



**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
EDUCAÇÃO FÍSICA BACHARELADO**

**ASSOCIAÇÃO DA IDADE CRONOLÓGICA NO
DESENVOLVIMENTO DAS QUALIDADES FÍSICAS DE
ATLETAS JOVENS DO AMÉRICA FUTEBOL CLUBE - RN**

Cláudio Januário Marques da Silva

Cláudio Januário Marques da Silva

**ASSOCIAÇÃO DA IDADE CRONOLÓGICA NO
DESENVOLVIMENTO DAS QUALIDADES FÍSICAS DE
ATLETAS JOVENS DO AMÉRICA FUTEBOL CLUBE-RN**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Natal/Junho
2012

Catálogo na Publicação ã Biblioteca do UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

Silva, Cláudio Januário Marques da.

Associação da idade cronológica no desenvolvimento das qualidades físicas de atletas jovens do América Futebol Clube ã RN / Cláudio Januário Marques da Silva. ã Natal, 2012. / 26 páginas

Orientador: Prof. Luciano Alonso.

Monografia (Graduação em Educação Física) ã Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

1. Futebol ã Monografia. 2. Qualidades Físicas ã Idade Cronológica - Monografia. 3. América Futebol Clube ã Monografia. I. Alonso, Luciano. II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 796.332

Fonte : Equipe Bibliotecários - UNI-RN

Cláudio Januário Marques da Silva

**ASSOCIAÇÃO DA IDADE CRONOLÓGICA NO
DESENVOLVIMENTO DAS QUALIDADES FÍSICAS DE
ATLETAS JOVENS DO AMÉRICA FUTEBOL CLUBE - RN**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

APROVADO EM: 20/06/2012

BANCA EXAMINADORA

Presidente. Luciano Alonso

Prof. Ms. Felipe Dantas

Prof. Ms. Fabiano soares

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS por ter me proporcionado essa conquista, aos meus pais Francisca Maria da Silva e Januário Marques da Silva por ter me dado à benção de viver, minha namorada Ângela Cristina Gonçalves Batista pela paciência, amor e carinho nos momentos difíceis, aos amigos treinadores, alunos e atletas com os quais trabalhei, muito aprendi e continuo aprendendo, aos colegas de faculdade que contribuíram para o aprendizado, aos professores de minha vida acadêmica, que me mostraram o caminho do saber em especial ao meu orientador Luciano Alonso pela dedicação em suas orientações prestadas na elaboração deste trabalho, incentivando-me e colaborando no desenvolvimento de meu trabalho, agradeço pela minha vida e a de todas as pessoas a quem acabo de agradecer e dedicar.

Obrigado!

RESUMO

Introdução: Devido à grande popularidade do futebol no país e no mundo, muitas crianças têm procurado a prática esportiva em idades cada vez mais precoces, sobretudo em modalidades esportivas amplamente divulgadas na mídia e com forte impacto cultural (futebol). **Objetivo:** o presente estudo teve como objetivo analisar, a influência da idade cronológica no desenvolvimento da força, flexibilidade, agilidade e velocidade de atletas jovens sub 13 do América futebol clube. **Material e Métodos:** A amostra foi selecionada de forma intencional e constituída por 20 atletas do sexo masculino com idade entre 12 e 13 anos da categoria sub 13 do América futebol clube. Para a caracterização da amostra foi realizada a verificação da estatura adulta, da massa corporal e testes para medir as qualidades físicas básicas dos atletas, que obedeceram aos itens de: força/potência de membros inferiores e superiores, velocidade, agilidade, e flexibilidade; para a avaliação da maturação foi utilizada medição por estatura sentada. **Resultados:** Foi encontrada diferença significativa na força MM.SS e na velocidade e nos dois casos o grupo de 13 anos obteve os melhores resultados. Apesar de não haver diferenças significativas para os resultados de força de membros inferiores e agilidade os jovens com 13 anos obtiveram melhores resultados exceto para o resultado do teste de flexibilidade. Outro resultado importante é que todos os participantes deste estudo foram classificados no estágio maturacional médio. Assim não existe influência de distintos níveis maturacionais neste estudo. Desta forma, a idade cronológica foi único fator que diferenciava os grupos. **Conclusão:** Foi encontrada influência da idade cronológica nas qualidades físicas força MM.SS e velocidade e nos dois casos o grupo de 13 anos obteve os melhores resultados. Apesar de não haver diferenças significativas para os resultados de força de membros inferiores e agilidade os jovens com 13 anos obtiveram melhores resultados exceto para o resultado do teste de flexibilidade. Desta forma fica evidente a vantagem de atletas jovens mais velhos, levando em consideração que todos estavam no mesmo estágio maturacional. Provavelmente este um ano a mais de treinamento é responsável por tais diferenças.

Palavras-chave: Idade Cronológica, Maturação e Futebol.

ABSTRACT

Introduction: Due to the popularity of football in the country and the world, many children have sought sports at ever younger ages, especially in sports widely publicized in the media and with a strong cultural impact (football). **Objective:** This study aimed to analyze the influence of chronological age in the development of strength, flexibility, agility and speed of young athletes under 13's American football club. **Methods:** The sample was intentionally selected and consisted of 20 male athletes aged between 12 and 13 of the 13 sub category American football club. For the sample characterization was performed to verify the adult height, body mass and tests that measure basic physical qualities of athletes who met the items: strength / power of upper and lower limbs, speed, agility, and flexibility, for evaluation of measurement was used maturation sitting height. **Results:** We found significant differences in strength and speed MM.SS and in both cases the group of 13 years achieved the best results. Although no significant differences the results of lower limb strength and agility young people aged 13 had better results except for the result of the flexibility test. Another important result is that all participants in this study were classified as stage maturation medium. So there is no influence of different maturity levels in this study. Thus, the chronological age was only factor that differentiated groups. **Conclusion:** We found an influence of chronological age in the physical qualities MM.SS strength and speed in both cases the group of 13 years achieved the best results. Although no significant differences paras the results of lower limb strength and agility young people aged 13 had better results except for the result of the flexibility test. Thus it is evident the advantage of older youth athletes, considering they were all at the same stage of maturity. Probably this one more year of training is responsible for such differences.

Keywords: Chronological Age. Maturation. Football.

Lista de Tabelas e Gráficos

Tabela 1- Resultados da mediana, intervalo de confiança e teste de Mann Whitney dos testes de flexibilidade, força de MMII, força de MMSS, velocidade e agilidade de atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	01
Gráfico 1- Valores médios do resultado do teste de flexibilidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	01
Gráfico 2 - Valores médios do resultado do teste de força de membros inferiores dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	02
Gráfico 3- Valores médios do resultado do teste de força de membros superiores dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	03
Gráfico 4- Valores médios do resultado do teste de velocidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	04
Gráfico 5- Valores médios do resultado do teste de agilidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.....	05

SUMÁRIO

Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Tabelas e Gráficos.....	vi
1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 O PROBLEMA.....	8
1.2 OBJETIVO.....	8
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	10
2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	10
2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	10
3 ANALÍSES ESTATÍSTICAS.....	15
4 RESULTADOS.....	16
5 DISCUSSÃO.....	20
6 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problema

Devido à grande popularidade do futebol no país e no mundo, muitas crianças têm procurado a prática esportiva em idades cada vez mais precoces, sobretudo em modalidades esportivas amplamente divulgadas na mídia e com forte impacto cultural. Embora a iniciação esportiva possa proporcionar vivências positivas para o desenvolvimento da criança, sabe-se que a especialização precoce também pode trazer diversas complicações para o desenvolvimento infantil. (FERRAZ, 2009).

Permitir ao iniciante a oportunidade de estar inserido em um ambiente saudável e adequado, sob o ponto de vista biopsicossocial, em que leve em consideração seu estágio maturacional e o tempo de prática da modalidade contribuirão para a excelente formação esportiva da criança. (BALBINO, 2001). Ainda sobre os benefícios da atividade física para jovens, o ACSM afirma que a prática regular de atividades físicas são uma das ferramentas para a obtenção de melhora da saúde tanto física quanto mental, reduzindo o risco de várias doenças crônicas.

(Massa e Ré, 2007) a maturação sexual pode apresentar uma idade média em diversos estágios que são: Pré-púbere (10-13 anos → estágio 01) são indivíduos que não apresentam características sexuais secundárias; Púbere (13-16 anos → estágio 02, 03 e 04) são indivíduos que estão passando pela fase de desenvolvimento da puberdade; e Pós-púbere (16-18 anos → estágio 05) são sujeitos que estão na fase de desenvolvimento maduro. Porém, se um indivíduo de 12 anos se encontra no estágio pós-púbere, ele será considerado um sujeito precoce, podendo interferir no desempenho motor, levando vantagens no desempenho esportivo em relação a outros atletas com maturação normal ou tardia.

A puberdade é tida como um processo fisiológico de maturação hormonal e crescimento somático que torna o organismo apto a se reproduzir. (TANNER, 1978; TANNER, 1986). Na fase pubertaria algumas modificações hormonais e morfológicas começam a aparecer surgindo às características sexuais secundárias, seguindo-se da modificação da massa corporal magra, distribuição da gordura corporal e aceleração da velocidade de crescimento. Sendo assim, este estudo procurou levar uma reflexão aos profissionais que ministram processos de iniciação

esportiva para crianças e jovens há elaborar programas que sejam adequados a cada faixa etária e ao nível de maturação.

Nos centros competitivos de infantes, existe uma tendência a seleção de indivíduos que apresentam um desenvolvimento físico precoce, diante daqueles que têm sua maturação tardia ou normal, esta atitude é em grande parte explicada pela vantagem competitiva em comparação com aqueles atrasados maturacionalmente. Desta forma, o desempenho diferenciado em um teste de velocidade de 50 metros entre dois jovens atletas da mesma idade cronológica poderia ser explicado pela maturação biológica caso estivessem em estágios maturacionais diferentes. (BOHME, 2000).

De acordo com o exposto, foi analisada a associação da idade cronológica no desenvolvimento da força, flexibilidade, agilidade e velocidade de atletas jovens sub 13 do América futebol clube.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo atende às normas para a realização de pesquisas com seres humanos, conforme a orientação do Conselho Nacional de Saúde, respeitando-se as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos, vigentes a partir de 10 de outubro de 1996, Resolução nº 251.

Foi realizada uma pesquisa descritiva transversal, onde tentamos explicar fatos e características de uma determinada amostra ou área de interesse. Não foram testadas hipóteses, e sim a análise de eventos pré-definidos, tentando analisar e explicar suas respostas. (THOMAS; NELSON, 1999).

2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi selecionada de forma intencional e constituída por 20 atletas com idades entre 12 e 13 anos do sexo masculino da categoria sub 13 do América futebol clube.

Para a caracterização da amostra foi realizada a verificação da: maturação, estatura adulta, da massa corporal e testes para medir as qualidades físicas básicas dos atletas, que obedeceram aos itens de: força/potência de membros inferiores e superiores, velocidade, agilidade, e flexibilidade; para a avaliação da maturação foi utilizada medição por estatura sentada.

2.2 INSTRUMENTOS

- a) Para aferir a massa corporal foi utilizada uma balança de marca Filizola - Brasil, sendo os dados registrados em quilogramas;
- b) Para a verificação da estatura, foi utilizado um estadiômetro da marca Cardiomed, graduado em centímetros;
- c) A agilidade foi aferida através do teste de shuttle run ã vai e vem Citado em (MATHEUS, 2007).

- d) A flexibilidade foi aferida através do teste de sentar e alcançar sem banco, cada atleta realiza um total de duas tentativas, onde se registra o maior valor expresso em centímetros (GAYA; SILVA, 2007);
- e) A velocidade através do teste de 20 metros de acordo com; (GAYA; SILVA, 2007);
- f) Para força de membros inferiores foi usado o teste de salto horizontal de acordo com (GAYA; SILVA, 2007);
- g) Para força de membros superiores foi utilizado o teste de arremesso do medicineball (GAYA; SILVA, 2007);
- h) Maturação Sexual.

< http://www.usask.ca/kinesiology/activities_guide.php.>

Acesso em: 04 abril. 2012, 09:30:30.

2.3 PROCEDIMENTOS

a) Massa corporal

O avaliado posicionou-se em pé, de costas para a escala da balança, com afastamento lateral dos pés, estando à plataforma entre os mesmos. Em seguida colocou-se sobre e no centro da plataforma, ereto com o olhar num ponto fixo à sua frente. Usando apenas short e camisa, foi realizada uma medida. O peso foi registrado em quilos (kg) e gramas (g) o valor encontrado foi registrado em uma ficha. (GAYA; SILVA, 2007).

b) Estatura

O avaliado posicionou-se na posição ortostática (PO): ficando em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital. Medida em apneia inspiratória. A cabeça ficou orientada no plano de Frankfurt, paralela ao solo. Permitindo ao avaliado usar cal e camiseta, exigindo-se que ficassem descalços (GAYA; SILVA, 2007).

c) Agilidade

O atleta postou-se, de pé, atrás da linha de partida; e ao comando, ele correrá em direção aos blocos, que estavam a 9,14 m de distância, atrás da outra linha, que terá 1,20 m de largura; repetindo este movimento, com o outro bloco; em que foram oferecidos duas tentativas, com intervalos de descanso entre elas; em que o melhor resultado será avaliado, pelo menor tempo, obtido entre estas duas tentativas, com uma precisão de décimos de segundos com auxílio de um cronômetro de marca oxer (GAYA; SILVA, 2007).

d) Flexibilidade

Os avaliados descalços e Sentados de frente para a base da fita, com as pernas estendidas e unidas. Colocando uma das mãos sobre a outra e elevam os braços à vertical. Inclina o corpo para frente e alcançam com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a fita métrica de marca lufkin graduada em 10 metros, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências), cada aluno realizou duas tentativas. O resultado é medido a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Anotou-se o melhor resultado entre as duas execuções com anotação em uma casa decimal (GAYA; SILVA, 2007).

e) Velocidade

O avaliado partiu da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da primeira linha e informado que deverá cruzar a terceira linha o mais rápido possível. Ao sinal do avaliador, o avaliado deverá deslocar-se, o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. O avaliador deverá acionar o cronômetro no momento em que o avaliado ao dar o primeiro passo toque o solo pela primeira vez com um dos pés além da linha de partida. O cronômetro será travado quando o avaliado ao cruzar a segunda linha tocar pela primeira vez ao solo. Anotação: O cronômetrista registrou o tempo do percurso em segundos e centésimos com auxílio de um cronômetro de marca oxer (duas casas após a vírgula) (GAYA; SILVA, 2007).

f) Força de membros inferiores (salto horizontal).

A trena é fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida pode ser sinalizada com giz, com fita crepe ou ser utilizada uma das linhas que demarcam as quadras esportivas. O ponto zero da trena situa-se sobre a linha de partida. O avaliado coloca-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal o aluno deverá saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Serão realizadas duas tentativas, registrando-se o melhor resultado. Anotação: A distância do salto será registrada em centímetros, com uma decimal, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta (GAYA; SILVA, 2007).

g) Força de membros superiores (arremesso do *medicineball*)

A trena é fixada no solo perpendicularmente à parede. O ponto zero da trena é fixado junto à parede. O avaliado senta-se com os joelhos estendidos, as pernas unidas e as costas completamente apoiadas à parede. Segura a *medicineball* junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal do avaliador o aluno deverá lançar a bola à maior distância possível, mantendo as costas apoiadas na parede. A distância do arremesso será registrada a partir do ponto zero até o local em que a bola tocou ao solo pela primeira vez. Serão realizados dois arremessos, registrando-se o melhor resultado. Sugere-se que a *medicineball* seja banhada em pó branco ou umedecida para facilitar a identificação precisa do local onde tocou pela primeira vez ao solo. Anotação: A medida será registrada em centímetros com uma casa decimal (GAYA; SILVA, 2007).

i) Maturação Sexual

Foi feita através da altura tronco-encefálica. Essa medida é feita entre o ponto mais alto da cabeça (vértex) e o plano de apoio da bacia (espinhas esquiáticas), sendo importante a observação do plano horizontal de Frankfurt. O avaliado deve sentar num banco de altura conhecida (50 cm) e o avaliador em pé ao seu lado a

medida deve ser feita com o avaliado prendendo a inspiração profunda. A escala métrica pode estar estendida na parede começando na altura do banco ou no solo. É importante verificar se o avaliado está corretamente sentado, com a coluna ereta. A maturação foi feita através de um programa do College Kinesiology Research and Service, onde era lançado: a data de nascimento, a data do teste, a estatura sentada, a estatura em pé, a massa corporal e o sexo de cada aluno onde após o preenchimento desses dados o programa informava o nível maturacional dos atletas.

<http://www.usask.ca/kinesiology/activities_guide.php.>

Acesso em: 04 abril 2012, 09:30:30.

3. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Após a análise da normalidade dos resultados dos testes físicos foi tomada a decisão de utilizar a mediana com seu intervalo de confiança seguido pelo teste de comparação de medianas de Mann Whitney (U).

4. RESULTADOS

Foi encontrada diferença significativa na força MM.SS e na velocidade e nos dois casos o grupo de 13 anos obteve os melhores resultados. Apesar de não haver diferenças significativas para os resultados de força de membros inferiores e agilidade os jovens com 13 anos obtiveram melhores resultados exceto para o resultado do teste de flexibilidade. Outro resultado importante é que todos os participantes deste estudo foram classificados no estágio maturacional médio. Assim não existe influência de distintos níveis maturacionais neste estudo. Desta forma, a idade cronológica foi único fator que diferenciava os grupos.

Tabela 1- Resultados da mediana, intervalo de confiança e teste de Mann Whitney dos testes de flexibilidade, força de MMII, força de MMSS, velocidade e agilidade de atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.

IDADE	FLEXIBILIDADE		FORÇA MM.II		FORÇA MM.SS*		VELOCIDADE**		AGILIDADE	
ANOS	Mediana	(I.C.)	Mediana	(I.C.)	Mediana	(I.C.)	Mediana	(I.C.)	Mediana	(I.C.)
12	36,8	(32,2 - 38,6)	1,5	(1,4 - 1,7)	2,4	(2,3 - 2,6)	3,6	(3,4 - 4,3)	10,6	(10,4 - 10,9)
13	31	(25,8 - 39,4)	1,7	(1,5 - 1,8)	3,1	(2,1 - 3,7)	4,2	(3,7 - 4,3)	10,4	(10,11 - 11,18)

*P = 0,012 **P = 0,031

Fonte: Dados da pesquisa.

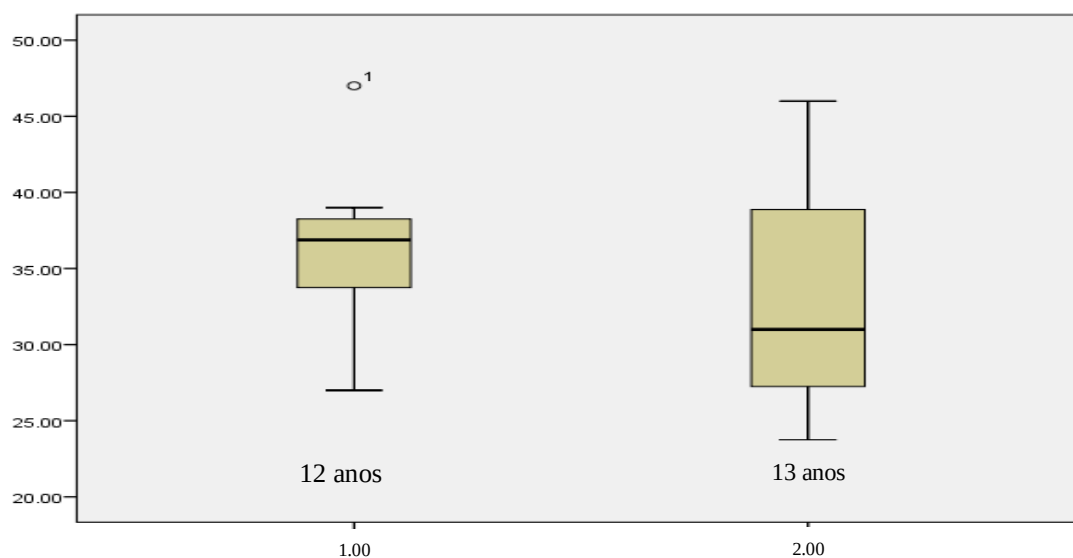


Gráfico 1- Valores médios do resultado do teste de flexibilidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube;

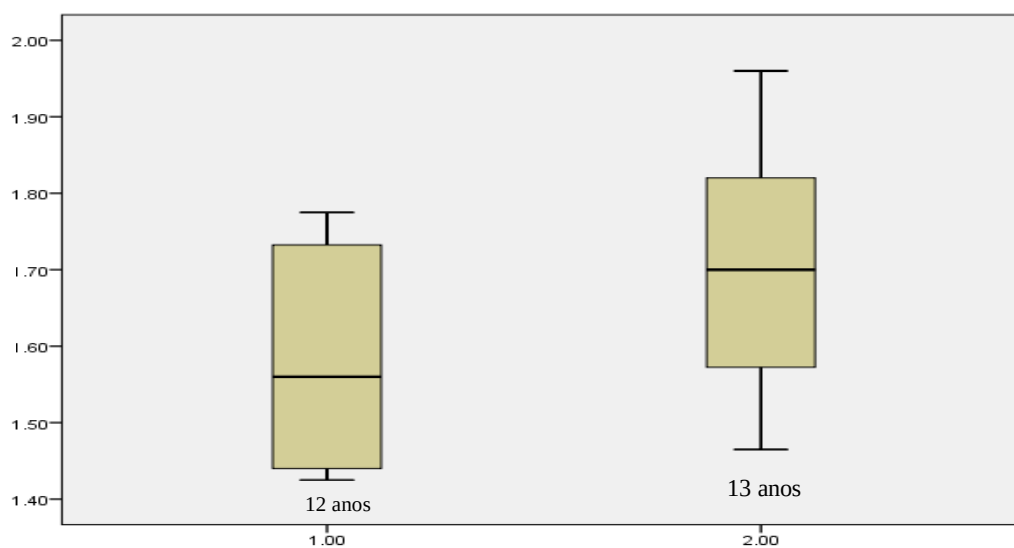


Gráfico 2- Valores médios do resultado do teste de força de membros inferiores dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube;

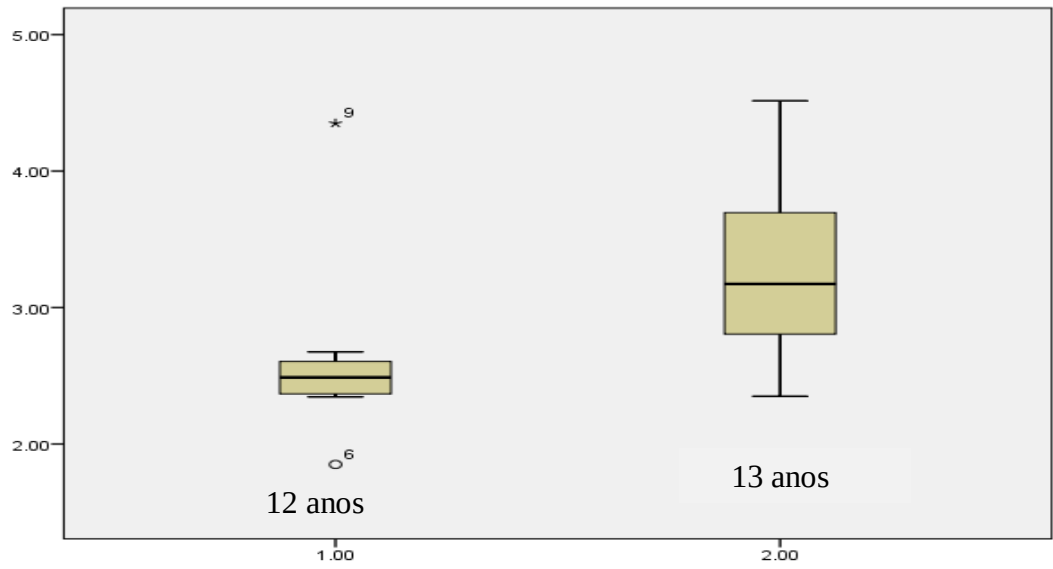


Gráfico 3- Valores médios do resultado do teste de força de membros superiores dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube;

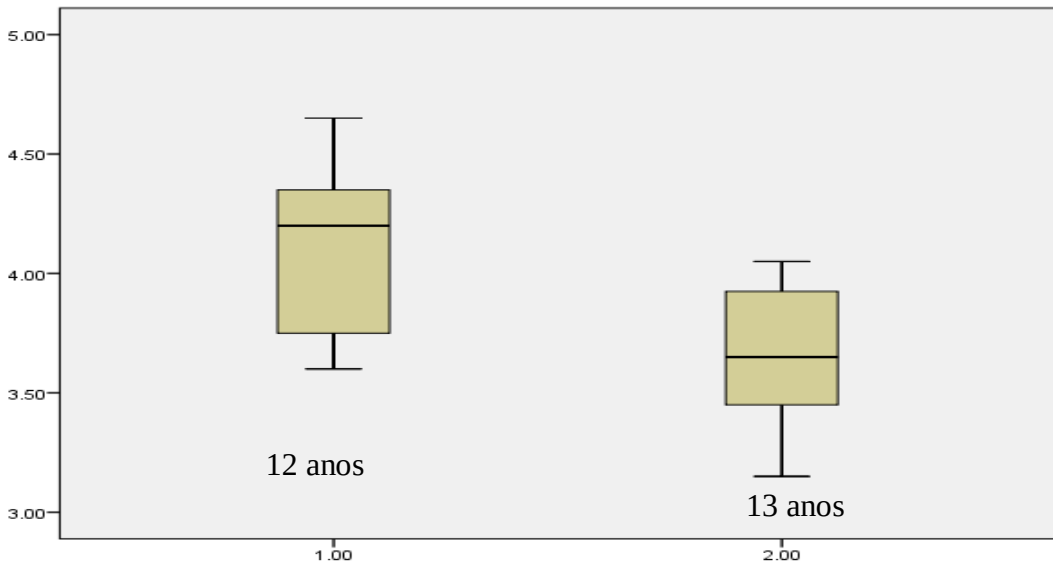


Gráfico 4- Valores médios do resultado do teste de velocidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube;

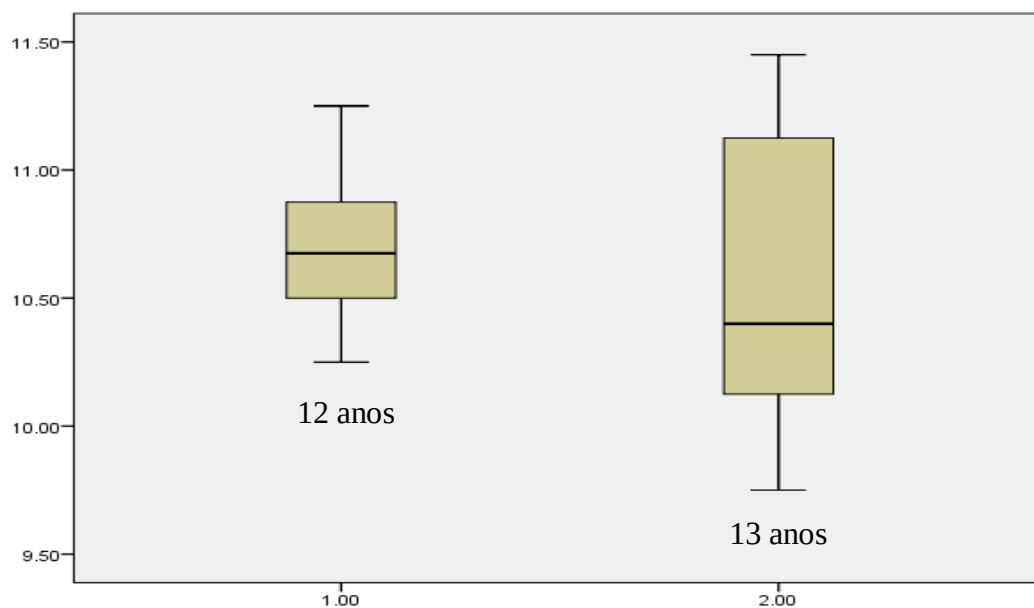


Gráfico 5- Valores médios do resultado do teste de agilidade dos atletas jovens sub 13 do América Futebol Clube.

5. DISCUSSÃO

Este estudo apresenta nova evidência sobre a influencia da idade cronológica no resultados de testes físicos indicando as principais diferenças na força de MMSS e velocidade. Vitor et al, afirmam que pesquisas com crianças demonstram ser de grande valia para as áreas do esporte, uma vez que o principal objetivo é entender as alterações das capacidades motoras, físicas e, ao mesmo tempo, realizar uma correlação com o processo de crescimento e desenvolvimento. Segundo Alonso et al, ressaltam o fato que crianças encontra-se em pleno desenvolvimento e crescimento de sua aptidão física e que seus componentes estão em constantes modificações, uma vez que a força e a velocidade aumentam gradativamente com o aumento da massa corporal, nível maturacional e altura. A força muscular aumenta progressivamente com a idade durante a fase intermediária da infância e adolescência, mas o padrão não é uniforme para todas as idades (MALINA, 2005). Meninos com maturação precoce tendem a ter melhores resultados nos testes de força, potência e velocidade, em comparação aos que estão com a maturação normal ou atrasada dentro de uma mesma idade cronológica (MALINA, 2004).

Na presente pesquisa, das cinco variáveis estudadas apenas a força de membros superiores e a velocidade obtiveram resultado significativo. Os achados corroboram com os estudos de Trentino e Puggina (2007), que em suas pesquisas não obtiveram dados considerados, após aplicação dos testes, justificando que o ocorrido, deve-se as características biomecânicas, adaptações neurais, vias energéticas e tecido muscular.

Os dados relatados no estudo justificam o fato de que crianças possuem uma alta porcentagem de fibras de contração lenta (aeróbias) em relação às fibras de contração rápida (anaeróbias), comparando-se com adultos e apresentam antes da puberdade, baixa concentração e taxa de utilização do glicogênio muscular e menor atividade de algumas enzimas glicolíticas, como a fosforilase e a fosfofrutoquinase, o que constitui uma desvantagem em situação de exigências máxima com 10 a 60 seg. de duração.

Ainda existe uma desvantagem em relação ao fator hormonal onde crianças nesta faixa etária apresentam baixos níveis de testosterona, dessa forma, o organismo encontra-se fisiologicamente desfavorável para que ocorram aumentos

significativos da velocidade e força (BOSCO, 2001). Justamente as duas variáveis em destaque no presente estudo, para o grupo com a idade cronológica de 13 anos.

6. CONCLUSÃO

Foi encontrada influência da idade cronológica nas qualidades físicas força de membros inferiores e velocidade e nos dois casos o grupo de 13 anos obteve os melhores resultados. Apesar de não haver diferenças significativas para os resultados de força MM.II e agilidade os jovens com 13 anos obtiveram melhores resultados exceto para o resultado do teste de flexibilidade. Desta forma fica evidente a vantagem de atletas jovens mais velhos, levar vantagem em testes de aptidão física levando em consideração que todos estavam no mesmo estágio maturacional. Provavelmente este um ano a mais de treinamento é responsável por tais diferenças das variáveis investigadas.

REFERÊNCIAS

American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine. Strength training by children and adolescents. *Pediatrics*, v. 107, n. 6, p. 1.470-1.472, jun. 2001.

BALBINO, H. F. Jogos desportivos coletivos e os estímulos das inteligências múltiplas: bases para uma proposta em pedagogia do esporte. 2001. 142f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Desporto) – Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas. Campinas: FEF/Unicamp, 2001.

BARBANTI, Valdir Jose. Teoria e prática do treinamento esportivo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

BAXTER.JONES@USASK.CA (Estados Unidos). **Prediction of Age of Peak Height Velocity**. Disponível em: <URL: http://www.usask.ca/kinesiology/activities_guide.php>. Acesso em: 08 fev. 2004.

BOHME, MTS. O treinamento em longo prazo e o processo de detecção, seleção e promoção de talentos esportivos. **Revista Brasileira em Ciências do Esporte**, v. 21, n.2/3, p.4-10, 2000.

BOJIKIAN, Luciana Perez. **Talento esportivo no voleibol feminino do Brasil: maturação e iniciação esportiva**. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte** São Paulo v.6, n.3, 179 – 187, 2007.

BOSCO, C. **Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista**. Revisão e Adaptação de Jordi Mateo Vila. 2. ed. Barcelona: Paidotribo, 2001.

CUNHA, F. A. **Estudo do treinamento físico aplicado à categoria juvenil (sub-17) em equipes de futebol do Estado de São Paulo**. 2003. 138f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Guarulhos. Guarulhos, 2003.

FERRAZ, O. L. O esporte, a criança e o adolescente: consensos e divergências. In: ROSE JR., D. et al. (Org). **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. **Manual Proesp-br**, Santa Catarina, p.01-28, 05 jul. 2007.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Nadine J. Kann. Phorte, 2005.

MALINA, R. M. I. et al. Maturated associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer players 13-15 years. **European Journal of Applied Physiology**, Paris, v. 91, n. 5/6, p. 555-562, 2004.

MALINA, R. M. Maturatity status of youth football players: a noninvasive estimate. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 37, n. 6, p. 1044-1052, 2005.

MALINA R. M.; BOUCHARD, C. **Atividade Física do Atleta Jovem**. São Paulo: Rocca, 2002.

MASSA, Marcelo; RÉ, Alessandro Hervaldo Nicolai. **Características de Crescimento e desenvolvimento**. In: SILVA, Luiz Roberto Rigolin da. **Desempenho Esportivo: treinamento com infância e adolescência**. São Paulo: Phorte, 2006. p.159- 186.

ROGEL, Thiago; ALVES, Ivanildo; FRANÇA, Henrique; VILARINHO, Rodrigo e MADUREIRA, Fabrício. Efeitos da Idade Relativa na Seleção de Talento no Futebol. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.6, n.3, 171-178, 2007.

TANNER, J. M. **Foetus into man - physical growth from conception maturity**. Cambridge: Harvard University, 1978.

TANNER, J.M. normal growth and techniques of growth assessment clinics in endoc and metab, 1986, 15 (3) 411 ï 415.

TRENTINO, G. A.; PUGGINA, G. R. Efeitos do método pliométrico de treinamento sobre a força explosiva, agilidade e velocidade de deslocamento de jogadoras de futsal. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte e Dança**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 23-38, 2007.

VITOR, F. M. et al. Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação à idade cronológica e estágio de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 139-148, 2008.