

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Ciências do Desporto



OS EFEITOS DO TREINO DE DANÇA SOBRE NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM CONTEXTO ESCOLAR

Trabalho de investigação com vista à obtenção do Grau de Mestre
em Ciências do Desporto

Carlos Miguel Baptista dos Santos

Covilhã, Julho de 2011

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Ciências do Desporto

OS EFEITOS DO TREINO DE DANÇA SOBRE NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA EM CONTEXTO ESCOLAR

Trabalho de investigação com vista à obtenção do Grau de Mestre
em Ciências do Desporto

Por: **Carlos Miguel Baptista dos Santos**

Orientação:

Professor Doutor Mário António Cardoso Marques,
Universidade da Beira Interior

Covilhã, Julho de 2011

Agradecimentos

Aos meus alunos do 7º A, C e do Grupo de Dança da Escola Básica 2,3 Cielos André de Resende pela forma generosa com que participaram com enorme motivação e empenho neste projecto. A todos o meu bem-haja.

Ao Professor Doutor Mário António Cardoso Marques, pela sua sempre pronta disponibilidade em acudir às dúvidas que foram surgindo ao longo deste projecto.

À minha irmã Cristina e ao Cravo, pelas sugestões pertinentes que fizeram e pela leitura atenta destas páginas.

À Marta, pela ajuda prestada em determinadas alturas do trabalho.

Ao Lídio e à Alda pela companhia e “discussões”, sempre necessárias, ao longo deste projecto.

Aos meus pais e avó por tudo.

Resumo

O presente estudo teve como objectivo aferir em que medida a prática regular de um programa de Dança em contexto de Desporto Escolar promovia melhorias significativas na Aptidão Física de alunos do 2.º e 3.º Ciclos de Ensino Básico.

A amostra foi constituída por um total de 62 alunos que foram posteriormente divididos em dois grupos: um grupo de controlo composto por 31 alunos que apenas realizaram as aulas normais de Educação Física (GC - 11,94±0,250 anos); e um grupo experimental, também composto por 31 alunos, que fizeram parte programa de Dança/ARE (GE - 11,90±0,700 anos) do Desporto Escolar da Escola Básica 2,3 André de Resende.

A avaliação criterial da Aptidão Física foi realizada através do teste de impulsão vertical e da bateria de testes do *FITNESSGRAM*® nas seguintes provas: teste da milha, teste dos abdominais, teste da extensão dos membros superiores e teste “senta e alcança”.

Os resultados finais puderam evidenciar que um programa de treino de Dança com uma duração de 10 semanas permite melhorias na aptidão física dos seus praticantes, já que em todas as capacidades motoras avaliadas perceberam-se incrementos significativos em todas as variáveis mensuradas. Quando comparados os grupos, os resultados de maior relevo foram observados na força média abdominal (GC - 35,71±3,085; GE - 49,10±2,741), na impulsão vertical (GC - 19,90±6,31; GE - 24,77±5,35) e na força do trem superior (GC - 9,26±1,093; GE - 18,52±1,664), pois foram nestas capacidades motoras que se encontraram diferenças estatisticamente significativas.

Abstract

This study aim to understand how the regular practise of a Dance program, within School Sport, promotes a significant improvement in the physical fitness of elementary and middle school students.

The survey covers a sample of 62 students, who were later separated into two groups: a control group composed of 31 students, who only had the regular Physical Education classes (GC - 11,94±0,250 years old), and an experimental group, also composed of 31 students, who took part in the Dance program/ARE (GE - 11,90±0,700 years old) of the School Sport in the André de Resende Elementary and Middle School.

The criteria evaluation of physical fitness was performed through the Jump-and-Reach test and according to the FITNESSGRAM® physical fitness tests: the mile-run test, the abdominal curl-up test, the push-up test and the seat and reach test.

The final results reveal that a ten- week Dance training program allows improvements in the physical fitness of those who practice it, since there were significant enhancements in all the measuring variables of the evaluated motor skills. When we compare both groups, the most significant results were perceived regarding core strength (GC - 35,71±3,085; GE - 49,10±2,741), vertical impulsion (GC - 19,90±6,31; GE - 24,77±5,35) and upper body strength (GC - 9,26±1,093; GE - 18,52±1,664), as these were the motor skills, where statistically significant differences were found.

Índice Geral

Índice Geral	vi
Índice de Tabelas	vii
Índice de Quadros	viii
1 Introdução	1
1.1 Pertinência do estudo	3
1.2 Objecto do estudo	3
1.3 Objectivos do estudo	4
1.4 Hipóteses do estudo	4
2 Revisão da Literatura	6
2.1 Aptidão Física, Actividade Física e Saúde	6
2.2 Criança e Actividade Física	8
2.3 A Dança	10
2.4 Manifestação Cultural do Hip Hop	12
2.4.1 Treino físico através do <i>Hip Hop</i>	12
3 Metodologia	14
3.1 Caracterização da Amostra	14
3.2 Instrumentos de medida / Protocolos dos testes utilizados	14
3.2.1 Impulsão vertical	14
3.2.2 Testes da bateria do FITNESSGRAM®	15
3.3 Procedimentos experimentais	19
3.4 Tratamento Estatístico	21
4 Apresentação e Discussão dos Resultados	22
4.1 Estatística descritiva	22
4.2 Estatística inferencial	24
4.2.1 Diferenças intra-grupo	24
4.2.2 Diferenças inter-grupo	26
4.3 Grupo de controlo versus Grupo Experimental	27
5 Conclusões	31
5.1 Conclusões do Estudo	31
5.2 Limitações do Estudo e Recomendações para Futuras Investigações	32
6 Bibliografia	33

Índice de Tabelas

Tabela 1: Média de idades dos grupos.....	14
Tabela 2: Teste T de Student, relativo ao índice de massa corporal nos dois grupos.	19
Tabela 3: Estatística das Amostras Emparelhadas	23
Tabela 4: Teste T para Amostras Emparelhadas	24
Tabela 5: Teste T para Igualdade de Médias nos dois grupos, nos dois momentos de avaliação	26

Índice de Quadros

Quadro 1: Plano de aula das sessões de dança	20
Quadro 2: BPM e duração das coreografias/transições	20

1 Introdução

A constante mudança do quadro das condições de vida na sociedade contemporânea tem originado uma drástica redução do tempo destinado à prática da actividade física. São vários os estudos realizados sobre a aptidão física, assim como a crescente preocupação da comunidade científica em torno da reduzida actividade física, particularmente nos países industrializados (Cardoso, 2000). Fruto da evolução tecnológica, as crianças e jovens têm vindo a diminuir consideravelmente o tempo dedicado ao exercício físico, quer na escola quer nos seus tempos livres, ocupando-se com jogos de computador e/ou consolas, com a televisão ou navegando na internet (Muria, 1998). Assim, **“podem os professores/monitores de actividade física influenciar as crianças para que fiquem activas ao longo da sua vida, e se sim, como?”** (Montoye, 1985, citado por Silva, Sobral, & Malina, 2003)

Morgan, Shephard, Finucane, Schimmelfing e Jazmaji (1984) afirmaram que sentimentos de prazer e bem-estar são fortes motivos para a permanência num programa de actividade física regular. É então desejável um equilíbrio entre o ênfase nas actividades ligadas à saúde e à condição física, bem como nas tarefas motoras relacionadas com a mestria e as modalidades desportivas (Silva, Sobral, & Malina, 2003). A actividade física para crianças não pode ser punitiva nem necessariamente competitiva, mas sempre realizada com prazer. A aderência é fundamental e o hábito deve perdurar por toda a vida, pois são conhecidas as vantagens também para o idoso, principalmente na manutenção da sua aptidão física. Desta forma, o exercício físico regular pode prolongar a vida, torná-la mais saudável e alegre (Alves, 2003). Babin, Katic, Ropac e Bonacin (2001) acrescentam ainda que um aumento da actividade física é um dos factores ambientais com impacto favorável na maturação e no crescimento da criança e jovem. Por exemplo, a mesma actividade física adoptada durante o período de crescimento resulta em melhorias significativas na capacidade aeróbia e no consumo de oxigénio, na força muscular e na coordenação motora.

Para se alcançar um bom desempenho físico é necessário, entre outros requisitos, desenvolver-se um conjunto de habilidades motoras (Uzunovic, 2008). Embora sejam vários os elementos necessários para obtenção de uma habilidade, as diferentes capacidades motoras são realçadas pelos diferentes tipos de prática desportiva. Os

halterofilistas necessitam de força, os maratonistas de resistência muscular e cardiovascular, por exemplo (Grego, Monteiro, Gonçalves, & Padovani, 2006).

Gallahue, Ozmun, Araújo, Medeiros e Silva (2005) afirmaram que, pelo alto valor atribuído à habilidade física nas crianças e jovens, o movimento serve como importante facilitador de um auto-conceito positivo. Princípios saudáveis de crescimento e desenvolvimento devem ser adotados e seguidos, permitindo às crianças vivenciar experiências orientadas para o êxito. Assim, devem as crianças e jovens ser sujeitos a várias experiências motoras, estabelecendo objectivos razoáveis para um desempenho dentro dos limites das possibilidades individuais de cada um. Embora o movimento seja somente um caminho pelo qual um auto-conceito positivo pode ser incentivado, devemos reconhecer que ele é importante para a maioria das crianças.

A prática da Dança requer o desenvolvimento complexo e harmonioso das diferentes capacidades motoras (Venturini, et al., 2010). Diversos estudos têm dado especial atenção às relações existentes entre a Dança e as habilidades motoras funcionais. Os resultados destes estudos têm indicado uma influência directa e significativa no sucesso desta actividade (Kostic , Zagorc, & Uzunovic, 2004). Durante muito tempo a Dança e a Educação mostraram-se pertencentes a universos antagónicos, distantes e isolados. Fontanella e Von Zuben (1985) afirmaram mesmo que uma negava a outra, não podendo estar aliadas porque a Dança unifica o Homem, a Educação divide-o. Fernandes (2009) desmistificou esta questão e mostrou como a Dança na escola pode ser importante para a formação e crescimento da criança. Associada à Educação Física, deverá ter um papel fundamental enquanto actividade pedagógica e pode despertar no aluno uma relação concreta sujeito-mundo. Neste capítulo, destacamos as actividades que podem estimular na sua capacidade de resolver problemas de maneira criativa, de desenvolver a memória, o raciocínio, a autoconfiança e a auto-estima.

A Dança no espaço escolar, quando existente, procura o desenvolvimento, não apenas das capacidades imaginativas e criativas das crianças e adolescentes mas também das suas capacidades motoras. Desta forma, pensamos ser de extrema importância a recolha e posterior análise dos dados relativos à condição física (resistência aeróbia, flexibilidade, força superior, força média, força inferior/impulsão) dos alunos que integram o grupo de Dança na escola e compará-los com alunos que não praticam Dança, procurando saber-se se existem benefícios conduzidos pela modalidade.

1.1 Pertinência do estudo

Um dos objectivos do nosso estudo procurava acentuar a importância do Desporto Escolar no desenvolvimento harmonioso das crianças e jovens em idade escolar, não só pela importância da prática regular de actividade física, mas também pelo acesso indiscriminado a todos os alunos oriundos dos variados estratos sócio-económicos e que, nas últimas duas décadas, se têm vindo a acentuar, alterando bastante a configuração das sociedades contemporâneas. A Educação Física e o Desporto Escolar deverão, por isso, ter um papel fundamental na inclusão e motivação de todos os alunos, para a participação nos vários grupos/equipa, nomeadamente no grupo de Actividades Rítmicas e Expressivas, que tem vindo a aumentar o número de participantes nos últimos anos.

O Desporto, quando praticado de forma sistemática e organizada, respeitando parâmetros de frequência, duração e intensidade apropriados à capacidade de rendimento corporal de cada um, conduz a uma melhoria da sua condição física e ao desenvolvimento das suas capacidades motoras. Assim sendo, o desporto deverá ser símbolo de promoção de igualdade e não pode ficar à margem desta problemática (Graça, 2008).

Dado à escassez de estudos realizados na área da Dança Escolar em Portugal, nomeadamente em relação aos seus efeitos na aptidão física dos intervenientes/alunos, torna-se então importante contribuir para estes estudos, promovendo não só a evolução da modalidade, como ainda proporcionar aos professores/treinadores indicadores para melhorarem a sua intervenção na área. Por outro lado, embora faça parte do programa nacional de Educação Física, a Dança continua a ser pouco abordada nas escolas.

1.2 Objecto do estudo

Para a realização deste estudo foram seleccionados 62 alunos dos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, da Escola Básica André de Resende – Évora do ano lectivo de 2010/2011. A totalidade da amostra foi posteriormente dividida em dois grupos homogéneos. Um grupo de 31 alunos que realizaram apenas as aulas de Educação Física escolar (grupo de controlo: GC); e um segundo grupo também composto por 31 alunos que, para além das aulas semanais de educação física, foram sujeitos a um programa de treino de dez semanas

de Dança/ARE¹ (hip hop) integrado no programa nacional do Desporto Escolar (grupo experimental:GE).

1.3 Objectivos do estudo

Com este estudo exploratório pretendemos examinar quais os efeitos de um programa formal de Dança/ARE (Desporto Escolar) sobre os níveis de aptidão física dos alunos do grupo de Dança, quando comparado a um outro que apenas se submeteu à prática regular das aulas normais de Educação Física. Deste modo, foram definidos os seguintes objectivos específicos:

- *Determinar e comparar os níveis de força, de resistência aeróbia e de flexibilidade no GE face a um GC;*
- *Examinar o tipo de melhorias significativas nos diferentes parâmetros inter-grupo e intra-grupo em dois momentos de avaliação.*

1.4 Hipóteses do estudo

De acordo com os objectivos descritos formularam-se as seguintes hipóteses:

H0 – O programa formal de Dança/ARE não conduz a melhorias significativas em nenhum dos parâmetros estudados.

H1 - O programa formal de Dança/ARE conduz a diferenças estatisticamente significativas nos valores de resistência aeróbia, entre o GE e o GC.

H2 - O programa formal de Dança/ARE conduz a diferenças estatisticamente significativas nos valores de força do trem superior, entre o GE e o GC.

H3 - O programa formal de Dança/ARE conduz a diferenças estatisticamente significativas nos valores de impulsão vertical (força do trem inferior), entre o GE e o GC.

¹ ARE – Actividades Rítmicas e Expressivas, modalidade do desporto escolar onde é abordada a Dança.

H4 - O programa formal de Dança/ARE conduz a diferenças estatisticamente significativas nos valores da força média abdominal, entre o GE e o GC.

H5 - O programa formal de Dança/ARE conduz a diferenças estatisticamente significativas nos valores de flexibilidade, entre o entre o GE e o GC.

2 Revisão da Literatura

2.1 Aptidão Física, Actividade Física e Saúde

Segundo Caspersen, Powell e Christenson (1985), aptidão física é definida como a capacidade para realizar actividades físicas, com uma dependência directa das características inatas e/ou adquiridas pelo indivíduo. As inatas, estão ligadas ao potencial genético de cada indivíduo humano. As adquiridas, por seu lado, podem sofrer a influência quer do treino como do meio ambiental e social envolvente.

Nas sociedades industrializadas, um dos traços mais significativos das alterações sofridas (científicas, sociais, económicas, tecnológicas e culturais) está associado ao modo e estilos de vida adoptados, onde é crescente, por um lado, uma menor parcela de *esforço físico* e um aumento de sedentarização, a par de hábitos tabágicos e alimentares e, por outro, os que são em parte responsáveis pelo aumento das chamadas “doenças da civilização moderna” (Cardoso, 2000). A saúde por exemplo, deixou de ser apenas um problema estreitamente médico para passar a ser, sobretudo, um problema cultural, e que, mais do que um objecto da medicina, é seguramente um assunto de educação (Constantino, 1998).

Constantino (1998) afirmou que promover a actividade física junto das populações é indiscutivelmente lutar pela promoção da sua saúde. Wallon (1978), Hekowitz (1980) e Holopainen (1986) citados por Gomes (1996) constataram que a actividade física tem vindo a assumir um papel de relevo na procura e manutenção do bem estar das populações e na qualidade de vida dos indivíduos, o que se traduz na preocupação de um constante encorajamento para aqueles que têm uma vida pouco activa. Assim, o conhecimento dos benefícios para a saúde da prática regular de actividade física pode motivar o indivíduo para a sua prática, mas, no entanto, a sensação de bem-estar e de auto-satisfação são apresentados como fortes justificações para a sua continuação (Dishman et al., 1985, citados por Cardoso, 2000).

A aptidão física pode ser definida como aquela que proporciona força, resistência, razoável flexibilidade articular, um sistema cardiovascular de bom nível de capacidade aeróbia e uma composição corporal com peso controlado (Mcardle, Katch, Katch, & Taranto, 2003). Apesar de várias tentativas para se encontrar uma definição transversal

para o conceito de condição física, ainda estamos longe de perceber uma definição completamente satisfatória. No entanto, vários autores defendem uma associação com “a capacidade para realizar de forma satisfatória determinada tarefa muscular ou motora” (OMS)², colocando a tónica na capacidade para o movimento, entendendo a condição física como um conjunto de atributos que as pessoas têm ou a adquiriram e que se relacionam com a capacidade para efectuar trabalho físico (Martins, 2006). Por sua vez, este autor, citando Bouchard e Shepard (1994), sistematizou a interpretação do conceito ao sugerir a existência de uma condição física relacionada com a performance e outra relacionada com a saúde. Rasoilo (1998) defendeu a distinção entre uma interpretação geral da condição física, mais relacionada com as noções de recreação, promoção de saúde e prevenção da doença, e uma outra associada ao conceito de condição física específica, que por sua vez se funde no conceito de prestação desportiva e de rendimento competitivo numa dada modalidade desportiva. Barata (1997) entendeu ainda que o conceito de condição física pressupõe a obtenção de um estado de adaptação pós estímulo e uma tolerância à fadiga específica daí resultante e que permita a realização de uma determinada tarefa sem perda significativa de eficiência muscular. Por isso defendeu que os programas regulares de actividade física devem ser objecto de promoção e melhoria da condição física que permita o cumprimento das tarefas quotidianas com o máximo de eficácia e o mínimo de fadiga.

A importância de uma ou outra forma de aptidão, e os seus componentes relacionados com a saúde, varia em função da idade, da condição geral de saúde e das necessidades e interesses pessoais. Para indivíduos jovens percebe-se facilmente a importância da saúde (desempenho motor) nas suas vidas. Alguns desses componentes assumem um papel relevante na velhice, quando a independência e autonomia passam a ser grandemente associados à capacidade de performance em tarefas da vida diária. O equilíbrio e a força muscular, além da mobilidade, são factores importantes para a vida independente, a retenção das funções básicas e prevenção de doenças (Nahas, 2003). Todavia, a actividade física vem sendo recentemente listada como um dos principais indicadores de saúde. A Organização Mundial de Saúde, por exemplo, tem vindo a estimular a participação dos profissionais de saúde, familiares e a comunidade para que programas de estímulo à actividade física sejam desenvolvidos. Reduzir o número de horas gastas com a televisão, videojogos e computador, estimular a participações em

² Organização Mundial de Saúde

competições desportivas, reforçar as aulas de educação física nas escolas, são algumas das sugestões que a organização apresenta para este aspecto. A sua promoção deve fazer parte dos cuidados de rotina para o bem estar da criança. Ser fisicamente activo desde a infância apresenta diversos benefícios, não só na área física, mas também nas esferas social e emocional, e pode levar a um melhor controle das doenças crónicas da vida adulta (Alves, 2003; Bom, et al., 2001; Souza, Mescke, Luckmann, Barros, & Garcia, 2009).

2.2 Criança e Actividade Física

Questões relacionadas com o volume de exercício físico necessário para fomentar os níveis de saúde, em actividades de média/alta intensidade, têm chamado a atenção de muitos investigadores. Sabemos que a criança tem uma necessidade absoluta de movimento e a imobilidade prolongada provoca nela importantes perturbações. O Colégio Americano de Pediatria (1994) já chamava a nossa atenção para as inúmeras vantagens da prática regular de exercício físico. O incentivo da prática desportiva na infância é de especial importância, quer pelos benefícios directos que pode proporcionar à criança, quer pelo potencial papel protector que pode desempenhar na idade adulta (Barata, 1997; Cardoso, 2000). Estes autores defendem que o hábito da manutenção de bons níveis de condição física podem e devem ser instituídos durante a infância, pois são peça fundamental para o combate ao sedentarismo nas décadas seguintes, com evidentes vantagens no combate a algumas doenças, como a diabetes, doenças cardiovasculares ou até mesmo o stress. Importa ainda referir que os benefícios não precisam necessariamente de advir de exercícios físicos rigorosos, bastando ser moderados, desde que praticados regularmente. Segundo o *American College of Sports Medicine* (Whaley, Brubaker, Otto, & Armstrong, 2006) todos os indivíduos, a partir dos dois anos, devem realizar 30 minutos de actividade física de moderada intensidade, durante a maioria (cinco dias) ou, preferencialmente, todos os dias da semana.

São vários os estudos que apontam benefícios de programas de actividade física na saúde e condição física dos jovens praticantes. Silva, Lagmm e Rahal (2005) avaliaram a condição física e força muscular em crianças asmáticas antes e depois de quatro meses de participação num programa de exercícios físicos em seco e na água. O programa foi aplicado duas vezes por semana e cada sessão teve uma duração média de 90 minutos. O grupo experimental (que teve acesso ao programa de exercícios) apresentou melhorias

significativas: na distância percorrida em nove minutos (inicial $1,333 \pm 0,03$ km e final $1,440 \pm 0,03$ km; $p < 0,05$), número de abdominais (inicial $24,3 \pm 1,4$ abdominais e final $33,2 \pm 1,1$ abdominais; $p < 0,05$), pressão inspiratória máxima (inicial 73 ± 5 cmH₂O³ e final 103 ± 5 cmH₂O; $p < 0,05$), pressão expiratória máxima (inicial 75 ± 4 cmH₂O e final 102 ± 4 cmH₂O; $p < 0,05$) e na frequência cardíaca de repouso (inicial $84,3 \pm 1,6$ bpm e final $77,1 \pm 2,7$ bpm; $p < 0,05$). O grupo controle não mostrou variação significativa em nenhum desses parâmetros.

Num outro estudo, Sabia, Santos e Ribeiro (2004) estudaram 28 adolescentes (média de idade = 13 anos), com índice de massa corporal (IMC) acima do percentil 95 para a idade e sexo, distribuídos em dois grupos de forma aleatória: exercício de caminhada contínua (GEC; n = 13) e exercício de corrida intermitente (GEI; n = 15), ambos submetidos a um programa de treino físico três vezes por semana, durante 16 semanas, com uma duração de 20 a 40 minutos. Foi observada uma diminuição do IMC e das pregas cutâneas com diferença significativa para ambos os grupos. Na avaliação bioquímica, assistiu-se a uma diminuição significativa nos níveis séricos de HDL⁴ e LDL⁵, colesterol total, e aumento dos triglicerídeos e glicémia no GEC, embora mantendo-se dentro dos valores de normalidade. No GEI, o HDL e triglicerídeos tiveram uma diminuição significativa. O consumo máximo de oxigénio aumentou estatisticamente nos dois grupos. Os investigadores concluíram que a actividade física proposta e a orientação alimentar, tanto para o GEC quanto para GEI, foi suficiente e satisfatória, promovendo diminuição ponderal, melhoria da composição corporal, dos níveis lipídicos e aumento da capacidade aeróbia dos adolescentes.

Faigenbaum et al. (2002) realizaram um estudo comparativo para perceber as alterações da força e do desempenho motor quando submeteu crianças entre os 7 e os 13 a programas de um e de dois dias de treino por semana. Os autores perceberem que o grupo que treinavam força duas vezes por semana obteve ganhos mais significativos nos resultados da força do trem superior face ao grupo de controlo (11,5 e 4,4% respectivamente). Por sua vez, os participantes que treinaram uma e duas vezes por semana obtiveram ganhos superiores na força máxima do trem inferior comparativamente com o grupo de controlo (14,2 e 24,7% respectivamente). De um modo global, crianças que treinaram uma vez por semana sofreram aumentos de força de 67%. Estes resultados

³ Símbolo químico da água

⁴ Lipoproteína de Alta Densidade

⁵ Lipoproteína de Baixa Densidade

suportam o conceito de que a força pode ser melhorada durante a infância e será favorecida por um programa introdutório de força de duas sessões semanais.

2.3 A Dança

A Dança faz parte da natureza do Homem e concretiza-se através da movimentação corporal que facilita o relacionamento consigo mesmo, com os outros e com o ambiente que o rodeia. Toda e qualquer proposta de trabalho de Dança na escola são fundamentadas em elaborações exclusivas no movimento, nas suas possibilidades de serem modificadas e também o que ela poderá contribuir para os alunos. Esta junção da Dança no ensino deve, acima de tudo, proporcionar meios que permitam ao aluno o desenvolvimento das suas capacidades culturais e corporais (Gariba, 2005; Pierezan, et al., 2010).

Uma das competências essenciais da Dança passa pela aplicação e desenvolvimento de competências de acção, de conhecimento e de atitude na elaboração e realização de novas possibilidades de exploração de movimentos. Outra será realizar, com ambiente musical adequado, os diferentes tipos de passos e figuras respeitando a sua estrutura rítmica e os princípios básicos (Batista, Rêgo, & Azevedo, 2008).

De acordo com Rondon, Baruki, Cruz e Macedo (2010), no desenvolvimento infantil, as actividades motoras são de real importância para as relações interpessoais, proprioceptivas e ambientais. Os autores consideram que o ensino de actividades rítmicas no ambiente escolar pode contribuir na ampliação da comunicação e apreensão do mundo por parte do aluno, ajudando-o a desenvolver melhor a sua percepção espaço-temporal e, paralelamente, a imagem corporal. A prática da Dança desenvolve ainda a sensibilidade, musicalidade, percepção, noção espacial e temporal, lateralidade, relaxamento e ritmo (Prati & Prati, 2006); bem como valores físicos através dos movimentos corporais motores (saltos, corridas e outros) e psicomotores, quando há movimentos de coordenação entre braços, pernas, cabeça e tronco (Viñaspre & Fajardo, 2002). A prática do *ballet* clássico e da Dança em geral exige ao aluno um adequado desenvolvimento dos componentes de aptidão física. De entre os componentes necessários a serem desenvolvidos estão a dimensão morfológica como a composição corporal, a dimensão funcional motora composta pela função cardio-respiratória e função músculo-esquelética, nas capacidades de força, resistência muscular e flexibilidade. Mattos & Neira (2004) acrescentam ainda

outros benefícios como por exemplo, proporcionar aos educandos a descoberta do próprio corpo, novos conhecimentos e limites do mesmo, e a melhoria da coordenação motora. Para Nanni (1998), a formação corporal, a qual integra os fundamentos técnicos de Dança, envolvem a força, potência, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, agilidade, resistência muscular e cardiovascular, entre outros. Quando trabalhadas adequadamente, os movimentos de Dança podem ser realizados repetidamente com eficiência e sem fadiga excessiva.

Múltiplos estudos têm dado uma atenção especial às relações entre a Dança e as habilidades funcionais. Os resultados identificados em alguns destes estudos parecem indicar que as habilidades funcionais têm uma influência significativa sobre o sucesso na Dança (Kostic , et al., 2004). Uzunovic (2008), no seu estudo sobre os efeitos de um programa de Dança moderna (Jazz) sobre as mudanças na velocidade, força e coordenação, em dois grupos de 30 indivíduos do sexo feminino com idades compreendidas entre os 13 e 14 anos, demonstrou que a Dança teve um efeito significativo sobre as alterações destas capacidades motoras. Grego et al. (2006) avaliaram a condição física (capacidade cardio-respiratória, impulsão horizontal e vertical, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, resistência muscular localizada e força) em bailarinas clássicas (GC), praticantes de Dança sem formação clássica (GNC), e em alunos sem acesso a aulas de Dança (GE), tentando encontrar diferenças entre o desempenho motor entre os respectivos grupos. Participaram no estudo 83 jovens dos 13 aos 17 anos. Os resultados permitiram perceber que a capacidade cardio-respiratória (GC – $33,69 \pm 2,73$; GNC – $34,36 \pm 2,19$; GE – $32,89 \pm 2,52$) e a impulsão horizontal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos. O grupo das bailarinas clássicas e não-clássicas demonstraram um desempenho superior comparativamente ao grupo que não praticava Dança relativamente à impulsão vertical (GC – $34,18 \pm 5,51$; GNC – $32,44 \pm 6,14$; GE – $30,11 \pm 5,40$), equilíbrio, coordenação e agilidade. Quanto às variáveis flexibilidade (GC – $37,57 \pm 6,16$; GNC – $37,47 \pm 8,25$; GE – $26,10 \pm 8,96$), resistência muscular localizada (GC – $6,01 \pm 0,70$; GNC – $5,44 \pm 0,80$; GE – $5,03 \pm 0,53$) e força (GC – $4,47 \pm 1,27$; GNC – $3,57 \pm 1,11$; GE – $3,46 \pm 1,35$), as bailarinas clássicas obtiveram melhores resultados.

Venturini et al. (2010) examinaram os efeitos do *ballet* clássico e da Dança educativa em 22 crianças do sexo feminino com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos. Depois de um período de intervenção de 8 semanas, com aulas de 60 minutos duas vezes por semana, os autores verificaram que ambos os grupos obtiveram um aumento

significativo nos níveis de flexibilidade após o período de treino (GBC – de $28,82 \pm 51$ para $31,82 \pm 5,71$; GBE – de $21,65 \pm 3,64$ para $23,55 \pm 3,78$). Pereira e Matsudo (2008) num estudo sobre as características de aptidão física de bailarinas clássicas demonstraram que o grupo de bailarinas clássicas ($37 \pm 5,0$) apresentava diferenças significativas nos valores de impulsão vertical em relação a um grupo de controle ($33 \pm 6,2$).

2.4 Manifestação Cultural do Hip Hop

A divulgação da Dança de características técnicas no mundo influenciou uma mudança no sentido de expressão cultural onde originaram novos géneros contemporâneos como, por exemplo, a Dança de rua onde se insere a cultura *Hip Hop*. Esta caracteriza-se como um veículo de informação de questões raciais, sociais e políticas, debates que sempre estiveram presentes na história do povo que a originou (Valderramas & Hunger, 2007). O *Hip Hop* não é mais do que um movimento cultural, onde gravitam uma variedade de expressões corporais e musicais que reflectem acções transformadoras e expõe valores dos que o praticam. Por se tratar de uma modalidade de Dança presente nos *Guetos* das cidades, que utiliza músicas específicas, roupa e linguagem que se identificam com a realidade da periferia das cidades, a *Dança de rua* inscrita na cultura *Hip Hop* tornou-se praticamente uma “marca”, uma religião ou mesmo um estilo de vida. Assim sendo, a prática do *Hip Hop* como actividade física mostra-nos uma construção cultural histórica que se reflecte nesta forma de expressão corporal, que por sua vez, proporciona actividades e exercícios que podem melhorar a aptidão física e o desempenho na Dança (Pinto & Damasceno, 2010).

2.4.1 Treino físico através do Hip Hop

Na Dança *Hip Hop* realizam-se movimentos de força, utilizando a resistência muscular dos membros superiores como: pinos, *freezes*, rodas, rodadas entre outros. Por sua vez, a resistência abdominal localizada auxilia nos movimentos de flexão da cintura pélvica. Por outro lado, a força explosiva dos membros inferiores auxilia na execução de saltos e saltitos, muito frequentes nas coreografias de *Hip Hop*, que também tem como característica deslocamentos rápidos utilizados nos desenhos coreográficos e nas

formações dos bailarinos no palco. Nas coreografias de *Hip Hop* não é exigido grandes níveis de flexibilidade como no *Ballet* clássico, mas esta capacidade é muito importante em qualquer modalidade de Dança, pois auxilia o praticante nos movimentos de alta complexidade e que exigem expansão e contracção deixando os movimentos mais limpos e perfeitos. Outro aspecto essencial é a capacidade cardio-respiratória, pois permite suportar as várias repetições de movimentos e técnica coreográfica, além de auxiliar na resistência à fadiga respiratória, factor que é determinante numa coreografia (Pinto & Damasceno, 2010).

3 Metodologia

Neste capítulo são apresentadas todas as etapas do estudo, assim como a caracterização da amostra, a apresentação das variáveis, os instrumentos de medida utilizados, os procedimentos e o tratamento estatístico dos dados recolhidos.

3.1 Caracterização da Amostra

Para a realização deste trabalho foram recolhidos dados relativos à aptidão física (resistência aeróbia, força superior, força média abdominal e flexibilidade) e impulsão vertical de alunos do 2º e 3º ciclos do ensino básico da Escola Básica 2,3 André de Resende, em Évora. Foram seleccionados 62 alunos que não tivessem realizado qualquer tipo de actividade física fora da escola. Em seguida, a totalidade da amostra foi dividida em dois grupos de 31 alunos. Um grupo que apenas realizou aulas de Educação Física (GC) e outro grupo que para além das aulas de Educação Física integrou o grupo/equipa de Actividades Rítmicas e Expressivas do Desporto Escolar (GE).

Tabela 1: Média de idades dos grupos.

	Média	N	Desvio padrão
GC	11,94	31	0,250
GE	11,90	31	0,700
Total	11,92	62	0,522

3.2 Instrumentos de medida / Protocolos dos testes utilizados

Todos os valores relativos às variáveis foram registados respeitando os protocolos para os diferentes testes.

3.2.1 Impulsão vertical

O teste da impulsão vertical usado por Marques, Travassos e Almeida (2010) foi realizado para a força explosiva (inferior). O teste consiste em permanecer de pé e ao lado de uma parede com altura graduada em intervalos de 1 cm, e com o membro superior

estendido o mais alto possível acima da cabeça. Nesse momento marca-se a altura inicial sem saltar, mantendo as plantas dos pés em contacto com o chão. Em seguida, os participantes deveriam saltar o mais alto possível sendo-lhes permitido flectir os joelhos a 90° e usar os braços para balanço. Foi usado pó de giz no dedos para facilitar a marcação das alturas inicial e final. O resultado foi determinado em centímetros subtraindo-se a altura final pela inicial.

3.2.2 Testes da bateria do FITNESSGRAM®⁶

3.2.2.1 Peso

Objectivo – Avaliar unidades de referência corporal

Equipamento – Uma balança digital

Protocolo – Deve ser realizado com os sujeitos descalços e imóveis. Os valores são registados em kg com aproximação às 500 gramas.

3.2.2.2 Altura

Objectivo – Avaliar unidades de referencia corporal;

Equipamento – Uma fita métrica;

Protocolo – Medida a distância entre o vertex e o ponto de referência no solo. Os valores são registados em metros com aproximação aos centímetros.

3.2.2.3 Aptidão Aeróbia – Corrida 1 Milha

Objectivo:

O objectivo do teste é correr uma milha (1609 metros) o mais rápido possível. Se o aluno não for capaz de percorrer a totalidade da distância a correr, pode fazê-lo a andar.

⁶ Fitnessgram, Manual de Aplicação de Testes (Sardinha, 2002)

Instruções para a realização do teste:

Os alunos começam o teste à voz “preparar, partir”. À medida que cruzam a linha de chegada são informados do tempo parcial da corrida. É possível aplicar este teste a grupos de 15 a 20 alunos de cada vez, dividindo o grupo em dois e formando pares. Enquanto um dos alunos executa o teste, o respectivo colega conta as voltas e toma nota do tempo de corrida.

Resultados:

O teste é registado em minutos e segundos. Deve registar-se um tempo de 99 minutos e 99 segundos sempre que um aluno não conclui a distância pretendida.

3.2.2.4 Força abdominal

Objectivo de teste:

Completar o maior número possível de abdominais, a uma cadência específica.

Equipamentos/Instalações:

Colchões de ginásio e uma faixa de medida (75 x 11,5 cm) para cada dois alunos. Leitor de CD's e CD com a cadência gravada.

Instruções para a aplicação do teste:

O teste é realizado dois a dois. O aluno A realiza os abdominais onde assume a posição de decúbito dorsal, joelhos flectidos a um ângulo aproximado de 140°, pés totalmente apoiados no chão, pernas ligeiramente afastadas, braços estendidos e paralelos ao tronco com as palmas das mãos viradas para baixo e apoiadas no colchão. Aqui o parceiro B coloca a faixa de medida em cima do colchão e por debaixo dos joelhos do aluno executante, por forma a que apenas as pontas dos seus dedos toquem na extremidade

da faixa de medida. De seguida o parceiro B ajoelha-se ao nível da posição da cabeça do executante para contar os abdominais e observar possíveis execuções incorrectas. Mantendo sempre os calcanhares em contacto com o colchão, o aluno deve executar o movimento de flexão do tronco, fazendo deslizar lentamente os seus dedos pela faixa de medida até que a ponta dos dedos alcance a extremidade mais distante da mesma. Este movimento de ser efectuado lenta e controladamente, de forma a cumprir a cadência de execução estabelecida de 20 repetições por minuto (uma repetição a cada 3 segundos). A contagem deverá efectuar-se quando a cabeça do executante regressa ao colchão.

Quando parar:

O aluno deve parar quando não conseguir continuar o teste. Qualquer repetição mal executada não deve ser considerada no resultado final. À segunda correcção (segunda repetição incorrecta), o teste deverá ser interrompido.

3.2.2.4 Força superior – Extensões de braços

Objectivo do teste:

Completar o maior número possível de extensões de braços, com uma determinada cadência.

Equipamentos/Instalações:

O único equipamento necessário é um leitor de CD's e o CD com a cadência gravada (20 extensões por minuto – uma flexão/extensão a cada 3 segundos).

Instruções para a realização do teste:

Os alunos devem ser agrupados dois a dois. Um executa as extensões enquanto o outro conta e verifica se o executante flecte os membros superiores até aos 90°, com braços paralelos ao solo. O aluno executante assume uma posição de decúbito ventral no solo,

colocando as mãos por debaixo dos ombros, dedos estendidos, membros inferiores em extensão, ligeiramente afastados e apoiando-se nas pontas dos pés. O executante deverá elevar-se do colchão com a força dos braços até que os tenha estendidos, mantendo sempre as costas e as pernas alinhadas. O corpo deve formar uma linha recta da cabeça aos pés enquanto durar a execução do teste.

Quando parar:

O teste deve ser interrompido à segunda execução incorrecta ou quando o executante desistir.

3.2.2.5 Flexibilidade (senta e alcança)

Objectivo do teste:

Alcançar a distância especificada na Zona Saudável de flexibilidade para o lado direito e esquerdo do corpo.

Equipamentos/Instalações:

Esta avaliação requer uma caixa com 30 cm de altura, sobre a qual se coloca uma fita métrica, ficando a marca dos 22,5 cm ao nível da ponta da caixa. A extremidade do “0” na régua fica na extremidade mais próxima do aluno.

Descrição do teste:

O aluno deve descalçar-se e sentar-se junto à caixa. De seguida deve estender completamente uma das pernas, ficando a planta do pé em contacto com a extremidade da caixa. O outro joelho fica flectido com a planta no pé assente no chão e a uma distância de aproximadamente 5 a 8 cm do joelho da perna que está em extensão. Os braços deverão ser estendidos para a frente e colocados por cima da fita métrica, com as mãos uma sobre a outra. Com as palmas das mãos viradas para baixo, o aluno flexiona o corpo para a frente

quatro vezes, mantendo as mãos sobre a escala. Deverá manter a posição alcançada na quarta tentativa pelo menos durante um segundo. Depois de medir um lado repetir o processo para a o outro membro inferior.

Resultados:

Regista-se em centímetros os resultados de cada um dos lados.

3.3 Procedimentos experimentais

A avaliação inicial decorreu no início do ano lectivo 2010/2011. Foram também mensurados os valores relativos ao peso e altura dos mesmos para calcular o índice de massa corporal (IMC) segundo a fórmula $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ (Kg/m²). Como se pode verificar na **Tabela 2**, não existiram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo GE e o GC, pois a significância assume um valor de $p=0,896$.

Tabela 2: Teste T de Student, relativo ao índice de massa corporal nos dois grupos.

Teste T para Igualdade de Médias						
	t	df	Sig. (Bicaudal)	Diferença da Média	Intervalo de Confiança 95%	
					Inferior	Superior
IMC	-,132	60	,896	-,11435	,86770	-1,85001

As aulas de Dança (*hip hop*) foram administradas uma vez por semana, durante dez semanas com a duração de duas horas cada uma e seguindo a seguinte estrutura:

Quadro 1: Plano de aula das sessões de dança

<i>Duração</i>	<i>Descrição do exercício</i>	<i>Objectivos</i>
5'	Corrida de activação geral	Activação dos níveis fisiológicos de base para a sessão.
5'	Coreografia de mobilização articular	Mobilização e preparação dos principais grupos musculares
50'	Passagem dos blocos coreográficos aos alunos	Aperfeiçoamento técnico dos movimentos da coreografia
5'	Alongamentos dinâmicos	Relaxamento muscular
45'	Treino da(s) coreografia(s) e transições	Execução da coreografia com enquadramento musical
10'	Flexibilidade e alongamentos/retorno à calma	Exercitação da amplitude articular/retorno aos níveis fisiológicos basais

Como se pode observar no *Quadro 2*, a coreografia final tem uma duração total de 4 minutos e 4 segundos e é composta por diferentes coreografias intermédias, com diferentes BPM⁷, e pelas transições entre si.

Quadro 2: BPM e duração das coreografias/transições

<i>Nº Coreografia/Transição</i>	<i>Duração</i>	<i>BPM</i>
1ª Transição (introdução)	20s	-
1ª Coreografia	25s	60
2ª Transição	3s	-
2ª Coreografia	1m11s	82
3ª Transição	2s	-
3ª Coreografia	56s	106
4ª Transição	1s	-
4ª Coreografia	1m02s	95
5ª Transição (final)	4s	-
Total	4m04s	-

⁷ Batimentos por minuto da música

A primeira parte da aula/sessão de Dança, consistia em realizar e memorizar correctamente todos os passos e movimentos das coreografias intermédias para posteriormente os enquadrar na música. Ao longo das dez semanas, respeitou-se a sequência dos BPM das músicas (*Quadro 2*) e apenas na última semana de treino se realizou a coreografia final com todas as transições, seguindo sempre o plano de aula descrito em cima (*Quadro 1*).

3.4 Tratamento Estatístico

Para o tratamento estatístico do presente estudo, recorremos ao programa estatístico “*Statistical Package for Social Sciences - SPSS*”, versão 17.0 para Windows para elaborar a base de dados e as respectivas tabelas de resultados com todas as informações recolhidas. Para o tratamento dos dados, utilizaram-se, numa fase inicial, técnicas de estatística descritiva, de forma a descrever e caracterizar a amostra e os dados e posteriormente utilizaram-se técnicas de estatística inferencial. Assim, foram construídos quadros de estatística descritiva, onde foram apresentadas uma medida de tendência central (média) e uma medida de dispersão (desvio padrão). Todas as variáveis foram analisadas para verificar se seguiam uma distribuição normal, utilizando o teste estatístico Shapiro-Wilk. No que diz respeito à estatística inferencial, e para as variáveis que seguiam a curva de distribuição normal, recorremos ao *Teste T – Student*, com o objectivo de comparar médias entre dois grupos para testar diferenças entre esses apenas quando uma variável está a ser manipulada. Foi também realizado o Teste de Levene, com o intuito de aferir a homogeneidade das variâncias, condição necessária à realização do *Teste T-student*. O nível de significância foi mantido a 5%.

4 Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste capítulo apresentamos e discutimos os resultados que foram obtidos através da aplicação dos testes iniciais e finais aos alunos dos dois grupos. Após a realização do tratamento estatístico, foram encontrados os seguintes resultados.

4.1 Estatística descritiva

Como se pode observar na **Tabela 3**, a média das variáveis força superior, impulsão, força média abdominal e flexibilidade no grupo de Educação Física é superior no momento final de avaliação (F) em comparação com o momento inicial (I). Tal facto não acontece com a variável resistência aeróbia, pois no momento (I) de avaliação a média é de 2,34454 e no momento (F) assume um valor de 1,72639. Contudo pode-se verificar que nesta última variável, o momento (F) apresenta um n superior ao momento (I), o que nos indica que no último momento de avaliação só um aluno não acabou o teste e no momento inicial de avaliação foram quatro a não terminar. Quanto ao índice de massa corporal (IMC), este grupo apresenta uma média de 19,4648.

À semelhança com o que aconteceu com o GC, também no grupo experimental, as médias das variáveis força superior, impulsão, força abdominal e flexibilidade são superiores no momento (F) de avaliação do que no momento (I). Pode-se também verificar que a média da variável resistência aeróbia é inferior no momento (F) de avaliação em comparação com a média do momento (I) de avaliação. No entanto, em relação a esta variável, pode-se observar que apresenta um n = 27 no momento (I), pois foram 3 os alunos que não levaram o teste até ao seu término. Já no momento (F), todos os alunos que compõem a amostra conseguiram acabar o teste para esta variável. Em relação ao IMC pode-se observar que assume uma média de 19,5792.

Tabela 3: Estatística das Amostras Emparelhadas

	Média	N	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio	
GC	Índice de Massa Corporal	19,4648	31	3,73710	,67120
	Resistência Aeróbia (I)	11,4146	26	2,34454	,45980
	Resistência Aeróbia (F)	10,2915	30	1,72639	,33857
	Força Superior (I)	6,45	31	4,725	,849
	Força Superior (F)	9,26	31	6,088	1,093
	Impulsão (I)	18,77	31	6,396	1,149
	Impulsão (F)	19,90	31	6,311	1,133
	Força Abdominal (I)	28,97	31	16,082	2,888
	Força Abdominal (F)	35,71	31	17,176	3,085
	Flexibilidade (I)	20,7258	31	5,57650	1,00157
	Flexibilidade (F)	23,5161	31	6,09027	1,09384
GE	Índice de Massa Corporal	19,5792	31	3,06174	,54991
	Resistência Aeróbia (I)	10,3756	27	1,78456	,34344
	Resistência Aeróbia (F)	9,1819	31	1,40557	,27050
	Força Superior (I)	11,26	31	6,821	1,225
	Força Superior (F)	18,52	31	9,266	1,664
	Impulsão (I)	19,19	31	6,047	1,086
	Impulsão (F)	24,77	31	5,346	,960
	Força Abdominal (I)	35,00	31	11,328	2,035
	Força Abdominal (F)	49,10	31	15,263	2,741
	Flexibilidade (I)	21,0806	31	5,95028	1,06870
	Flexibilidade (F)	24,5887	31	5,61566	1,00860

Ainda de acordo com a **Tabela 3** constata-se que no GE, a média das variáveis força superior, impulsão vertical, força abdominal e flexibilidade, quer no momento (I) quer no momento (F) de avaliação, é superior à média apresentada pelas mesmas variáveis no GC. Em relação à variável resistência aeróbia, nos dois momentos de avaliação a média é superior no grupo de controlo.

Em relação ao IMC, pode-se observar que é superior no grupo experimental face ao GC mas, como foi demonstrado anteriormente, não existem diferenças estatisticamente significativas neste parâmetro entre ambos os grupos.

4.2 Estatística inferencial

4.2.1 Diferenças intra-grupo

Pela análise da **Tabela 4** pode verificar-se que o grupo de controlo, para o nível de significância de $p < 0,05$, o teste T assume um valor de significância de 0,000 para as variáveis: resistência aeróbia, impulsão vertical, força média abdominal e flexibilidade. Para a força superior, o teste T assume um valor de significância de 0,004. Podemos afirmar então que, para todas as variáveis em estudo, existem diferenças estatisticamente significativas entre o momento inicial e final de avaliação, que ocorreu após as dez semanas de treinos.

Tabela 4: Teste T para Amostras Emparelhadas

	Diferenças Emparelhadas						t	df	Sig. (Bicaudal)
	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio	Intervalo de Confiança 95%					
				Inferior	Superior				
GC	Resistência Aeróbia (I) - Resistência Aeróbia (F)	1,12308	1,29588	,25414	,59966	1,64649	4,419	25	,000*
	Força Superior (I) - Força Superior (F)	-2,806	5,003	,899	-4,641	-,971	-3,123	30	,004*
	Impulsão (I) - Impulsão (F)	-1,129	1,147	,206	-1,550	-,708	-5,479	30	,000*
	Força Média Abdominal (I) - Força Média Abdominal (F)	-6,742	8,189	1,471	-9,746	-3,738	-4,584	30	,000*
	Flexibilidade (I) - Flexibilidade (F)	-2,79032	2,81373	,50536	-3,8224	-1,75824	-5,521	30	,000*
GE	Resistência Aeróbia (I) - Resistência Aeróbia (F)	1,19370	,83508	,16071	,86336	1,52405	7,428	26	,000*
	Força Superior (I) - Força Superior (F)	-7,258	4,258	,765	-8,820	-5,696	-9,490	30	,000*
	Impulsão (I) - Impulsão (F)	-5,581	1,893	,340	-6,275	-4,886	-16,41	30	,000*
	Força Média Abdominal (I) - Força Média Abdominal (F)	-14,097	8,051	1,446	-17,050	-11,144	-9,748	30	,000*
	Flexibilidade (I) - Flexibilidade (F)	-3,50806	3,03348	,54483	-4,6208	-2,39537	-6,439	30	,000*

* A diferença média é significativa ao nível de 0,05

Sendo que a primeira avaliação decorreu logo no início do ano lectivo, mais especificamente duas semanas após o seu começo, podemos aferir, pelos resultados observados, que só por si as aulas de Educação Física durante a semana (45'+90') promoveram uma melhoria na condição física dos alunos. Mesmo sendo uma disciplina com carácter generalista, uma vez que pressupõe uma abordagem de várias modalidades desportivas e diferentes conceitos da actividade física, pode conduzir um aumento significativo dos níveis de aptidão e condição física do aluno.

Ainda pela análise da **Tabela 4**, para o nível de significância de $p < 0,05$, o teste T assume um valor de significância de 0,000 em todas as variáveis em estudo no GE, o que também nos indica que à semelhança do GC, após o programa de treino de dez semanas, este grupo também demonstrou diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis em estudo entre os momentos inicial e final de avaliação. Estes resultados corroboram os verificados no estudo de Uzunovic (2008), já que este autor verificou, após um período de 18 semanas com sessões de 60 minutos, que a Dança trouxe benefícios significativos para a melhoria das capacidades motoras nas praticantes que integraram o estudo.

No capítulo da flexibilidade, o presente estudo está na mesma linha dos resultados encontrados por Venturini et al. (2010) que demonstraram, após um programa de treino em bailarinas clássicas e bailarinas escolares, terem sido percebidas melhorias significativas nesta capacidade motora em ambos os grupos.

Como ficou demonstrado anteriormente, as aulas de Educação Física, só por si, são um meio eficaz para elevar os níveis de condição física dos alunos pois melhora as diferentes capacidades motoras. Com o suplemento da Dança na actividade desportiva das crianças/alunos essas melhorias são ainda mais evidentes, uma vez que esta actividade é mais específica e permite trabalhar, se assim for planeada, diferentes capacidades motoras individualmente. Para além disso, um bom nível, tanto na condição física como nas capacidades motoras, está relacionado com uma boa *performance* na modalidade.

4.2.2 Diferenças inter-grupo

Pela análise da *Tabela 5* pode-se verificar que, para o nível de significância de $p < 0,05$, o Teste *T* assume um valor de significância de 0,002 na força superior, o qual nos indica, à partida para a investigação, que existiam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Nas restantes variáveis essas diferenças não se verificaram, como se pode observar pela leitura dos valores de significância.

No momento final de avaliação constataram-se diferenças estatisticamente significativas nas variáveis força superior, impulsão vertical e força abdominal, onde o Teste *T* assume um valor de significância de $p=0,000$, $p=0,002$ e $p=0,002$, respectivamente.

Tabela 5: Teste T para Igualdade de Médias nos dois grupos, nos dois momentos de avaliação

	Teste T para Igualdade de Médias						
	t	df	Sig. (Bicaudal)	Diferença da Média	Diferença Erro Padrão	Intervalo de Confiança 95%	
						Inferior	Superior
Resistência Aeróbia (I)	1,820	51	,075	1,03906	,57097	-,10721	2,18533
Força Superior (I)	-3,225	53,399	,002*	-4,806	1,490	-7,795	-1,818
Impulsão (I)	-,265	60	,792	-,419	1,581	-3,582	2,743
Força Média Abdominal (I)	-1,707	60	,093	-6,032	3,533	-13,100	1,035
Flexibilidade (I)	-,242	60	,809	-,35484	1,46467	-3,28462	2,57494
Resistência Aeróbia (F)	1,067	59	,290	,56598	,53057	-,49569	1,62764
Força Superior (F)	-4,649	60	,000*	-9,258	1,991	-13,241	-5,275
Impulsão (F)	-3,279	60	,002*	-4,871	1,485	-7,842	-1,900
Força Abdominal (F)	-3,244	60	,002*	-13,387	4,127	-21,642	-5,132
Flexibilidade (F)	-,721	60	,474	-1,07258	1,48788	-4,04878	1,90361

* A diferença média é significativa ao nível de 0,05

4.3 Grupo de controlo versus Grupo Experimental

Começando por analisar o momento inicial de avaliação, podemos verificar pela **Tabela 5** que apenas existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos nos valores da força superior, como foi descrito em cima. Em todas as outras variáveis, resistência aeróbia, impulsão vertical, força abdominal e flexibilidade, verifica-se também na **Tabela 5** que não existem diferenças estatisticamente significativas, o que nos permite apreciar com maior rigor o efeito do programa de treino de 10 semanas no GE. Perante os resultados observados na **Tabela 5**, podemos verificar que, como foi referido, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos relativamente à resistência aeróbia, pelo que não se confirma a nossa *Hipótese 1*. Contudo, pode-se aferir que, apesar da ausência de diferenças significativas, o programa de treino de 10 semanas trouxe benefícios nesta capacidade pois, de acordo com a **Tabela 3**, podemos observar que a média nesta variável é mais baixa⁸ no GE ($9,1819 \pm 1,40557$) em comparação ao GC ($10,2915 \pm 1,72639$). Para além deste aspecto, verificou-se também que, no momento final de avaliação, todos os alunos que integravam o grupo de Dança conseguiram acabar o teste, o que não se verificou no momento inicial de avaliação, como já foi referido anteriormente. Pode-se então conferir que o programa teve um efeito benéfico também nestes alunos. Todavia, uma das principais razões para a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos será o facto do programa de treino não tenha insistido no treino específico da resistência aeróbia (**Quadro 1**). No entanto, é conhecida a importância que a capacidade cardio-respiratória tem nos bailarinos ou praticantes de Dança, pois auxilia a resistência à fadiga, factor que é determinante numa coreografia (Pinto & Damasceno, 2010). Contudo, também nas aulas de Educação Física se desenvolve bastante esta capacidade, directa ou indirectamente, através de jogos lúdicos e outros jogos cooperativos. Grego et al. (2006), num estudo realizado em bailarinas clássicas, praticantes de Dança sem formação clássica e alunos sem acesso a aulas de Dança, também demonstrou que, na capacidade cardio-respiratória, não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, o que vai de encontro ao presente estudo.

⁸ Sendo um teste contabilizado ao minuto, quanto menor o valor melhor o resultado.

No que diz respeito à força do trem superior, pode verificar-se (**Tabela 5**) que existiram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, após as dez semanas de treino, pelo que se confirma a *Hipótese 2*. No entanto, essas diferenças já eram patentes no momento inicial de avaliação, pelo que não podemos avaliar com exactidão se estas diferenças, no final do programa, são resultantes do mesmo. Porém, pode-se verificar pela **Tabela 4** que a diferença das médias é superior no GE do que no GC, isto é, existe uma diferença maior desde o momento inicial de avaliação dos resultados até ao momento final de avaliação no GE, comparativamente ao GC. Estes resultados podem ser explicados pelas características da modalidade que foi objecto de estudo. O *hip hop* assume-se como um estilo de Dança com características e especificidade próprias, pois possui um vasto leque de passos base e movimentos característicos únicos, como é o caso da sua vertente *breakdance*, onde é utilizada a força dos membros superiores para realização de inúmeros movimentos no chão. Inevitavelmente, as coreografias que foram realizadas durante as dez semanas, eram constituídas por alguns elementos no chão e que obrigavam a recorrer à força muscular dos membros superiores, como por exemplo, rodas, rodadas, *freezes*⁹.

Relativamente à impulsão vertical, pudemos perceber diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, após as dez semanas de treino, confirmando-se assim a *Hipótese 3*. Estas diferenças verificadas indicam-nos que o GE alcançou melhores resultados nesta variável ($24,77 \pm 5,35$) em comparação com o restante grupo ($19,90 \pm 6,31$), como se pode verificar na **Tabela 3**, o que pode ser um indicador de que este estilo de Dança é um bom precursor desta capacidade física. É de ressaltar que os movimentos com saltos, amplos ou mais curtos, são comuns na técnica do *Hip Hop*, sendo que foram frequentes durante as sessões de treino e também parte integrante das coreografias realizadas. De referir que a posição base na Dança *Hip Hop* é, frequentemente, com os membros inferiores semi-flectidos e o centro de massa mais baixo, o que pode significar que será também devido a este aspecto que advêm as diferenças entre grupos. O fortalecimento da musculatura dos membros inferiores deve ser trabalhado adequadamente durante o processo de desenvolvimento de técnica, já que os bailarinos/praticantes são expostos à grande carga de trabalho nos membros inferiores que participam activamente no movimento de impulsão (Prati & Prati, 2006).

⁹ Movimento característico na Dança Hip/Hop *Breakdance* que consiste em permanecer estático na mesma posição durante alguns segundos, recorrendo na maioria das vezes, à força dos membros superiores

O *Hip Hop* exige potência nos saltos, força explosiva para a execução de movimentos realizados rapidamente, força de reacção para a realização de giros e força realizada a partir de uma contracção isométrica, ou seja, a partir da posição base. Estes resultados corroboram os de Pereira e Matsudo (2008) que, apesar das diferenças no tipo de Dança, também demonstraram que o grupo de bailarinas clássicas apresentavam diferenças estatisticamente significativas na impulsão vertical em relação ao grupo de controle, composto por crianças que não praticavam esta modalidade. A sustentar estes resultados, Marques e González-Badillo (2008) afirmaram que o trabalho de força em indivíduos pré-púberes mostra-se eficaz durante períodos de treino entre as 8 e as 10/12 semanas de duração.

Em relação à força abdominal, podemos verificar pela **Tabela 5** que existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, no momento final de avaliação, confirmando-se a *Hipótese 4*. As diferenças encontradas indicam que o grupo de Dança alcançou melhores resultados ($49,10 \pm 15,26$) em comparação com o grupo de educação física ($35,71 \pm 17,18$). A resistência abdominal localizada auxilia nos movimentos de flexão da cintura pélvica, movimentos característicos na Dança *Hip Hop*. Durante o período de treino não foram realizados exercícios específicos para esta capacidade física (**Quadro 1**). No entanto, foram encontradas diferenças nos dois grupos, o que nos pode indicar que o trabalho muscular para esta parte do corpo está presente e é trabalhado indirectamente durante o treino ou aula de Dança.

Finalmente, para a flexibilidade não foram percebidas diferenças significativas entre os grupos, após o programa de treino de dez semanas, pelo que a *Hipótese 5* não é confirmada. No entanto, à semelhança do verificado na resistência aeróbia, e tal como se pode verificar na **Tabela 3**, a média no GE ($24,59 \pm 5,62$) é mais elevada do que no GC ($23,52 \pm 6,09$), o que nos indica que este último grupo obteve resultados inferiores aos do grupo de Dança. Para além disso podemos verificar pela **Tabela 4** que a diferença das médias é também superior no grupo de Dança em comparação com o grupo de educação física, o que significa que houve um maior ganho nos níveis de flexibilidade no grupo de Dança em relação ao grupo de educação física. Apesar da flexibilidade ser importante em qualquer tipo de Dança, pois auxilia o praticante nos movimentos de alta complexidade, exigindo expansão e contracção deixando os movimentos mais limpos e perfeitos, as coreografias de *Hip Hop* não requerem tanta flexibilidade, como por exemplo no *ballet* clássico. Durante as dez semanas do programa foi dada maior ênfase ao treino

propriamente dito das coreografias e das transições do que ao treino para melhorar especificamente uma ou outra capacidade motora, mas ainda assim verificaram-se valores mais elevados nos níveis de flexibilidade no grupo de Dança ao fim deste período, o que nos indica também que, para esta capacidade motora, a Dança será um bom método para a melhoria da mesma.

5 Conclusões

5.1 Conclusões do Estudo

Esta investigação teve como propósito aferir em que medida um programa de dez semanas de actividade física (Dança em contexto de Desporto Escolar) tinha efeitos sobre a condição física dos praticantes que faziam parte do grupo. Pretendeu igualmente comparar os resultados com outro grupo de alunos que não tinham acesso a aulas de Dança, mas somente às aulas de Educação Física. A ainda escassa investigação neste domínio no nosso país, particularmente os estudos cuja incidência recaiu sobre o estilo de Dança abordado, *Hip Hop*, e porque, por um lado, exigia uma intervenção na motivação dos alunos que fazem parte do grupo estudado e por outro, demonstrar os efeitos que a modalidade tem na aptidão física e conseqüentemente, na saúde dos seus praticantes, foram as causas que levaram à realização desta investigação.

Como ficou demonstrado, um programa de treino de 10 semanas parece conduzir a melhorias significativas na condição física dos seus praticantes, já que em todas as capacidades motoras avaliadas houve melhoria nos resultados.

Comparando estes resultados com o grupo que não teve acesso às sessões de Dança, pudemos concluir que a força do trem superior, a impulsão vertical e a força média abdominal são as capacidades físicas em que as melhorias são mais evidentes, pois apenas as diferenças dos resultados destas são estatisticamente significativas. Contudo, podemos aferir que nas restantes capacidades, resistência aeróbia e flexibilidade, embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas, o programa de treino teve um efeito benéfico mais evidente também no grupo de Dança, pois os resultados foram melhores neste grupo do que no de Educação Física.

5.2 Limitações do Estudo e Recomendações para Futuras Investigações

Como qualquer trabalho de investigação, também este apresentou algumas limitações. Desde logo, o facto de ter havido um reduzido número de sujeitos que compunham a amostra, garante um carácter provisório aos resultados da investigação. Tudo isto limita a transferabilidade dos resultados para outros contextos mais alargados. Contudo, não era essa a nossa intenção, pois sempre tentámos provar em que medida um programa de treino de Dança influenciava os níveis de Aptidão Física dos alunos que integravam o grupo de Dança da Escola Básica 2,3 André de Resende. No entanto, acreditamos que, se verificadas condições análogas às desta investigação (idade dos alunos, programa de treino, protocolos dos testes utilizados) poderão registar-se conclusões semelhantes.

Outra das limitações verificadas relaciona-se com a duração do programa de treino. Inicialmente pensou-se em aplicar o mesmo num espaço temporal de 23 semanas (1º e 2º períodos lectivos), mas devido às interrupções lectivas de Natal e Carnaval, onde os alunos não teriam acesso nem às aulas de Educação Física nem às aulas de Dança, optou-se por restringi-lo a dez semanas (1º período lectivo). Pensa-se que se registariam diferentes resultados se o programa de treino tivesse sido mais alargado. Porém considerou-se que dez semanas seria a opção mais acertada, pois evitaria situações de desânimo e desinteresse, o que levaria a situações de abandono do grupo de Dança, onde a participação dos alunos era voluntária.

Tendo em conta os resultados e conclusões deste estudo, seria pertinente dar resposta a algumas interrogações que emanaram ao longo deste processo. Uma destas prende-se com o facto de aferir se outra modalidade do Desporto Escolar influenciaria do mesmo modo a Aptidão Física dos alunos que a praticam.

Por outro lado seria relevante constituir mais grupos de investigação provenientes de diferentes modalidades do Desporto Escolar de modo a verificar qual(is) seria(m) mais benéfica(s) para os níveis de Aptidão Física dos alunos. Acreditamos que, tendo em conta a diversidade desportiva e social que o Desporto Escolar proporciona, haveriam certamente conclusões interessantes e variadas.

6 Bibliografia

- Alves, J. G. B. (2003). Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant*, 3(1), 5-6.
- Babin, J., Katic, R., Ropac, D., & Bonacin, D. (2001). Effect of specially programmed physical and health education on motor fitness of seven-year-old school children. *Collegium antropologicum*, 25(1), 153-166.
- Barata, T. (1997). Atividade física e medicina moderna. *Póvoa Sto Adrião, Europress*.
- Batista, P., Rêgo, L., & Azevedo, A. (2008). *Movimento – Um estilo de vida. Manual de Educação Física do Ensino Secundário*: Edições ASA.
- Bom, L., Costa, F., Jacinto, J., Cruz, S., Pedreira, M., Rocha, L., et al. (2001). Programa nacional de Educação Física. Ensino Básico – 2º e 3º ciclos.
- Cardoso, M. V. T. (2000). *Aptidão física e actividade física da população escolar do distrito de Vila Real: Um Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Tese de Mestrado. FCDEF-UP, Porto.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Constantino, J. M. (1998). Atividade Física e a Promoção da Saúde das Populações. A Educação para a Saúde. O Papel da Educação Física na Promoção de Estilos de Vida Saudáveis. *Omniserviços*.
- Faigenbaum, A. D., Milliken, L. A., Loud, R. L., Burak, B. T., Doherty, C. L., & Westcott, W. L. (2002). Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children. *Research quarterly for exercise and sport*, 73(4), 416-424.
- Fernandes, M. d. M. (2009). Dança escolar: sua contribuição no processo ensino-aprendizagem. from <http://www.efdeportes.com/>
- Fontanella, F. C., & von Zuben, N. A. (1985). *O corpo no limiar da subjetividade*. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação da Unicamp.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., Araújo, M. A. S. P., Medeiros, J., & Silva, J. P. S. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*: Phorte.

- Gariba, C. M. S. (2005). Dança Escolar: uma linguagem possível na educação física. *Revista Digital Buenos Aires*, Año 10 - N° 85
- Gomes, M. P. (1996). *Coordenação motora, aptidão física e variáveis de envolvimento. Estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos*. Tese de Doutoramento. FCDEF-UP, Porto.
- Graça, J. o. (2008). *Desporto Adaptado em meio Escolar*. Paper presented at the Seminário Desporto Adaptado: Captação e Treino.
- Grego, L. G., Monteiro, H. L., Gonçalves, A., & Padovani, C. R. (2006). Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, 25(2), 81-96.
- Kostic , R., Zagorc, M., & Uzunovic, S. (2004). Prediction of success in sports dancing based on morphological characteristics and functional capabilities. *UNIVERSITATIS PALACKIANAE OLOMUCENSIS GYMNICA*, 34(1), 59-64.
- Marques, M.C., Travassos, B., & Almeida, R. (2010). A força explosiva, velocidade e capacidades motoras específicas em futebolistas juniores amadores: Um estudo correlacional. *Motricidade*, 6(3), 5-12.
- Marques, M. C., & González-Badillo, J. J. (2008). O efeito do treino de força sobre o salto vertical em jogadores de basquetebol de 10-13 anos de idades. *Revista brasileira de ciência e movimento*, 13(3), 51-58.
- Martins, R. (2006). *Exercício físico e saúde pública*: Livros Horizonte.
- Mattos, M. G., & Neira, M. G. (2004). *Educação física infantil: construindo o movimento na escola*: Phorte Editora.
- Mcardle, W. D., Katch, F. I., Katch, V. L., & Taranto, G. (2003). *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Morgan, P., Shephard, R., Finucane, R., Schimmelfing, L., & Jazmaji, V. (1984). Health beliefs and exercise habits in an employee fitness programme. *Canadian journal of applied sport sciences.*, 9(2), 87.
- Muria, A. (1998). *Efeito das condições sócio-económicas, maturação e do crescimento somático na aptidão física de crianças e jovens da cidade de Maputo de ambos os sexos com idades compreendidas entre os 8 aos 11 anos*. Tese de Mestrado - FCDEF-UP, Porto.
- Nahas, M. (2003). Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. *Londrina: Midiograf*.

- Nanni, D. (1998). *Dança educação: princípios, métodos e técnicas* (2 ed.). Rio de Janeiro: Sprint.
- Pediatrics, A. A. (1994). Committee on Sports Medicine and Fitness. Medical conditions affecting sports participation. *Pediatrics*, 94(5), 757-760.
- Pereira, M., & Matsudo, V. (2008). Características de Aptidão Física Geral de Bailarinas Clássicas Adolescentes. *Revista brasileira de ciência e movimento*.
- Pierezan, J., Pinto, K. A. V., Lopes, K., Batista, M. A., da Cruz, R. P., de Nóbrega, T. E. D., et al. (2010). Dança Escolar.
- Pinto, V. B., & Damasceno, M. L. (2010). Hip Hop: Uma Manifestação. *Revista Hórus* 4(1), 208-215
- Prati, S. R. A., & Prati, A. R. C. (2006). Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 8(1), 80-87.
- Rasoilo, J. (1998). Utilização de monitores de FC no controle do treino. *Revista Treino Desportivo*, 1(5), 39-44.
- Rondon, T. A., Baruki, V. L. S., Cruz, K. R., & Macedo, F. O. (2010). Atividades rítmicas e Educação Física escolar: possíveis contribuições ao desenvolvimento motor de escolares de 08 anos de idade. *Motriz. Revista de Educação Física. UNESP*, 16(1), 124-134.
- Sabia, R. V., Santos, J. E., & Ribeiro, R. P. P. (2004). Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre o exercício aeróbio e anaeróbio. *Rev Bras Med Esporte*, 10(5), 349-355.
- Sardinha, L. (2002). *Fitnessgram, Manual de Aplicação de Testes. Faculdade de Motricidade Humana, Núcleo de Exercício e Saúde*.
- Silva, C. S., Lagmm, T., & Rahal Filho, A. (2005). Avaliação de um programa de treinamento físico por quatro meses para crianças asmáticas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 31(4), 279-285.
- Silva, M., Sobral, F., & Malina, R. (2003). Discussão sobre o Papel da Educação Física na Saúde Pública. *Revista Horizonte*, XIX, 110, 18-23.
- Souza, M. A. d., Mescke, J. M., Luckmann, J. L. O., Barros, K. d., & Garcia, J. C. (2009). A contribuição da Educação Física Escolar para o desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde. from <http://www.efdeportes.com/>

- Uzunovic , S. (2008). The Transformation of Strength, speed and coordination under the influence of sport dancing (Vol. 6, pp. 135-146): CEON/ CEES.
- Valderramas, C., & Hunger, D. (2007). Origens históricas do Street Dance. *Lecturas*, from <http://www.efdeportes.com/>
- Venturini, O. G. R., Rodrigues, B. M., Aidar, F. J., Júnior, R. L. P., da Siva Novaes, J., Mazini Filho, M. L., et al. (2010). Os efeitos do ballet clássico e da dança educativa sobre a flexibilidade de meninas com 6 a 10 anos. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 4(1), 82-90.
- Viñaspre, L. P., & Fajardo, T. J. (2002). Manual de educación física y deportes. *Barcelona: Editorial Océano*, 213-220.
- Whaley, M. H., Brubaker, P. H., Otto, R. M., & Armstrong, L. E. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*: Lippincott Williams & Wilkins.