



IPL

**escola superior
de educação
e ciências sociais**

**instituto politécnico
de leiria**

**A INFLUÊNCIA DA COORDENAÇÃO MOTORA NO DOMÍNIO DA TÉCNICA
INDIVIDUAL DOS JOVENS FUTEBOLISTAS ENTRE OS 8 E 11 ANOS**

Autores: Bruno Clemente, Rogério Salvador & Luís Coelho

Instituto Politécnico de Leiria

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

Centro de Investigação em Qualidade de Vida

Resumo:

O presente estudo teve como objetivo aferir se os jovens futebolistas com melhor CM são, também, quem tem melhor desempenho das habilidades técnicas específicas de futebol.

A amostra foi constituída por 50 crianças do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e 11 anos ($9,46 \pm 0,9$ anos), praticantes de futebol federado, com exame médico desportivo considerado apto para a prática desportiva.

Para aferir a capacidade de CM, foi implementado o protocolo de testes KTK (Körperkoordination Test für Kinder): equilíbrio sobre a trave, saltos laterais, saltos monopodais e transferência sobre plataformas. Para avaliar as habilidades motoras específicas de futebol: condução de bola, controlo de bola (toques ao pé) e remate, foi implementado o protocolo de testes da Federação Portuguesa de Futebol datado de 1986. Para avaliar o IMC foram utilizados os critérios do NCHS-CDC (2000) para rapazes entre 2 e 20 anos de idade.

Os dados recolhidos foram tratados e avaliados utilizando o IBM SPSS Statistics 20 e o Microsoft Excel 2010. Fazendo uso de ferramentas de estatística descritiva e inferencial, foram determinados parâmetros estatísticos como a média e desvio-padrão e foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov com o objetivo de avaliar a normalidade da distribuição de dados. Para a comparação de médias foi utilizado o teste t de student para amostras emparelhadas. Para a compreender a correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de Spearman.

Verificou-se a influência da CM na prova de condução de bola. Contudo, os dados analisados não permitem assumir a influência da CM no domínio da técnica.

Palavras-chave: Coordenação Motora; KTK; futebol; crianças

Lista de abreviaturas

CM – Coordenação Motora

QMT – Quociente Motor Total

QM – Quociente Motor

IMC – Índice de Massa Corporal

KTK - *Körperkoordination Test für Kinder*

Introdução

As fases “sensitivas” do desenvolvimento desempenham um papel importante para a treinabilidade, ocorrendo também num período considerado como a “Idade de Ouro da Aprendizagem”, conforme atesta Pacheco (2001, p.56). Este autor refere que a iniciação desportiva entre os 6 e 12 anos “é a melhor etapa em termos de aprendizagem”, considerando que a aquisição de habilidades motoras de base nesta fase proporciona um desenvolvimento multilateral do jovem praticante, que servirão mais tarde de suporte às aquisições motoras específicas do futebol. (Pacheco, 2001, p.56). A coordenação e a técnica específica do futebol são fatores que, além de diferenciar jogadores, influenciam a sua performance.

Segundo Knopf & Pereira, (2014, p.10-11) constata-se, por muitos autores, que as habilidades técnicas juntamente com tomadas de decisões mais desenvolvidas, se forem executadas de uma forma eficaz, são decisivas numa partida de futebol. No futebol moderno, o jogador diferenciado é aquele que, desde a sua infância, apresenta um grande desenvolvimento coordenativo e motor, que quando combinados permitem uma perceção sobre o posicionamento dos atletas e sua rápida resposta através da execução de um movimento. Portanto, o treino técnico e cognitivo do futebol deve ser considerado essencial para a sua prática.

As habilidades motoras específicas do futebol dizem respeito ao domínio da coordenação óculo-pedal. Para Bompa (1995), citado por Cardoso (2005, p.3) a coordenação trata-se de um pré-requisito para a aprendizagem e aperfeiçoamento das habilidades motoras. Estas são determinantes para o sucesso desportivo numa determinada modalidade.

Identificação do problema:

Cientes da importância do desenvolvimento da CM em jovens desportistas, os investigadores pretendem com o presente estudo, chamar a atenção de treinadores de crianças e jovens, especificamente para treinadores de futebol, para a importância do trabalho coordenativo nestas idades.

Assim sendo, foi definido o problema do presente estudo:

- Será que os jovens futebolistas com idades compreendidas entre os 8 e 11 anos com melhor CM são, também, quem tem melhor técnica individual?

Objetivo:

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a influência da CM no domínio da técnica individual das crianças praticantes de futebol e aferir o nível de CM de forma a integrar e melhorar a formação enquanto desportistas. Pretende-se, ainda, verificar a relação de médias entre o IMC e a CM.

Metodologia

Amostra

Fizeram parte deste estudo 50 crianças do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e 11 anos (média $9,46 \pm 0,9$ anos), à data de recolha dos dados a apresentar. Todos os sujeitos são praticantes de futebol federado, inscritos nas provas oficiais da Associação de Futebol de Leiria, com exame médico desportivo considerado apto para a prática desportiva.

A tabela 1 apresenta as características da amostra relativamente à idade e dados antropométricos.

Tabela 1 - Idade, Massa Corporal e Estatura

Variáveis	M ± dp	Mín -Máx
Idade - anos	9,46±0,9	8-11
Massa Corporal - Kg	31,48±4,81	21-40
Estatura - cm	136±5,66	125-150

Relativamente à idade cronológica verifica-se que média é de 9,46±0,9 anos havendo uma grande amplitude de idades (8 e 11 anos). Existe uma diferença de 19 kg entre o sujeito mais pesado (40 kg) e o mais leve (21 kg). Verifica-se, também, uma amplitude de 25 cm entre o sujeito com maior estatura (150 cm) e o de menor estatura (125 cm).

A tabela 2 apresenta a frequência e percentagem dos resultados da classificação do IMC dos participantes neste estudo.

Tabela 2 – Distribuição por categoria do IMC

Variáveis	Frequência	%
Excesso de Peso	3	6
Risco de Excesso de Peso	7	14
Peso Normal	39	78
Baixo Peso	1	2

Instrumentos

Após análise de diversos protocolos que possibilitassem aferir as variáveis pretendidas para a realização da investigação, as opções incidiram em protocolos exequíveis e passíveis de serem reproduzidos em futuros estudos.

A CM foi avaliada, aplicando-se o protocolo de testes KTK (Körperkoordination Test für Kinder), desenvolvido por Kiphard e Shcilling (1974), e de acordo com o Manual KTK

Avaliação Motora em Educação Física Adaptada, da autoria de Gorla, J., Araújo, P., & Rodrigues, J. (2009a) e no âmbito de outros estudos científicos publicados nesta temática.

As habilidades motoras específicas de futebol foram avaliadas, aplicando-se o protocolo de testes da Federação Portuguesa de Futebol 1986, protocolo este que tem sido também aplicado em outros estudos científicos já publicados.

O IMC foi avaliado com recurso aos critérios do *Center for Disease Control and Prevention* (NCHS-CDC, 2000) para rapazes entre 2 e 20 anos de idade.

Procedimentos

A recolha de dados iniciou-se após consentimento do presidente da instituição, treinadores e conhecimento dos encarregados de educação acerca da pretensão dos investigadores para a sua realização. Foi comunicado aos intervenientes que a sua participação seria voluntária e passível de ser interrompida a qualquer momento por vontade própria.

As avaliações decorreram no período compreendido entre 30 de Março e 21 de Abril de 2015, de segunda a quinta-feira, entre as 17:40h e as 20:30h, nos dias de treino. Os testes foram efetuados num complexo desportivo que inclui dois campos de futebol: um de relva natural e outro de relva sintética, local onde decorre a prática de atividade desportiva vocacionada para o futebol infantil.

Para recolha dos dados pessoais e registo das avaliações, foi utilizado um questionário e folha de registo com grelha para cada informação (variável), previamente definida.

O protocolo de CM KTK, foi realizado com tempo seco, em piso de relva sintética, numa área previamente definida e delimitada para o efeito. Todos os sujeitos que realizaram a

bateria de testes, apresentaram-se com o uniforme da academia, fazendo todas as tarefas com meias de futebol.

As habilidades motoras específicas constantes no protocolo da Federação Portuguesa de Futebol 1986 foram realizadas em piso de relva natural numa área previamente atribuída e delimitada para o efeito. Todos os sujeitos que realizaram a bateria de testes, apresentaram-se com o uniforme da academia, executando todos os exercícios de chuteiras de futebol. As bolas disponibilizadas para o efeito, foram as mesmas que os atletas utilizam em contexto de treino, marca *macron*, modelo Tornado, tamanho n.º 4.

O IMC foi calculado utilizando a fórmula $\text{Peso} \div \text{Altura}^2 = \text{Kg/m}^2$. A recolha de informações dos dados antropométricos peso e altura foi medida com recurso a uma balança da marca KORONA com as características D=100g, Max: 150kg, BFA-d=0,1% e TBW-d=0,1% e um estadiómetro.

Com o intuito de obter informações sobre as vivências motoras das crianças, os investigadores entrevistaram individualmente cada uma, utilizando um questionário. Os dados foram agrupados da seguinte forma: quem pratica só futebol; quem pratica futebol, pratica ou praticou outra modalidade e quem pratica futebol e pratica ou praticou mais do que uma modalidade.

Para cronometrar o tempo em ambos os protocolos foram utilizados dois cronómetros *Van Hallen* referência 32803. Foi também utilizada uma fita métrica de 5 metros, marca TWIN LOCK modelo art. 576E para auxiliar nas medições das áreas delimitadas.

Procedeu-se ao agrupamento dos indivíduos da amostra considerando as seguintes variáveis: vivências motoras de prática desportiva, a idade (anos), o IMC e classificação geral do KTK, de modo a inferir a relação entre as variáveis referidas.

Descrição dos protocolos, métodos de avaliação e material

Avaliação da CM pelo Teste KTK

A bateria de testes KTK contempla quatro provas: equilíbrio sobre a trave, saltos laterais, saltos monopodais e transferência sobre plataformas. Estas tarefas são as mesmas para todos os sujeitos das escolas regulares de ensino, variando somente o grau de dificuldade para as distintas faixas etárias, tendo como critério os seguintes factores: 1) aumento da altura ou distância; 2) aumento da velocidade e 3) maior precisão na execução, medida, por exemplo, em função do maior número de acertos num determinado número de tentativas (KIPHARD, 1976 citado por Gorla, Araújo & Rodrigues (2009a, p.17). Após o resultado alcançado em cada uma das quatro provas, de acordo com a idade e sexo, verifica-se a correspondência de cada Quociente Motor. A soma, das quatro provas, permite aferir o Quociente Motor Total, determinando desta forma a classificação geral da CM.

Todas as tarefas são precedidas de exercício-ensaio, para que o avaliador demonstre e instrua, certificando-se que a criança compreende o protocolo (Gorla, Duarte & Montagner, 2009b, p.61). Para avaliar a capacidade de CM, apresentam-se as quatro tarefas que compõem esta bateria de testes segundo Gorla, Araújo & Rodrigues (2009a, p.106-117) e citado por Carminato (2011, p.37-47).

Tarefa 1 – Trave de Equilíbrio

Objetivo: estabilidade do equilíbrio em marcha para trás sobre a trave.

Material: Foram utilizadas três traves de 3 metros de comprimento e 3 cm de altura, com larguras de 6 cm, 4,5cm e 3cm. Na parte inferior são presos pequenos travessões de 15x1,5x5cm, espaçados de 50 em 50 cm. Com isso, as traves alcançam uma altura total

de 5cm. Como superfície de apoio para saída, coloca-se à frente da trave, uma plataforma medindo 25x25x5cm.

Execução: tarefa consiste em caminhar à retaguarda sobre três traves de madeira com espessuras diferentes. São válidas três tentativas em cada trave. Durante o deslocamento (passos) não é permitido tocar o solo com os pés. Antes das tentativas válidas o sujeito realiza um pré-exercício em cada trave para se adaptar, no qual executa um deslocamento para a frente e outro à retaguarda.

No exercício-ensaio, o indivíduo deve equilibrar-se, andando para trás, em toda a extensão da trave (no caso de tocar com o pé no chão, retoma no mesmo ponto), para que possa estimar melhor a distância a ser passada e familiarizar-se mais intensivamente com o processo de equilíbrio. Se o sujeito tocar com o pé no chão (em qualquer tentativa válida), o mesmo deverá voltar à plataforma de início e fazer a próxima passagem válida (são três tentativas válidas em cada trave). Para a medição do rendimento, executa o deslocamento três vezes para trás.

Avaliação da Tarefa: para cada trave são contabilizadas 3 tentativas válidas, o que perfaz um total de 9 tentativas. Conta-se a quantidade de apoios (passos) sobre a trave no deslocamento à retaguarda. Se o aluno está parado sobre a trave, o primeiro pé de apoio não é tido como ponto de valorização. Só a partir do momento do segundo apoio é que se começa a contar os pontos. O avaliador deve contar em voz alta a quantidade de passos, até que um pé toque no solo ou até que sejam atingidos 8 pontos (passos). Por exercício e por trave, só podem ser atingidos 8 pontos. A máxima pontuação possível será de 72 pontos. O resultado será igual ao somatório de apoios à retaguarda nas nove tentativas.

Regista-se o valor de cada tentativa correspondente a cada trave, fazendo-se a soma horizontal de cada uma. Depois de se somar as colunas horizontais faz-se a soma na

vertical, obtendo-se dessa forma o valor bruto da tarefa. Após realização deste procedimento, verifica-se na tabela de pontuação, tanto para o sexo masculino quanto para o sexo feminino, na coluna esquerda o valor correspondente ao resultado, relacionando-se esse resultado com a idade do indivíduo. No cruzamento dessas informações obtém-se o QM da tarefa.

Tarefa 2 – Saltos Monopedais

Objetivo: Coordenação dos membros inferiores; energia dinâmica/força.

Material: São usados 12 blocos de espuma, medindo cada um 50cm x 20cm x 5cm.

Execução: esta tarefa consiste em saltar um ou mais blocos de espuma, colocados uns sobre os outros, com uma das pernas. O avaliador demonstra a tarefa, saltando com uma das pernas por cima de um bloco de espuma colocado transversalmente na direção do salto, com uma distância de impulso de aproximadamente 1,50 m. A altura inicial a ser contada como passagem válida, baseia-se no resultado do exercício-ensaio e na idade do indivíduo. Com isso, devem ser alcançados, mais ou menos, o mesmo número de passagens a serem executadas pelos sujeitos nas diferentes faixas etárias. Estão previstos dois exercícios-ensaio para cada perna (direita e esquerda). Para sujeitos de 5 a 6 anos são solicitados, como exercício-ensaio, duas passagens de 5 saltos, por perna. Sem blocos de espuma (nível zero). O indivíduo saltando com êxito numa perna, inicia a primeira passagem válida, com 5 cm de altura (um bloco). Isto é válido para a perna direita e esquerda separadamente. Se o sujeito não consegue passar esta altura saltando numa perna, inicia a avaliação com nível zero. A partir de 6 anos, os dois exercícios-ensaio, para a perna direita e esquerda, são feitos com um bloco de espuma (altura = 5cm). Se o indivíduo não consegue passar, começa com 0 cm de altura; se conseguir, inicia-se a avaliação na altura recomendada para sua idade.

Se na passagem válida, na altura recomendada, o sujeito cometer erros, esta tentativa é anulada. O sujeito reinicia a primeira passagem com 5 cm (um bloco).

As alturas recomendadas para o início do teste em anos de idade, segundo Gorla, J., Araújo, P., & Rodrigues, J. (2009, p.109), são: de 5 a 6 anos (nenhum bloco de espuma); de 6 a 7 anos (1 bloco de espuma com 5 cm); de 7 a 8 anos (3 blocos de espuma, perfazendo 15cm); de 9 a 10 anos (5 blocos de espuma, perfazendo 25cm); de 11 a 14 anos (7 blocos de espuma, perfazendo 35cm).

Para saltar os blocos de espumas, o indivíduo precisa de uma distância de mais ou menos 1,50 m para impulsão, que também deve ser passada em saltos com a mesma perna.

Avaliação da tarefa: Para cada altura, as passagens são avaliadas da seguinte forma: primeira tentativa válida (3 pontos); segunda tentativa válida (2 pontos); terceira tentativa válida (1 ponto). Nas alturas iniciais a partir de 5 cm, são dados 3 pontos para cada altura ultrapassada, quando a primeira passagem tiver êxito. Como erro, considera-se o toque no chão com a outra perna, o derrubar dos blocos, ou, ainda, após ultrapassar o bloco de espuma, tocar os dois pés juntos no chão. Por isso, pede-se que, depois de transpor os blocos de espuma, a criança dê mais dois saltos. Caso o indivíduo erre nas três tentativas válidas numa determinada altura, a continuidade somente é feita, se nas duas passagens (alturas) anteriores, houver um total de 5 pontos. Caso contrário, a tarefa é interrompida. Isto é válido para a perna direita, assim como, para a perna esquerda. Com os 12 blocos de espuma (altura = 60 cm), podem ser alcançados no máximo 39 pontos por perna, perfazendo assim 78 pontos.

Os valores são registados nas respectivas alturas, sendo que, se o indivíduo começar a tarefa com uma altura de 15 cm, por exemplo, nos números anteriores serão anotados os valores de três pontos. As alturas que não são ultrapassadas após o fim da tarefa são

preenchidas com o valor zero. Somam-se horizontalmente os pontos para a perna direita e esquerda e verticalmente na coluna “soma” da grelha para se obter o resultado do valor bruto da tarefa. Após realização deste procedimento é consultada a tabela de pontuação, para o sexo masculino. Na coluna da esquerda o encontra-se o valor correspondente ao resultado de acordo com a idade do indivíduo. Nesse cruzamento das informações obtém-se o QM da tarefa.

Tarefa 3 – Saltos Laterais

Objetivo: Velocidade em saltos alternados.

Material: Uma plataforma de madeira (compensado) de 60 x 50 x 0,8cm, com um sarrafo divisório de 60 x 4 x 2 cm e um Cronómetro.

Execução: A tarefa consiste em saltar de um lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível, durante 15 segundos. No total, são executadas duas passagens válidas.

Avaliação da Tarefa: Anota-se o número de saltos dados, em duas passagens de 15 segundos. Saltitando para um lado, conta-se 1 (um) ponto; voltando, conta-se outro e, assim, sucessivamente.

Como resultado final da tarefa, tem-se a somatória de saltos das duas passagens válidas. Anotam-se os valores da primeira e segundas tentativas válidas e, em seguida, somam-se estes valores na horizontal, obtendo-se o valor bruto da tarefa. O valor correspondente ao resultado é relacionado com a idade do indivíduo. Nesse cruzamento das informações obtém-se o QM.

Tarefa 4 – Transferência sobre a Plataforma

Objetivo: lateralidade; estruturação espaço-temporal.

Material: Um cronómetro e duas plataformas de madeira com 25 x 25 x 1,5 cm e em cujas esquinas se encontram aparafusados quatro pés com 3,5 cm de altura. Na direção da deslocação é necessário uma área livre de 5 a 6 metros.

Execução: A tarefa consiste em deslocar-se, sobre as plataformas que estão colocadas no solo, em paralelo, uma ao lado da outra, com um espaço de cerca de 12,5 cm entre elas. O tempo de duração será de 20 segundos e o indivíduo tem duas tentativas para a realização da tarefa.

Avaliação da tarefa: Contam-se o número de transferência das plataformas e do corpo, num período de 20 segundos. Conta-se um ponto quando a plataforma livre for apoiada do outro lado; 2 pontos quando passar com ambos os pés para a plataforma livre, e assim sucessivamente. São somados os pontos de duas passagens válidas.

Anotam-se os valores da primeira e segunda tentativa válida e, em seguida, somam-se estes valores na horizontal, obtendo-se o valor bruto da tarefa. Após realizar este procedimento, verifica-se o valor correspondente ao número do resultado e relaciona-se com a idade do indivíduo. Nesse cruzamento das informações obtém-se o QM da tarefa.

Avaliação das habilidades motoras específicas pelos testes da Federação Portuguesa de Futebol 1986

Para avaliar as habilidades motoras específicas de futebol, foi implementado o protocolo de testes da Federação Portuguesa de Futebol de 1986 que permite avaliar o jovem praticante nas seguintes habilidades: condução de bola, controlo de bola (toques ao pé) e

remate, conforme à frente se descreve. Em virtude de ser um documento não publicado pela instituição, os investigadores seguiram as orientações de aplicação desta bateria de testes através da consulta de outros estudos científicos publicados por Neves (2010) e Cardoso (2005).

Controlo da bola

Descrição da prova: Sobre um espaço quadrado de 9x9 metros, manter a bola no ar sem a utilização dos braços ou das mãos.

Regulamento da prova: O executante dispõe de 2 tentativas, sendo contabilizada a melhor. O executante deve declarar ao assistente de avaliação estar pronto para iniciar a sua prova e seguidamente de uma forma audível com a expressão “atenção, vou começar a prova”.

A contagem deve ser interrompida logo que: a bola toque no solo; a bola seja tocada com os braços ou com as mãos; o executante saía do quadrado destinado à realização da prova.

Avaliação: Procurar executar o maior número de toques sem deixar cair a bola no solo.

Remate

Descrição da prova: Desenhar uma baliza com 2 metros de altura por 3 metros de largura. Com a bola colocada a 9 metros da baliza, procurar através de um remate, que a bola atinja os alvos 1 (espaço central), 2 (espaço central superior), 3 (retângulos laterais), 5 (cantos superiores direito e esquerdo), num total de 5 tentativas.

Regulamento da prova: Para a definição dos espaços/alvos na baliza, deverá ser utilizada fita adesiva da seguinte forma: duas colocadas na vertical e uma horizontalmente a 50 cm dos vértices da baliza. O executante deverá declarar ao assistente de avaliação estar pronto

para iniciar a prova e seguidamente de uma forma audível anunciar o início da prova com a expressão “atenção, vou começar”.

Avaliação: Procurar obter o máximo de pontos rematando sempre atrás de linha de 9 metros. Sempre que a bola atinja o meio da fita divisória (atingindo igual superfície de duas áreas de pontuação), é considerada a área mais pontuada.

Condução de bola – *M-Test*

Descrição da prova: Considerando um espaço de 9x9 metros, com a bola controlada, conduzir a bola à máxima velocidade. Partindo da marca 1, contornar sucessivamente a marca 2, 3, 4 e terminar na marca 5.

Regulamento da prova: O executante poderá iniciar o percurso de um lado ou de outro, sendo por isso a escolha da sua responsabilidade. Logo que o executante declarar estar pronto para iniciar a prova, um dos cronometristas responsabiliza-se pela partida, sendo esta dada de forma clara e audível. O assistente deve proceder da seguinte forma: “preparar”, “parte”. A contagem do tempo deve ser iniciada imediatamente após a ordem de partida.



Execução do teste de condução de bola M

FONTE: Neves (2010)

IMC

Para determinar o IMC utilizaram-se as tabelas normativas do *Center for Disease Control and Prevention* (NCHS-CDC, 2000) para os rapazes entre os 2 e 20 anos de idade.

Massa corporal

Procedeu-se à medição e registo da massa corporal (Kg) recorrendo a uma balança, sobre a qual os sujeitos permaneciam imóveis, com os membros superiores ao longo do corpo e o olhar dirigido em frente. Tinham vestido o uniforme da academia, exceto meias, ficando descalços.

Estatura

A estatura ou altura total do corpo foi medida entre o vertex e o plano de referência do solo, conforme a técnica descrita por Ross & Marfell-Jones (1991), através da colocação dos sujeitos encostados a uma parede, descalços e em pé, com a altura de 2 metros na qual se encontra um estadiómetro. A cabeça foi ajustada pelo observador, para uma melhor utilização do plano de Frankfurt, sendo indicado aos sujeitos para olharem em frente, enchendo o peito de ar. A medida corresponde à distância entre o vertex e o plano do solo, sendo apresentada em centímetros (cm) pelo estadiómetro (Cardoso, 2005).

Análise de dados

Os dados recolhidos foram tratados e avaliados utilizando o IBM SPSS Statistics 20 e o Microsoft Excel 2010. Fazendo uso de ferramentas de estatística descritiva e inferencial, foram determinados parâmetros estatísticos como a média e desvio-padrão e foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov com o objetivo de avaliar a normalidade da distribuição de dados. Para a comparação de médias foi utilizado o teste t de student para amostras emparelhadas. Para a compreender a correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de Spearman.

Apresentação e discussão dos resultados

A tabela 3 apresenta os resultados da avaliação do desempenho das habilidades motoras específicas do futebol dos atletas.

Tabela 3 - Habilidades motoras específicas do futebol

Variáveis	M \pm dp	Mín -Máx
Controlo de bola – n.º toques ao pé	10,6 \pm 9,32	3 – 52
Condução de bola – <i>M-Test</i> (seg.)	14,6 \pm 2,04	12 - 22
Remate - n.º pontos	9,9 \pm 2,78	4 - 17

De acordo com os dados acima representados verifica-se uma diferença acentuada de 49 toques no controlo da bola, entre o valor máximo e mínimo.

Comparativamente com estudo realizado por Cardoso (2005), utilizando o protocolo de skills FPF 1986, considerando as habilidades técnicas de remate, condução e domínio de bola nos escalões de Infantis e Iniciados, constata-se que o registo da média nos testes de condução de bola e remate é superior nos atletas da amostra, sendo estes mais novos que os Infantis do estudo acima referido.

Neves (2010, p. 16), no seu estudo com equipas da Associação de Futebol de Coimbra, com atletas de 13 e 14 anos, mais velhos que os atletas do presente estudo, obteve uma média inferior na prova de remate. Este autor refere no seu estudo, também na prova de remate, resultados de outros estudos, nomeadamente, Abreu (2008), no qual se verificaram, com atletas de 14 e 13 anos, uma média de pontuação 8,3 pontos e 8,1 pontos, respetivamente. (Neves, 2010, p. 25).

No teste de Condução de bola, Teste *M*, obteve-se média de 14,6 segundos, um registo melhor do que os verificados no estudo de Cardoso (2005, p.34) em atletas com idade superior (categoria de infantis) aos do presente estudo.

Na variável de controlo de bola os atletas do Vigor, no estudo de Cardoso (2005, p.34), registam uma média de toques inferior (4,80) quando comparada com a média obtida presente estudo (10,6). Salienta-se o facto dos atletas do Vigor serem mais velhos.

Após a comparação com outros estudos verifica-se que os sujeitos do presente estudo, em média, têm um melhor domínio das técnicas específicas de controlo, condução de bola e remate. Este facto ocorre, provavelmente, em virtude da incidência e preponderância do treino das técnicas específicas, anteriormente referidas, nas primeiras etapas da formação de jovens futebolistas amostra.

A tabela 4 apresenta a frequência e percentagem na Classificação Geral do KTK.

Tabela 4 - Caracterização da Classificação Motora do KTK

Classificação Motora KTK	Frequência	%
Insuficiência na coordenação	1	2
Perturbação na coordenação	9	18
Coordenação normal	39	78
Boa coordenação	1	2

De acordo com os resultados apresentados é possível verificar que ninguém obteve classificação considerada Muito Boa Coordenação; apenas 1 indivíduo obteve Boa Coordenação; 39 indivíduos obtiveram Coordenação Normal; 9 indivíduos evidenciaram Perturbação na Coordenação e 1 indivíduo revelou Insuficiência na Coordenação.

Gomes (2011, p.38) no seu estudo com crianças com idades compreendidas entre os 6 e 11 anos, comparando o sexo masculino, registou 1 criança com Muito Boa Coordenação,

não obteve nenhum registo com Insuficiência na Coordenação e revela também um menor registo de casos com Perturbação na Coordenação. Obteve assim resultados superiores ao do presente estudo nas variáveis referidas. Contudo, verifica-se que 73,3% dos sujeitos revelaram Coordenação Normal, resultado inferior ao do presente estudo (78%).

Os investigadores do presente estudo consideram como sendo normal o facto de 78% da amostra revelar um QMT dentro dos parâmetros considerados normais para a idade, uma vez que todas as crianças avaliadas no estudo são atletas, com mais de uma temporada de treino regular de futebol. Contudo 20% da amostra, apresenta problemas de CM, apesar do treino desportivo regular, sendo imperioso a necessidade de abordar com maior incidência o treino coordenativo no planeamento das unidades de treino, aproveitando desta forma as fases chamadas "sensitivas", que favorecem o desenvolvimento das habilidades motoras.

A tabela 5 apresenta o QMT e frequência por idades dos participantes neste estudo:

Tabela 5 – QMT por idades

Idade	Frequência	M ± dp	<i>P</i>
8 anos	8	93,38±6,97	
9 anos	15	100,2±10,85	
10 anos	23	92,96±10,92	0,045
11 anos	4	82,75±11,59	

Verifica-se que as crianças com 9 anos tiveram uma média do QMT superior às restantes idades. Acima desta idade a média do QMT decresce até aos 11 anos. Regista-se uma média inferior do QMT das crianças com 10 e 11 anos quando comparadas com a média obtida pelas crianças de 8 anos. Destaca-se o facto de nas crianças de 11 anos se registar a menor média e maior desvio-padrão o que demonstra a discrepância entre os resultados obtidos.

Abreu & Zacaron (2014, p.599) referem: “Na classificação final do KTK, houve um resultado superior das crianças de 8 anos frente a outras idades.” No seguimento do exposto e comparativamente aos resultados obtidos no presente estudo, constata-se que as crianças de 9 anos são quem revela melhores resultados. Justificando tal resultado, Gallahue, Ozmun & Goodway (2012), citados por Abreu & Zacaron (2014, p.597-598) afirmam que o desenvolvimento motor está relacionado com a idade, mas não necessariamente, mostrando assim a importância de outros contextos para os resultados motores.

A tabela 6 apresenta relação entre a classificação do IMC e o QMT do KTK dos participantes neste estudo:

Tabela 6 - Classificação IMC e QMT

Classificação IMC	Frequência	KTK	P
		M ± dp	
Normal	39	95,10 ±11,30	
Risco	7	94,57±13,02	0,316
Excesso	3	86,33±2,08	

Os valores obtidos no presente estudo também revelam que as crianças com IMC normal são quem tem melhor média de QMT. Verifica-se também que as crianças com excesso de peso registaram a menor média de QMT. Na categoria de baixo peso, consta apenas uma criança sendo esta omitida na tabela acima apresentada.

Comparando os resultados do presente estudo com Gomes (2011, p.5), encontram-se semelhanças, referindo o autor que a prevalência de obesidade influencia negativamente a CM e que crianças obesas apresentam pior desempenho coordenativo em relação às normoponderais.

A tabela 7 apresenta a análise entre grupo idade e habilidades motoras específicas do futebol:

Tabela 7 – Comparação por idade e habilidades motoras específicas do futebol

Grupo por idade		Domínio de bola	Condução de bola	Remate
		<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>
8 anos	M	6,38 ± 3,38	16,38 ± 2,62	8,75 ± 3,37
	n =	8	8	8
9 anos	M	9,80 ± 5,00	13,93 ± 1,58	11,07 ± 2,09
	n =	15	15	15
10 anos	M	11,04 ± 9,31	14,48 ± 1,93	9,04 ± 2,36
	n =	23	23	23
11 anos	M	19,00 ± 22,20	14,00 ± 1,41	12,50 ± 3,70
	n =	4	4	4
Total	M	10,56 ± 9,32	14,58 ± 2,04	9,88 ± 2,78
	n =	50	50	50

Verifica-se que os sujeitos mais velhos, 11 anos, registaram, em média, os melhores resultados nas provas de skills excetuando a condução de bola.

Ao invés, as crianças do grupo etário mais novo, 8 anos, obtiveram os piores registos nas provas de skills.

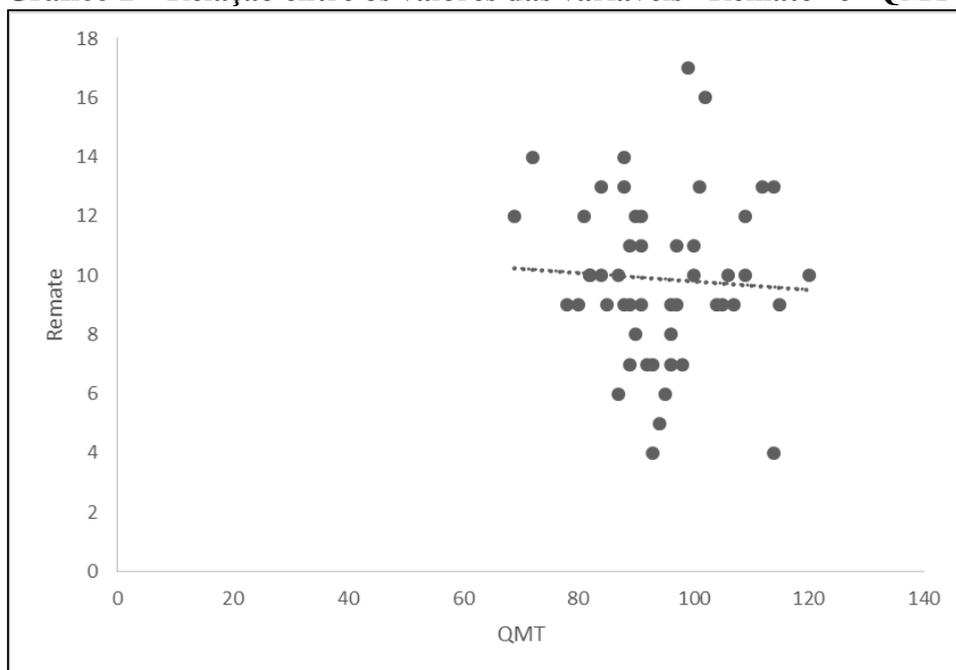
Face ao exposto, e dado que os atletas mais velhos têm mais anos de prática de futebol e tipicamente um desenvolvimento físico superior constata-se a influência desta variável no domínio das habilidades específicas da modalidade, corroborado pelo nível de *P* que apenas na prova de domínio de bola é superior a 0,05.

A tabela 8 apresenta a correlação entre o QMT e as habilidades motoras específicas do futebol.

Habilidades motoras específicas	QMT	
	Coefficiente de correlação	<i>P</i>
Domínio de bola	0,104	0,471
Condução de bola	- 0,297	0,037
Remate	-0,048	0,739

Não foram encontradas correlações relevantes entre o quociente motor e as habilidades motoras específicas do futebol. Apenas a variável “Domínio de bola” apresentou uma correlação positiva ($r = 0,104$; $p = 0,471$), tendo as variáveis “Condução de bola” e “Remate” apresentado correlações negativas. A variável “Remate” apresentou a correlação menos fraca com o $r = -0.297$ ($p = 0,037$).

Gráfico 1 – Relação entre os valores das variáveis “Remate” e “QMT”



As fracas correlações no geral e a existência de duas das variáveis de skills apresentarem correlações negativas com o QMT, poderá eventualmente encontrar a sua explicação no facto de os atletas mais velhos apresentarem melhores resultados nos testes de skills mas resultados inferiores no QMT.

Conclusões

Os dados analisados no presente trabalho não demonstram a existência de uma influência relevante da CM no domínio da técnica individual das crianças praticantes de futebol.

Constata-se, também, que as crianças com IMC acima dos parâmetros considerados como normais possuem em média um menor desempenho coordenativo, pelo que se conclui que o IMC tem associação com a CM, apesar do nível de $P > 0,05$. Chama-se a atenção dos treinadores de crianças, bem como dos dirigentes associativos da importância de conselhos nutricionais que promovam hábitos alimentares saudáveis.

Analisada a variável idade e a sua relação com a CM e habilidades específicas do futebol, constata-se que as crianças do grupo etário mais velho, apesar de apresentarem, em média, o pior registo de CM, possuem um melhor domínio da técnica, o que permite concluir que o maior tempo de prática na modalidade de futebol melhora a performance técnica. Esta conclusão é sustentada com o facto dos atletas mais novos, 8 anos, com menor tempo de prática de futebol, possuírem em média os piores registos nas provas técnicas.

Depois de verificada a influência das vivências motoras na melhoria do desenvolvimento da CM e, também, com o fato desta piorar à medida que os sujeitos têm mais anos de prática de futebol, sugere-se que os treinadores de jovens futebolistas promovam uma maior diversificação de vivências motoras, tendo como objetivo desenvolver o atleta multilateralmente, dedicando um maior volume de treino destinado à melhoria desta capacidade, dado que esta vertente pode favorecer o domínio da técnica nesta modalidade. Pretende-se com esta sugestão não condicionar os jovens atletas na sua evolução coordenativa, essencial enquanto desportistas.

De forma que seja possível em futuros estudos extrair maiores evidências entre as variáveis sugere-se:

- Aumentar o tamanho da amostra de forma a obter uma maior diversidade de casos;
- Implementar uma bateria de testes específicos das habilidades técnicas de futebol mais contextualizado com a realidade do jogo;
- Analisar faixas etárias superiores às do presente estudo que permitam verificar os resultados do treino coordenativo ou ausência do mesmo;
- Realizar um estudo longitudinal de forma a acompanhar os atletas e o efeito do treino coordenativo durante um determinado período de tempo.

Referências Bibliográficas:

Abreu, F. T., & Zacaron, D. (2014, April). COORDENAÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS PARTICIPANTES DE DIFERENTES PROGRAMAS DE INICIAÇÃO ESPORTIVA. In *Congresso de Pesquisa e Extensão da Faculdade da Serra Gaúcha* (Vol. 2, No. 2, pp. 583-601).

Cardoso, R. F. D. S. (2005). Estudo longitudinal de jovens futebolistas masculinos: controlo da qualidade dos dados nas provas de toques de pé e remate, e relatório parcial dos incrementos anuais dos infantis e dos iniciados da Associação Desportiva e Cultural da Adémia. Dissertação de licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Consultado em 15 de maio de 2015. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/15476>

Carminato, R. A.(2011). Desempenho motor de escolares através da bateria de teste KTK. Dissertação de Mestrado. Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Brasil. Consultado em 17 de março de 2015. Disponível em <http://hdl.handle.net/1884/25006>

Gomes, M. D. C. A. B. (2011). A influência da obesidade na CM em crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Dissertação de mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real. Consultado em 17 de março de 2015. Disponível em <http://hdl.handle.net/10348/2238>

Gorla, J.I., Araújo, P.F., & Rodrigues, J.L. (2009a). *Avaliação Motora em Educação Física Adaptada*.(2.ª ed). São Paulo: Phorte.

Gorla, J. I., Duarte, E., & Montagner, P. C. (2009b). Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do município de Umuarama-Pr, Brasil.*Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 16(2), 57-63. Consultado em 6 de maio de 2015. Disponível em <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewArticle/1128>

IMC para a Idade Rapazes dos 2-20 anos. Adaptado do NCHS.CDC growthcharts, 2000 Consultado em 21 de Maio de 2015. Disponível em www.fcsaude.ubi.pt/thesis2/anexo.php?id=4d19866179e99029

Knopf, L.A., & Pereira, J.L. (2014) A RELEVÂNCIA DAS HABILIDADES TÉCNICA-COGNITIVAS NO FUTEBOL MODERNO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Científica JOPEF*, 18 (02), 2014 – ISSN 1806-1508, 4-11. Consultado em 11 de março de 2015. Disponível em http://www.revistajopef.com.br/revista_JOPEF_v18_numero02_ano2014.pdf

Neves, J. M. P. (2010). Caracterização multidimensional de jogadores de futebol com 13-14 anos: Estudo com equipas da Associação de Futebol de Coimbra. Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Consultado em 17 de março de 2015. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/15458>

Pacheco, R. (2001). *O Ensino do futebol. Futebol de 7. Um jogo de iniciação ao futebol de 11*. S. Mamede de Infesta: ed. do autor, 1996