nasVAI	7	2					1	
% within	7.8%	2.2%					00.0%	
Count	1	1					2	
						9	0	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				% within	5	9	1
				ZonasVAI	.0%	5.0%	00.0%
				Total	Count	8	2
							1
							9
				% within	2	7	1
				ZonasVAI	7.6%	2.4%	00.0%
				Fe	Count	3	3
				minino	nasVAI		6
					% within	5	5
				ZonasVAI	0.0%	0.0%	00.0%
					Count	1	2
							7
							8
				% within	3	9	1
				ZonasVAI	.6%	6.4%	00.0%
				Total	Count	4	3
							0
							4
				% within	1	8	1
				ZonasVAI	1.8%	8.2%	00.0%
				Ma	Count	5	2
				5	sculino	nasVAI	7
					% within	7	2
				ZonasVAI	1.4%	8.6%	00.0%
					Count	0	4
							4
				% within	.	1	1
				ZonasVAI	0%	00.0%	00.0%
				Total	Count	5	6
							1
							1
				% within	4	5	1
				ZonasVAI	5.5%	4.5%	00.0%
				Fe	Count	3	1
				minino	nasVAI		4
					% within	7	2
				ZonasVAI	5.0%	5.0%	00.0%
					Count	0	1
							3
							3

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	% within	.	1	1
ZonasVAI		0%	00.0%	00.0%
Total	Count	3	1	1
			4	7
	% within	1	8	1
ZonasVAI		7.6%	2.4%	00.0%

Crosstabs

ZonasABD * ZonasABD2 Crosstabulation

idadeSexo (F/M)					ZonasABD2		Total
					0	1	
0	Masculino	ZonasABD	Count	3	2	5	
			% within	6	4	1	
			ZonasABD	0.0%	0.0%	00.0%	
		Total	Count	4	1	1	
			% within	2	7	1	
			ZonasABD	1.1%	8.9%	00.0%	
	Feminino	ZonasABD	Count	7	1	2	
			% within	2	7	1	
			ZonasABD	9.2%	0.8%	00.0%	
		Total	Count	1	5	6	
			% within	1	8	1	
			ZonasABD	6.7%	3.3%	00.0%	
Total	ZonasABD	Count	7	1	1		
		% within	4	5	1		
		ZonasABD	1.2%	8.8%	00.0%		
	Total	Count	8	1	2		
		% within	1	5	3		
		ZonasABD	0.0%	0.0%	00.0%		

				% within	3	6	1	
				ZonasABD	4.8%	5.2%	00.0%	
1	Ma sculino	Zon asABD		Count	3	0	3	
				% within	1	.	1	
				ZonasABD	00.0%	0%	00.0%	
				Count	0	1	1	
						3	3	
				% within	.	1	1	
				ZonasABD	0%	00.0%	00.0%	
				Total	Count	3	1	1
							3	6
				% within	1	8	1	
				ZonasABD	8.8%	1.3%	00.0%	
	Fe minino	Zon asABD		Count	3	4	7	
				% within	4	5	1	
				ZonasABD	2.9%	7.1%	00.0%	
				Count	4	1	2	
						9	3	
				% within	1	8	1	
				ZonasABD	7.4%	2.6%	00.0%	
				Total	Count	7	2	3
							3	0
				% within	2	7	1	
				ZonasABD	3.3%	6.7%	00.0%	
2	Ma sculino	Zon asABD		Count	5	3	8	
				% within	6	3	1	
				ZonasABD	2.5%	7.5%	00.0%	
				Count	2	1	1	
						1	3	
				% within	1	8	1	
				ZonasABD	5.4%	4.6%	00.0%	
				Total	Count	7	1	2
							4	1

				% within	3	6	1
				ZonasABD	3.3%	6.7%	00.0%
3	Fe minino	Zon asABD	Count		4	0	4
				% within	1	.	1
				ZonasABD	00.0%	0%	00.0%
				Count	1	1	1
						1	2
				% within	8	9	1
				ZonasABD	.3%	1.7%	00.0%
				Total	Count	5	1
						1	6
				% within	3	6	1
				ZonasABD	1.3%	8.8%	00.0%
3	Ma sculino	Zon asABD	Count		4	3	7
				% within	5	4	1
				ZonasABD	7.1%	2.9%	00.0%
				Count	2	8	1
							0
				% within	2	8	1
				ZonasABD	0.0%	0.0%	00.0%
				Total	Count	6	1
						1	7
				% within	3	6	1
				ZonasABD	5.3%	4.7%	00.0%
3	Fe minino	Zon asABD	Count		2	1	3
				% within	6	3	1
				ZonasABD	6.7%	3.3%	00.0%
				Count	1	1	1
						0	1
				% within	9	9	1
				ZonasABD	.1%	0.9%	00.0%
				Total	Count	3	1
						1	4

				% within	2	7	1		
				ZonasABD	1.4%	8.6%	00.0%		
4	Ma	Zon	Count		3	1	4		
				sculino	asABD				
						% within	7	2	1
						ZonasABD	5.0%	5.0%	00.0%
	Fe	Zon	Count		1	2	2		
				minino	asABD			4	5
						% within	4	9	1
						ZonasABD	.0%	6.0%	00.0%
Total		Count		4	2	2			
					5	9			
			% within	1	8	1			
			ZonasABD	3.8%	6.2%	00.0%			
5	Ma	Zon	Count		0	5	5		
				sculino	asABD				
						% within	.	1	1
						ZonasABD	0%	00.0%	00.0%
	Fe	Zon	Count				2	2	2
				minino	asABD			7	9
						% within	6	9	1
						ZonasABD	.9%	3.1%	00.0%
Total		Count		2	3	3			
					2	4			
			% within	5	9	1			
			ZonasABD	.9%	4.1%	00.0%			
Ma	Zon	Count		2	3	5			
			sculino	asABD					
					% within	4	6	1	
					ZonasABD	0.0%	0.0%	00.0%	
Fe	Zon	Count		1	5	6			
			minino	asABD					
					% within	1	8	1	
					ZonasABD	6.7%	3.3%	00.0%	
Total		Count		3	8	1			

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				% within	2	7	1
				ZonasABD	7.3%	2.7%	00.0%
minino	Fe	Zon	Count		4	0	4
				asABD			
				% within	1	.	1
				ZonasABD	00.0%	0%	00.0%
				Count	1	1	1
						2	3
				% within	7	9	1
				ZonasABD	.7%	2.3%	00.0%
	Total		Count	5	1	1	
					2	7	
			% within	2	7	1	
			ZonasABD	9.4%	0.6%	00.0%	

Crosstabs

ZonasEB * ZonasEB2 Crosstabulation

				ZonasEB2		Total	
idade	Sexo (F/M)			0	1		total
0	Ma	Zo	Count	1	7	1	
			sculino	nasEB	0		7
			% within	5	4	1	
			ZonasEB	8.8%	1.2%	00.0%	
			Count	0	7	7	
		% within	.	1	1		
		ZonasEB	0%	00.0%	00.0%		
		Total	Count	1	1	2	
				0	4	4	
			% within	4	5	1	
	ZonasEB	1.7%	8.3%	00.0%			
Fe	Zo	Count	1	7	2		
		minino	nasEB	4		1	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				% within	6	3	1
				ZonasEB	6.7%	3.3%	00.0%
				Count	1	1	2
				% within	5	5	1
				ZonasEB	0.0%	0.0%	00.0%
Total				Count	1	8	2
					5		3
				% within	6	3	1
				ZonasEB	5.2%	4.8%	00.0%
1	Ma sculino	Zo nasEB	Count		1	4	1
					0		4
				% within	7	2	1
				ZonasEB	1.4%	8.6%	00.0%
				Count	0	2	2
	Fe minino	Zo nasEB	Count	% within	.	1	1
				ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
				Total	Count	1	6
					0		6
				% within	6	3	1
				ZonasEB	2.5%	7.5%	00.0%
	Fe minino	Zo nasEB	Count		1	1	2
					6	1	7
				% within	5	4	1
				ZonasEB	9.3%	0.7%	00.0%
				Count	1	2	3
2	Ma sculino	Zo nasEB	Count	% within	3	6	1
				ZonasEB	3.3%	6.7%	00.0%
				Total	Count	1	3
					7	3	0
				% within	5	4	1
				ZonasEB	6.7%	3.3%	00.0%
2	Ma sculino	Zo nasEB	Count		1	3	1
					6		9

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				% within	8	1	1
				ZonasEB	4.2%	5.8%	00.0%
				Count	1	1	2
				% within	5	5	1
				ZonasEB	0.0%	0.0%	00.0%
				Count	1	4	2
					7		1
				% within	8	1	1
				ZonasEB	1.0%	9.0%	00.0%
Fe minino	Zo nasEB			Count	1	1	1
					4		5
				% within	9	6	1
				ZonasEB	3.3%	.7%	00.0%
				Count	0	1	1
				% within	.	1	1
				ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
				Count	1	2	1
					4		6
				% within	8	1	1
		ZonasEB	7.5%	2.5%	00.0%		
3 sculino	Ma Zo nasEB			Count	1	0	1
					3		3
				% within	1	.	1
				ZonasEB	00.0%	0%	00.0%
				Count	0	4	4
				% within	.	1	1
				ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
				Count	1	4	1
					3		7
				% within	7	2	1
		ZonasEB	6.5%	3.5%	00.0%		
Fe minino	Zo nasEB			Count	1	3	1
					0		3

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

4	sculino	Ma	Zo	nasEB	% within	7	2	1
					ZonasEB	6.9%	3.1%	00.0%
					Count	0	1	1
					% within	.	1	1
					ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
					Total	Count	1	4
						0		4
					% within	7	2	1
					ZonasEB	1.4%	8.6%	00.0%
					Count	1	8	2
						7		5
					% within	6	3	1
		Fe	Zo	nasEB	ZonasEB	8.0%	2.0%	00.0%
					Count	0	4	4
					% within	.	1	1
					ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
					Total	Count	1	1
						7	2	9
					% within	5	4	1
					ZonasEB	8.6%	1.4%	00.0%
					Count	1	1	3
						5	7	2
					% within	4	5	1
					ZonasEB	6.9%	3.1%	00.0%
		minino			Count	0	2	2
					% within	.	1	1
					ZonasEB	0%	00.0%	00.0%
					Total	Count	1	1
						5	9	4
					% within	4	5	1
					ZonasEB	4.1%	5.9%	00.0%
5	sculino	Ma	Zo	nasEB	Count	8	2	1
								0

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

			% within	8	2	1
			ZonasEB	0.0%	0.0%	00.0%
			Count	1	0	1
			% within	1	.	1
			ZonasEB	00.0%	0%	00.0%
Total			Count	9	2	1
						1
			% within	8	1	1
			ZonasEB	1.8%	8.2%	00.0%
Fe	Zo		Count	1	7	1
minino	nasEB			0		7
			% within	5	4	1
			ZonasEB	8.8%	1.2%	00.0%
Total			Count	1	7	1
				0		7
			% within	5	4	1
			ZonasEB	8.8%	1.2%	00.0%

Crosstabs

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	P ercent	N	P ercent	N	P ercent
ZonasFlex2	*	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)		52	00.0%		0%	52	00.0%
ZonasVAI2	*	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)		52	00.0%		0%	52	00.0%
ZonasABD2	*	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)		52	00.0%		0%	52	00.0%

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	P ercent	N	P ercent	N	P ercent
ZonasFlex2 *	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%
ZonasVAI2 *	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%
ZonasABD2 *	2	1	0	.	2	1
Sexo (F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%
ZonasEB2 * Sexo	2	1	0	.	2	1
(F/M)	52	00.0%		0%	52	00.0%

ZonasFlex2 * Sexo (F/M)

Crosstab

		Sexo (F/M)		T otal
		Ma sculino	Fe minino	
Zon asFlex2	Count	57	88	145
	% within	48.	65	5
	Sexo (F/M)	3%	.7%	7.5%
	Count	61	46	107
	% within	51.	34	4
	Sexo (F/M)	7%	.3%	2.5%
Total	Count	118	134	252
	% within	10	10	1
	Sexo (F/M)	0.0%	0.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.746 ^a	1	.005		
Continuity Correction ^b	.051	1	.008		
Likelihood Ratio	.772	1	.005		
Fisher's Exact Test				.007	.004
Linear-by-Linear Association	.715	1	.005		
N of Valid Cases	252				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 50.10.

b. Computed only for a 2x2 table

ZonasVAI2 * Sexo (F/M)

rosstab

		Sexo (F/M)		Total
		Masculino	Feminino	
ZonasVAI2	Count	35	13	48
	% within Sexo (F/M)	29.7%	9.7%	19.0%
	Count	83	12	95
	% within Sexo (F/M)	70.3%	12.6%	82.9%

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

Total	Count	11	13	2
		8	4	52
	% within	10	10	1
Sexo (F/M)		0.0%	0.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1 6.211 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	1 4.943	1	.000		
Likelihood Ratio	1 6.573	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	1 6.147	1	.000		
N of Valid Cases	2 52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22.48.

b. Computed only for a 2x2 table

ZonasABD2 * Sexo (F/M)

Crosstab

		Sexo (F/M)		T otal
		Ma sculino	Fe minino	
ZonasABD2	Count	30	30	60
	% within	25.	22	2
Sexo (F/M)		4%	.4%	3.8%

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	Count	88	10	1
	% within	74.	77	92
	Sexo (F/M)	6%	.6%	6.2%
Total	Count	11	13	2
	% within	8	4	52
	Sexo (F/M)	10	10	1
		0.0%	0.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.319 ^a	1	.572		
Continuity Correction ^b	.173	1	.677		
Likelihood Ratio	.318	1	.573		
Fisher's Exact Test				.657	.338
Linear-by-Linear Association	.317	1	.573		
N of Valid Cases	252				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28.10.

b. Computed only for a 2x2 table

ZonasEB2 * Sexo (F/M)

Crosstab

	Sexo (F/M)		Total
	Masculino	Feminino	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

Zo nasEB2	Count	76	81	1
	% within	64.	60	57
Sexo (F/M)		4%	.4%	2.3%
	Count	42	53	9
	% within	35.	39	5
Sexo (F/M)		6%	.6%	7.7%
Total	Count	11	13	2
	% within	8	4	52
Sexo (F/M)		10	10	1
		0.0%	0.0%	00.0%

Chi-Square Tests

	V	d	Asymp	Exact	Exact
	alue	f	. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.419 ^a	1	.518		
Continuity Correction ^b	.267	1	.605		
Likelihood Ratio	.419	1	.517		
Fisher's Exact Test				.602	.303
Linear-by-Linear Association	.417	1	.518		
N of Valid Cases	252				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 44.48.

b. Computed only for a 2x2 table

T-Test

Paired Samples Statistics

Se				M		Std.	Std.
xo (F/M)	Idade			ean	N	Deviation	Error Mean
Masculino	0	air 1	S	1	2	6.827	1.393
			AESQ1	9.58	4		
		air 2	S	1	2	6.661	1.360
			AESQ2	9.88	4		
			S	2	2	6.092	1.244
			ADRT1	0.63	4		
		S	2	2	6.6393	1.3552	
		ADRT2	0.917	4			
		air 3	V	3	2	11.461	2.340
			AI1	0.67	4		
		V	3	2	17.105	3.492	
		AI2	4.17	4			
		air 4	A	3	2	21.468	4.382
			BD1	0.58	4		
		air 5	A	2	2	16.988	3.468
			BD2	2.92	4		
	E		5	2	6.934	1.415	
	B1		.54	4			
		E	1	2	8.647	1.765	
		B2	0.38	4			
1	air 1	S	2	1	7.891	1.973	
		AESQ1	0.56	6			
	air 2	S	2	1	3.962	.990	
		AESQ2	2.69	6			
		S	2	1	7.629	1.907	
		ADRT1	1.75	6			
		S	2	1	4.7871	1.1968	
		ADRT2	2.875	6			

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	air 3	AI1	V	3	1	18.276	4.569
				7.56	6		
		AI2	V	4	1	20.508	5.127
	air 4	BD1	A	2	1	13.017	3.254
				6.88	6		
		BD2	A	2	1	15.743	3.936
	air 5	B1	E	3	1	4.722	1.180
				.81	6		
		B2	E	5	1	4.575	1.144
	2	air 1	S	2	2	8.355	1.823
				0.00	1		
		AESQ2	S	2	2	7.566	1.651
				0.05	1		
		air 2	S	2	2	8.593	1.875
				1.05	1		
		ADRT2	S	2	2	7.8121	1.7047
				0.857	1		
		air 3	V	3	2	16.285	3.554
				7.00	1		
		AI2	V	4	2	15.676	3.421
				4.38	1		
	air 4	BD1	A	2	2	18.991	4.144
				8.81	1		
		BD2	A	3	2	22.761	4.967
				2.43	1		
		B1	E	2	2	3.893	.850
				.57	1		
	air 5	B2	E	4	2	4.433	.967
				.38	1		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

3	air 1	S	1	1	6.981	1.693
		AESQ1	5.88	7		
	air 2	S	1	1	6.543	1.587
		AESQ2	6.24	7		
		S	1	1	7.424	1.801
		ADRT1	7.35	7		
	air 3	S	1	1	7.2892	1.7679
		ADRT2	7.588	7		
		V	3	1	17.981	4.361
		AI1	6.24	7		
	air 4	V	3	1	15.807	3.834
		AI2	5.29	7		
		A	3	1	23.442	5.685
		BD1	6.47	7		
	air 5	A	3	1	25.291	6.134
		BD2	7.41	7		
		E	6	1	5.397	1.309
		B1	.41	7		
		E	7	1	7.018	1.702
		B2	.41	7		
4	air 1	S	2	2	6.364	1.182
		AESQ1	0.00	9		
	air 2	S	2	2	6.576	1.221
		AESQ2	2.03	9		
		S	2	2	5.567	1.034
		ADRT1	0.93	9		
	air 3	S	2	2	6.5430	1.2150
		ADRT2	2.103	9		
		V	4	2	19.314	3.587
		AI1	6.45	9		
		V	4	2	20.272	3.764
		AI2	7.66	9		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

			A	4	2	21.592	4.010
			air 4 BD1	9.00	9		
			A	5	2	22.187	4.120
			BD2	1.59	9		
			E	5	2	9.466	1.758
			air 5 B1	.90	9		
			E	1	2	10.269	1.907
			B2	0.66	9		
			S	2	1	4.784	1.443
			5 air 1 AESQ1	1.91	1		
			S	2	1	10.294	3.104
			AESQ2	3.18	1		
			S	2	1	4.228	1.275
			air 2 ADRT1	3.45	1		
			S	2	1	8.3459	2.5164
			ADRT2	3.364	1		
			V	4	1	21.025	6.339
			air 3 AI1	4.64	1		
			V	5	1	27.287	8.227
			AI2	2.18	1		
			A	3	1	19.705	5.941
			air 4 BD1	5.45	1		
			A	4	1	23.208	6.998
			BD2	2.73	1		
			E	7	1	6.235	1.880
			air 5 B1	.55	1		
			E	1	1	6.986	2.106
			B2	1.00	1		
Fe minino 0		air 1	S	2	2	6.110	1.274
			AESQ1	0.83	3		
			S	2	2	6.229	1.299
			AESQ2	2.52	3		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	air 2	S	2	2	5.598	1.167
		ADRT1	0.83	3		
	air 3	S	2	2	5.8092	1.2113
		ADRT2	2.739	3		
		V	2	2	11.662	2.432
		AI1	7.22	3		
	air 4	V	2	2	11.573	2.413
		AI2	5.87	3		
		A	3	2	23.459	4.891
		BD1	1.70	3		
	air 5	A	2	2	15.968	3.330
		BD2	2.57	3		
		E	1	2	2.347	.489
		B1	.65	3		
		E	5	2	4.826	1.006
		B2	.74	3		
1	air 1	S	1	3	6.198	1.132
		AESQ1	9.93	0		
		S	2	3	7.154	1.306
		AESQ2	1.30	0		
	air 2	S	2	3	6.173	1.127
		ADRT1	1.60	0		
		S	2	3	7.0434	1.2859
		ADRT2	2.667	0		
	air 3	V	3	3	17.364	3.170
		AI1	1.00	0		
		V	3	3	17.936	3.275
		AI2	3.97	0		
	air 4	A	2	3	18.721	3.418
		BD1	7.23	0		
		A	2	3	13.910	2.540
		BD2	5.53	0		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

2	air 5	B1	E	2	3	4.402	.804
				.73	0		
	B2		E	7	3	7.018	1.281
				.17	0		
	air 1	AESQ1	S	1	1	6.888	1.722
				9.38	6		
		AESQ2	S	1	1	6.253	1.563
				9.81	6		
	air 2	ADRT1	S	1	1	7.201	1.800
				8.13	6		
		ADRT2	S	1	1	6.6182	1.6545
				9.250	6		
	air 3	A11	V	3	1	12.468	3.117
				1.13	6		
		A12	V	3	1	11.673	2.918
				3.50	6		
	air 4	BD1	A	3	1	20.850	5.213
				1.25	6		
		BD2	A	3	1	26.104	6.526
				3.75	6		
	air 5	B1	E	2	1	2.306	.576
				.13	6		
		B2	E	3	1	3.008	.752
				.38	6		
3	air 1	AESQ1	S	1	1	6.403	1.711
				9.93	4		
		AESQ2	S	2	1	6.957	1.859
				1.64	4		
	air 2	ADRT1	S	2	1	6.415	1.714
				0.93	4		
		ADRT2	S	2	1	7.9866	2.1345
				3.643	4		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

4	air 3	AI1	V	2	1	10.710	2.862
				8.36	4		
		AI2	V	3	1	9.861	2.635
				4.00	4		
	air 4	BD1	A	3	1	19.397	5.184
				4.07	4		
		BD2	A	3	1	22.697	6.066
				5.64	4		
	air 5	B1	E	2	1	3.177	.849
				.64	4		
		B2	E	4	1	7.135	1.907
				.86	4		
	air 1	AESQ1	S	2	3	5.605	.961
				2.91	4		
		AESQ2	S	2	3	6.248	1.072
				5.41	4		
	air 2	ADRT1	S	2	3	5.854	1.004
				2.97	4		
		ADRT2	S	2	3	5.9250	1.0161
				6.471	4		
	air 3	AI1	V	3	3	13.198	2.263
				2.47	4		
		AI2	V	3	3	11.454	1.964
				4.12	4		
	air 4	BD1	A	3	3	16.957	2.908
				3.91	4		
		BD2	A	3	3	18.860	3.234
				7.76	4		
	air 5	B1	E	1	3	2.293	.393
				.21	4		
		B2	E	6	3	5.894	1.011
				.53	4		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

5	air 1	S	2	1	6.499	1.576
		AESQ1	2.88	7		
		S	2	1	7.820	1.897
		AESQ2	6.82	7		
	air 2	S	2	1	6.996	1.697
		ADRT1	2.76	7		
		S	2	1	8.3252	2.0192
		ADRT2	6.941	7		
	air 3	V	2	1	8.338	2.022
		AI1	7.18	7		
		V	2	1	8.343	2.024
		AI2	7.88	7		
	air 4	A	3	1	20.179	4.894
		BD1	1.94	7		
		A	3	1	22.950	5.566
		BD2	1.29	7		
	air 5	E	.	1	1.269	.308
		B1	88	7		
		E	4	1	4.711	1.143
		B2	.76	7		

Paired Samples Correlations

Se				N	Corr elation	S ig.
xo (F/M)	Idade					
Ma sculino	0	air 1	SAESQ1 &	2	.551	.
			SAESQ2	4		005
		air 2	SADRT1 &	2	.264	.
			SADRT2	4		213
	air 3	VAI1 & VAI2		2	.441	.
				4		031
	air 4	ABD1 &		2	.374	.
			ABD2	4		072

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				EB1 & EB2	2	.653	.
air 5					4		001
1	air 1	SAESQ1 &		SAESQ2	1	.697	.
					6		003
	air 2	SADRT1 &		SADRT2	1	.791	.
					6		000
	air 3	VAI1 & VAI2			1	.644	.
					6		007
	air 4	ABD1 &		ABD2	1	.624	.
					6		010
air 5				EB1 & EB2	1	.521	.
					6		039
2	air 1	SAESQ1 &		SAESQ2	2	.876	.
					1		000
	air 2	SADRT1 &		SADRT2	2	.916	.
					1		000
	air 3	VAI1 & VAI2			2	.464	.
					1		034
	air 4	ABD1 &		ABD2	2	.742	.
					1		000
air 5				EB1 & EB2	2	.320	.
					1		157
3	air 1	SAESQ1 &		SAESQ2	1	.767	.
					7		000
	air 2	SADRT1 &		SADRT2	1	.727	.
					7		001
	air 3	VAI1 & VAI2			1	.746	.
					7		001
	air 4	ABD1 &		ABD2	1	.732	.
					7		001
air 5				EB1 & EB2	1	.843	.
					7		000

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

4	air 1	SAESQ1 &	2	.728	.
		SAESQ2	9		000
	air 2	SADRT1 &	2	.404	.
		SADRT2	9		030
	air 3	VAI1 & VAI2	2	.770	.
			9		000
	air 4	ABD1 &	2	.592	.
		ABD2	9		001
	air 5	EB1 & EB2	2	.819	.
			9		000
5	air 1	SAESQ1 &	1	.934	.
		SAESQ2	1		000
	air 2	SADRT1 &	1	.958	.
		SADRT2	1		000
	air 3	VAI1 & VAI2	1	.937	.
			1		000
	air 4	ABD1 &	1	.652	.
		ABD2	1		030
	air 5	EB1 & EB2	1	.792	.
			1		004
Fe minino 0	air 1	SAESQ1 &	2	.801	.
		SAESQ2	3		000
	air 2	SADRT1 &	2	.727	.
		SADRT2	3		000
	air 3	VAI1 & VAI2	2	-	.
			3	.007	974
	air 4	ABD1 &	2	-	.
		ABD2	3	.112	610
	air 5	EB1 & EB2	2	-	.
			3	.020	926
1	air 1	SAESQ1 &	3	.685	.
		SAESQ2	0		000

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	air 2	SADRT1 &	3	.789	.
		SADRT2	0		000
		VAI1 & VAI2	3	.521	.
		air 3	0		003
		ABD1 &	3	.158	.
	air 4	ABD2	0		404
		EB1 & EB2	3	.663	.
		air 5	0		000
		SAESQ1 &	1	.930	.
		SAESQ2	6		000
2	air 1	SADRT1 &	1	.869	.
		SADRT2	6		000
		VAI1 & VAI2	1	.786	.
		air 3	6		000
		ABD1 &	1	.695	.
	air 4	ABD2	6		003
		EB1 & EB2	1	.723	.
		air 5	6		002
		SAESQ1 &	1	.837	.
		SAESQ2	4		000
3	air 1	SADRT1 &	1	.819	.
		SADRT2	4		000
		VAI1 & VAI2	1	.725	.
		air 3	4		003
		ABD1 &	1	.633	.
	air 4	ABD2	4		015
		EB1 & EB2	1	.568	.
		air 5	4		034
		SAESQ1 &	3	.781	.
		SAESQ2	4		000
4	air 1	SADRT1 &	3	.701	.
		SADRT2	4		000

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

		VAI1 & VAI2	3	.828	.
			4		000
	air 4	ABD1 & ABD2	3	.552	.
			4		001
	air 5	EB1 & EB2	3	.581	.
			4		000
5	air 1	SAESQ1 & SAESQ2	1	.857	.
			7		000
	air 2	SADRT1 & SADRT2	1	.880	.
			7		000
	air 3	VAI1 & VAI2	1	.475	.
			7		054
	air 4	ABD1 & ABD2	1	.898	.
			7		000
	air 5	EB1 & EB2	1	.131	.
			7		616

Paired Samples Test

S exo (F/M) Idade			Paired Differences			
			ean	. Std Deviation	Std Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
						Lo wer Up per
M asculino 0	air 1	SAESQ		6.3	1.3	- 2.4
		1 - SAESQ2	.292	89	04	2.990 06
	air 2	SADRT		7.7	1.5	- 2.9
		1 - SADRT2	.2917	374	794	3.5589 756
	air 3	VAI1 - VAI2		15.	3.2	- 3.1
			3.500	839	33	10.188 88
	air 4	ABD1 - ABD2		21.	4.4	- 16.
			.667	833	57	1.552 886
	air 5	EB1 - EB2		6.6	1.3	- -
			4.833	77	63	7.653 2.014

1	air 1	SAESQ		5.8	1.4	-	1.0
		1 - SAESQ2	2.125	64	66	5.250	00
	air 2	SADRT		4.8	1.2	-	1.4
		1 - SADRT2	1.1250	287	072	3.6981	481
	air 3	VAI1 -		16.	4.1	-	5.1
		VAI2	3.625	496	24	12.415	65
	air 4	ABD1 -		12.	3.1	-	8.0
ABD2		.250	704	76	5.520	20	
2	air 5	EB1 -		4.5	1.1	-	.67
		EB2	1.750	53	38	4.176	6
	air 1	SAESQ		4.0	.88	-	1.7
		1 - SAESQ2	.048	43	2	1.888	93
	air 2	SADRT		3.4	.75	-	1.7
		1 - SADRT2	1905	441	16	1.3773	582
	air 3	VAI1 -		16.	3.6	-	.15
VAI2		7.381	548	11	14.914	2	
3	air 4	ABD1 -		15.	3.3	-	3.3
		ABD2	3.619	396	60	10.627	89
	air 5	EB1 -		4.8	1.0	-	.40
		EB2	1.810	75	64	4.028	9
	air 1	SAESQ		4.6	1.1	-	2.0
		1 - SAESQ2	.353	36	24	2.737	31
	air 2	SADRT		5.4	1.3	-	2.5
1 - SADRT2		.2353	375	188	3.0310	604	
4	air 3	VAI1 -		12.	2.9	-	7.2
		VAI2	941	219	64	5.341	24
	air 4	ABD1 -		17.	4.3	-	8.2
		ABD2	.941	915	45	10.152	70
	air 5	EB1 -		3.8	.92	-	.95
		EB2	1.000	08	4	2.958	8
	air 1	SAESQ		4.7	.88	-	-
1 - SAESQ2		2.034	77	7	3.852	.217	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

		SADRT		6.6	1.2	-	1.3
	air 2	1 - SADRT2	1.1724	605	368	3.7059	611
		VAI1 -		13.	2.5	-	3.9
	air 3	VAI2	1.207	468	01	6.330	16
		ABD1 -		19.	3.6	-	4.9
	air 4	ABD2	2.586	784	74	10.112	39
		EB1 -		5.9	1.1	-	-
	air 5	EB2	4.759	86	12	7.036	2.482
		SAESQ		6.0	1.8	-	2.8
5	air 1	1 - SAESQ2	1.273	68	30	5.349	04
		SADRT		4.4	1.3	-	3.0
	air 2	1 - SADRT2	0909	599	447	2.9053	871
		VAI1 -		10.	3.1	-	-
	air 3	VAI2	7.545	577	89	14.651	.440
		ABD1 -		18.	5.4	-	4.9
	air 4	ABD2	7.273	177	81	19.484	39
		EB1 -		4.3	1.3	-	-
	air 5	EB2	3.455	21	03	6.358	.552
F		SAESQ		3.8	.81	-	-
eminino	0	air 1	1 - SAESQ2	1.696	90	1	3.378
		SADRT		4.2	.88	-	-
	air 2	1 - SADRT2	1.9130	202	00	3.7380	.0881
		VAI1 -		16.	3.4	-	8.4
	air 3	VAI2	.348	489	38	5.782	78
		ABD1 -		29.	6.2	-	22.
	air 4	ABD2	.130	824	19	3.767	027
		EB1 -		5.4	1.1	-	-
	air 5	EB2	4.087	10	28	6.426	1.748
		SAESQ		5.3	.98	-	.63
1	air 1	1 - SAESQ2	1.367	72	1	3.373	9
		SADRT		4.3	.79	-	.56
	air 2	1 - SADRT2	1.0667	702	79	2.6985	52

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

		VAI1 -		17.	3.1	-	3.4
	air 3	VAI2	2.967	288	56	9.422	89
		ABD1 -		21.	3.9	-	9.7
	air 4	ABD2	.700	486	23	6.323	23
		EB1 -		5.2	.96	-	-
	air 5	EB2	4.433	57	0	6.396	2.470
2		SAESQ		2.5	.63	-	.91
	air 1	1 - SAESQ2	.438	29	2	1.785	0
		SADRT		3.5	.89	-	.78
	air 2	1 - SADRT2	1.1250	754	38	3.0302	02
		VAI1 -		7.9	1.9	-	1.8
	air 3	VAI2	2.375	32	83	6.602	52
		ABD1 -		18.	4.7	-	7.6
	air 4	ABD2	2.500	967	42	12.607	07
		EB1 -		2.0	.52	-	-
	air 5	EB2	1.250	82	0	2.359	.141
3		SAESQ		3.8	1.0	-	.51
	air 1	1 - SAESQ2	1.714	52	29	3.938	0
		SADRT		4.5	1.2	-	-
	air 2	1 - SADRT2	2.7143	814	244	5.3595	.0691
		VAI1 -		7.6	2.0	-	-
	air 3	VAI2	5.643	62	48	10.067	1.219
		ABD1 -		18.	4.8	-	8.9
	air 4	ABD2	1.571	274	84	12.123	80
		EB1 -		5.9	1.5	-	1.2
	air 5	EB2	2.214	38	87	5.643	14
4		SAESQ		3.9	.68	-	-
	air 1	1 - SAESQ2	2.500	71	1	3.886	1.114
		SADRT		4.5	.78	-	-
	air 2	1 - SADRT2	3.5000	544	11	5.0891	1.9109
		VAI1 -		7.4	1.2	-	.94
	air 3	VAI2	1.647	22	73	4.237	3

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

		ABD1 -		17.	2.9	-	2.0
	air 4	ABD2	3.853	026	20	9.794	88
		EB1 -		4.9	.84	-	-
	air 5	EB2	5.324	28	5	7.043	3.604
		SAESQ		4.0	.97	-	-
5	air 1	1 - SAESQ2	3.941	38	9	6.018	1.865
		SADRT		3.9	.96	-	-
	air 2	1 - SADRT2	4.1765	723	34	6.2189	2.1341
		VAI1 -		8.5	2.0	-	3.6
	air 3	VAI2	.706	50	74	5.102	90
		ABD1 -		10.	2.4	-	5.8
	air 4	ABD2	647	105	51	4.549	43
		EB1 -		4.7	1.1	-	-
	air 5	EB2	3.882	15	44	6.307	1.458

Paired Samples Test

Se				t	d	Sig.
xo (F/M)	Idade				f	(2-tailed)
Ma		SAESQ1 -	-	-	2	.825
sculino	0	air 1	SAESQ2	.224	3	
		SADRT1 -	-	-	2	.855
	air 2	SADRT2	.185	3		
		VAI1 - VAI2	-	-	2	.290
	air 3		1.083	3		
		ABD1 -	1	2	.099	
	air 4	ABD2	.720	3		
		EB1 - EB2	-	2	.002	
	air 5		3.546	3		
		SAESQ1 -	-	-	1	.168
1	air 1	SAESQ2	1.450	5		
		SADRT1 -	-	-	1	.366
	air 2	SADRT2	.932	5		

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

	air 3	VAI1 - VAI2	-	1	.393
			.879	5	
		ABD1	-	1	.699
		air 4 ABD2	394	5	
		EB1 - EB2	-	1	.145
	air 5		1.537	5	
2	air 1	SAESQ1	-	2	.957
		SAESQ2	.054	0	
	air 2	SADRT1	-	2	.803
		SADRT2	253	0	
	air 3	VAI1 - VAI2	-	2	.054
			2.044	0	
	air 4	ABD1	-	2	.294
		ABD2	1.077	0	
	air 5	EB1 - EB2	-	2	.104
			1.701	0	
3	air 1	SAESQ1	-	1	.758
		SAESQ2	.314	6	
	air 2	SADRT1	-	1	.861
		SADRT2	.178	6	
	air 3	VAI1 - VAI2	-	1	.755
			318	6	
	air 4	ABD1	-	1	.831
		ABD2	.217	6	
	air 5	EB1 - EB2	-	1	.295
			1.083	6	
4	air 1	SAESQ1	-	2	.030
		SAESQ2	2.293	8	
	air 2	SADRT1	-	2	.351
		SADRT2	.948	8	
	air 3	VAI1 - VAI2	-	2	.633
			.483	8	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

			ABD1	-	-	2	.487
			air 4	ABD2	.704	8	
			EB1 - EB2		-	2	.000
			air 5		4.281	8	
	5	air 1	SAESQ1	-	-	1	.502
			SAESQ2		.696	0	
		air 2	SADRT1	-	.	1	.947
			SADRT2		068	0	
		air 3	VAI1 - VAI2		-	1	.040
					2.366	0	
		air 4	ABD1	-	-	1	.214
			ABD2		1.327	0	
		air 5	EB1 - EB2		-	1	.024
					2.651	0	
Fe minino	0	air 1	SAESQ1	-	-	2	.048
			SAESQ2		2.091	2	
		air 2	SADRT1	-	-	2	.041
			SADRT2		2.174	2	
		air 3	VAI1 - VAI2		.	2	.699
					392	2	
		air 4	ABD1	-	1	2	.156
			ABD2		.468	2	
		air 5	EB1 - EB2		-	2	.002
					3.623	2	
	1	air 1	SAESQ1	-	-	2	.174
			SAESQ2		1.393	9	
		air 2	SADRT1	-	-	2	.192
			SADRT2		1.337	9	
		air 3	VAI1 - VAI2		-	2	.355
					.940	9	
		air 4	ABD1	-	.	2	.668
			ABD2		433	9	

longo do ano lectivo 2010/11- Estudo de Caso

				EB1 - EB2	-	2	.000
				air 5	4.619	9	
2	air 1	SAESQ1 -		SAESQ1	-	1	.500
		SAESQ2		SAESQ2	.692	5	
	air 2	SADRT1 -		SADRT1	-	1	.227
		SADRT2		SADRT2	1.259	5	
	air 3	VAI1 - VAI2		VAI1 - VAI2	-	1	.250
					1.198	5	
	air 4	ABD1 -		ABD1	-	1	.606
		ABD2		ABD2	.527	5	
	air 5	EB1 - EB2		EB1 - EB2	-	1	.030
					2.402	5	
3	air 1	SAESQ1 -		SAESQ1	-	1	.120
		SAESQ2		SAESQ2	1.665	3	
	air 2	SADRT1 -		SADRT1	-	1	.045
		SADRT2		SADRT2	2.217	3	
	air 3	VAI1 - VAI2		VAI1 - VAI2	-	1	.016
					2.756	3	
	air 4	ABD1 -		ABD1	-	1	.753
		ABD2		ABD2	.322	3	
	air 5	EB1 - EB2		EB1 - EB2	-	1	.186
					1.395	3	
4	air 1	SAESQ1 -		SAESQ1	-	3	.001
		SAESQ2		SAESQ2	3.671	3	
	air 2	SADRT1 -		SADRT1	-	3	.000
		SADRT2		SADRT2	4.481	3	
	air 3	VAI1 - VAI2		VAI1 - VAI2	-	3	.205
					1.294	3	
	air 4	ABD1 -		ABD1	-	3	.196
		ABD2		ABD2	1.320	3	
	air 5	EB1 - EB2		EB1 - EB2	-	3	.000
					6.299	3	

5	air 1	SAESQ1 -	-	1	.001
		SAESQ2	4.024	6	
	air 2	SADRT1 -	-	1	.001
		SADRT2	4.335	6	
	air 3	VAI1 - VAI2	-	1	.738
			.340	6	
	air 4	ABD1 -	.	1	.795
		ABD2	264	6	
	air 5	EB1 - EB2	-	1	.004
			3.395	6	