

SÉRGIO PIOLOGRO DA HORA

**PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS EM REGIÕES
DE BAIXO NÍVEL SÓCIO ECONÔMICO**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso Pós-Graduação *Lato Sensu*, Especialização em Fisiologia do Exercício, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2008**

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Victor Keihan Rodrigues Matsudo, presidente do CELAFISCS, pela contribuição quando da liberação dos dados de pesquisa da E.E.E.F.M. Eva Esperança do município de Ilhabela-SP.

Aos professores representante de ensino, Cilfarney Silva da Fonseca em Vilhena-RO e Maria de Fátima Barros em Guajará-Mirim-RO, por ter proporcionado condies para a realizao deste trabalho.

Aos professores diretores de escola, Rosemar Erdmann da E.E.E.F.M. Maria Arlete de Toledo em Vilhena-RO e Aurecia Mora dos Santos da E.E.E.F. Durvalina Estilbem de Oliveira em Guajará-Mirim-RO, pelas condies oferecidas durante a coleta de dados.

Aos professores de Educao Física: Clarice Maria de Oliveira, Francisco Roberto Silva Carvalho, Maria Ângela Faust, Sandra Mara Proença de T. Santos e Sandro José Cordova em Vilhena-RO e aos professores José Jalison Ambrosio Pinheiro, José Rodolpho Alves Ferreira, Marina Brito de Assis e Sérgio Duran em Guajará-Mirim-RO, pela colaborao durante a realizao da coleta dos dados.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Objetivos.....	3
1.2 Justificativa.....	3
1.3 Delimitação do estudo.....	4
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	4
2.1 Descrição da população e das localidades.....	4
2.2 Material utilizado.....	5
2.3 Coleta de dados.....	5
2.4 Descrição das medidas.....	7
2.4.1 Medidas antropométricas.....	7
2.4.1.1 Peso corporal.....	7
2.4.1.2 Estatura.....	7
2.4.1.3 Altura tronco-cefálica.....	7
2.4.1.4 Circunferência de braço.....	8
2.4.1.5 Circunferência de pema.....	8
2.4.2 Medidas neuromotoras.....	8
2.4.2.1 Velocidade – teste de corrida de 50 metros.....	8
2.4.2.2 Agilidade – teste de Shuttle Run.....	9
2.4.2.3 Força muscular – teste abdominal.....	9
2.4.2.4 Força muscular – teste de impulsão vertical sem auxílio dos braços.....	10
2.4.2.5 Força muscular – teste de impulsão vertical com auxílio dos braços.....	10
2.4.2.6 Força muscular – teste de impulsão horizontal.....	10
2.4.2.7 Medidas da flexibilidade – teste de sentar alcançar.....	11
2.5 Análise estatística.....	11
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	11
3.1 Nomenclatura.....	12

3.1.1 Cidades.....	12
3.1.2 Variáveis antropométricas.....	12
3.1.3 Variáveis neuromotoras.....	12
3.2 Legenda.....	13
3.3 Resultados das tabelas.....	13
3.4 Resultados dos gráficos.....	17
3.5 Discussão.....	42
4 CONCLUSÃO.....	43
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
6 ANEXOS.....	46

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1 – Total por idade de alunos masculino e feminino medidos e testados.....	6
TABELA 2 – Total de alunos masculino e feminino medidos e testados por escola.....	6
TABELA 3 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 07 anos feminino.....	14
TABELA 4 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 08 anos feminino.....	15
TABELA 5 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 09 anos feminino.....	15
TABELA 6 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 10 anos feminino.....	16
TABELA 7 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 07 anos masculino.....	16
TABELA 8 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 08 anos masculino.....	17
TABELA 9 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 09 anos masculino.....	17
TABELA 10 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 10 anos masculino.....	18

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
GRÁFICO 1 – Peso corporal (kg) feminino de 07 a 10 anos.....	19
GRÁFICO 2 – Peso corporal (kg) masculino de 07 a 10 anos.....	20
GRÁFICO 3 – Estatura (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	21
GRÁFICO 4 – Estatura (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	22
GRÁFICO 5 – Altura Tronco-Cefálica (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	23
GRÁFICO 6 – Altura Tronco-Cefálica (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	24
GRÁFICO 7 – Circunferência de braço (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	25
GRÁFICO 8 – Circunferência de braço (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	26
GRÁFICO 9 – Circunferência de perna (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	27
GRÁFICO 10 – Circunferência de perna (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	28
GRÁFICO 11 – Abdominal (rep) feminino de 07 a 10 anos.....	29
GRÁFICO 12 – Abdominal (rep) masculino de 07 a 10 anos.....	30
GRÁFICO 13 – Impulsão horizontal (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	31
GRÁFICO 14 – Impulsão horizontal (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	32
GRÁFICO 15 – Impulsão vertical sem auxílio dos braços (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	33
GRÁFICO 16 – Impulsão vertical sem auxílio dos braços (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	34
GRÁFICO 17 – Impulsão vertical com auxílio dos braços (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	35
GRÁFICO 18 – Impulsão vertical com auxílio dos braços (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	36
GRÁFICO 19 – Velocidade (seg) feminino de 07 a 10 anos.....	37
GRÁFICO 20 – Velocidade (seg) masculino de 07 a 10 anos.....	38
GRÁFICO 21 – Agilidade (seg) feminino de 07 a 10 anos.....	39
GRÁFICO 22 – Agilidade (seg) masculino de 07 a 10 anos.....	40
GRÁFICO 23 – Flexibilidade (cm) feminino de 07 a 10 anos.....	41
GRÁFICO 24 – Flexibilidade (cm) masculino de 07 a 10 anos.....	42

LISTA DE ANEXOS

	Página
ANEXO I – Ficha de avaliação.....	48
ANEXO II – Questionário sócio-econômico.....	50

PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS EM REGIÕES DE BAIXO NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO

RESUMO

Regiões de baixo nível sócio-econômico (NSE) têm influenciado de forma negativa o crescimento e desenvolvimento de escolares. O presente trabalho teve como objetivo determinar e comparar o perfil de aptidão física de escolares de 7 a 10 de anos de idade em ambos os sexos em três cidades distintas de dois estados brasileiros, Rondônia e São Paulo. Foram avaliados 382 escolares (Guajará-Mirim n=108, Vilhena n=154 e Ilhabela-SP n=120), que freqüentavam duas vezes por semana as aulas de Educação Física. As variáveis mensuradas foram Antropométricas: Peso (P), Estatura (E), Altura tronco-cefálico (ATC), Circunferência de braço (CB) e da perna (CP). Neuromotoras: Abdominal (ABD), Impulsão horizontal (IH), Impulsão vertical sem auxílio dos braços (IVS), Velocidade (VEL) corrida de 50 m., Agilidade Shuttle-Ru (SR) e Flexibilidade (FLX), seguindo padronização do CELAFISCS. A análise estatística utilizada foi análise de variância One Way com post hoc Scheffé e o nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Através dos resultados pudemos constatar que na maioria das idades em ambos os gêneros nas variáveis antropométricas e neuromotoras os escolares de Guajará-Mirim-RO, apresentaram significativamente menores resultados quando comparados com Vilhena-RO e Ilhabela-SP, sendo mais acentuado aos 7, 8 e 10 anos no feminino e 9 e 10 anos no masculino com impacto mais grave aos 10 anos no masculino. Fortalecendo a hipótese que mesmo entre regiões de baixo nível sócio-econômico as diferenças regionais ocorrem influenciando acentuadamente no perfil de aptidão física.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação e o acompanhamento da aptidão têm sido valorizados como critério para definir padrões de referências populacionais. Durante as últimas décadas, algum estudo vem buscando determinar as características da aptidão física, estabelecendo valores normativos para a população brasileira ou critérios de padrões de referências em diferentes faixas etárias, submetidos à bateria de testes de aptidão física geral (MATSUDO, V. R., 2005). É importante o uso de uma bateria de testes e medidas padronizadas para a avaliação da aptidão física geral de escolares.

Ferreira M. *et. al*⁷, comparou os níveis de aptidão de escolares da rede Pública de Ensino do Estado de São Paulo, residentes em regiões que apresentam diferentes níveis sócio-econômicos. Os fatores genéticos atuando no crescimento são determinantes e ao mesmo tempo são influenciados pelas condições físicas e psicossociais às quais o indivíduo é submetido^(23,35). Ao analisar os vários índices que compõem a aptidão física geral de escolares, é importante, além de considerar os aspectos biológicos: antropométricos, metabólicos e neuromotores^(04,31), considerar também os aspectos psicossociais que refletem as condições do meio ambiente^(03,04,17,27,31,35). Estímulos como alterações climáticas, altitude, nutrição, atividade física e o impacto da urbanização dentre outros, obrigam o indivíduo a uma constante adaptação fisiológica regida pelo ambiente que o cerca^(27,28,29).

Estudos longitudinais desenvolvidos pelo CELAFISCS no município de Ilhabela, litoral norte de São Paulo uma comunidade de baixo nível sócio-econômico e nutricional¹⁶, comparando escolares de ambos os sexos de 7 a 18 anos de níveis sócio-econômico distintos, cidade de Ilhabela e São Caetano do Sul, foram avaliados em desempenho físico antropométrico, encontraram valores significativamente superiores em estatura, peso, impulsão vertical com e sem auxílio dos braços, impulsão horizontal e dinamometria manual a favor dos escolares de classe sócio-econômica mais alta^(01, 02, 04, 07, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 25, 32, 40, 47,55). Puderam observar que as características distintas entre as regiões estudadas parecem ter impacto negativo sobre as variáveis neuromotoras e antropométricas dos escolares de Ilhabela.

Com o propósito de analisar o nível de aptidão física em crianças de diferentes níveis sócio-econômico da mesma região, (Matsudo V. & Matsudo S.¹⁴ 1993), compararam crianças da rede pública e da rede privada de ensino de São Caetano do Sul, do sexo masculino e feminino de 11 a 17 anos de idade. Evidenciaram que em ambos os sexos, os escolares do ensino particular apresentaram valores significativamente superiores nas variáveis antropométricas de peso e estatura, e neuromotoras de força de membros inferiores e agilidade. Assim o melhor nível sócio-econômico pareceu influenciar positivamente não só no peso e estatura dos escolares como também no desempenho neuromotor.

Andrade e Duarte¹ 1987 comparam os níveis de Aptidão Física de escolares de 7 a 15 anos de idade, da rede pública de ensino de Diadema região metropolitana carente de São Paulo e São Caetano do Sul região mais desenvolvida. Diadema apresentou resultados inferiores em todas as variáveis, confirmando a hipótese de que escolares vivendo em situação de baixo nível sócio-econômico apresentariam piores índices de aptidão física. Estudo comparando o nível de aptidão física entre escolares do sexo feminino com idade de 15 e 16 anos de idade, da rede estadual de ensino e particular, de acordo com Ferreira, E. E.,⁸ et al., 1987. Concluíram que as diferenças significativas encontradas foram devidas às diferenças sócio-econômicas que na maioria das vezes ocorrem com moradores da periferia. Comparação da aptidão física geral entre os escolares brasileiros e cubanos de 7 a 18 anos de idade, de ambos os sexos, de acordo com Andrade D.R.² et al., 1993. Os resultados apresentaram diferenças antropométricas entre os dois países, sugerem que as diferenças não foram suficientes para interferir nos desempenhos motores dos escolares.

Crianças de diferentes classes sócio-econômicas diferem no peso e estatura em todas as idades, sendo que as classes mais altas tendem a ser mais adiantada em sua maturidade. Estudos em escolares Latino-Americanos encontraram valores inferiores de medidas antropométricas e testes de desempenho nas crianças mais carentes (Malina¹⁰ et. al., 1990). Diferenças no estado de crescimento e maturidade entre crianças de classes alta e baixa estão bem registradas, crianças nascidas e criadas em circunstâncias melhores são maiores com o decorrer da idade e maturam mais cedo que aquelas de origem sócio-econômicas mais carentes (Eveleth e Tanner citado por Malina¹⁰ et. al., 1990).

Crianças criadas sob circunstâncias nutricionais marginais e não hospitalizadas provavelmente experimentam mudanças na massa muscular e no metabolismo e talvez nos processos neuro-integrativos. Estas crianças que subsequenteiramente atingem a idade escolar e a população produtiva adulta é geralmente mais baixa e magra do que indivíduo bem alimentado do mesmo grupo étnico e mostram alterações na composição corporal, especialmente uma reduzida massa magra e massa muscular (Jelleiffe e Jelleiffe citado por Malina¹⁰ et. Al., 1990). Canto⁶ et. al., 2000. comparou o nível de agilidade em escolares de 14 e 15 anos de ambos os sexos da rede pública do ensino municipal de Porto Velho-RO, onde encontrou diferenças entre os grupos, e no feminino a favor do grupo etário mais jovem.

A hipótese do presente estudo foi de diagnosticar e comparar o nível de aptidão física dos escolares de duas cidades do estado de Rondônia. Verificar se as diferenças regionais influenciaram no nível de aptidão física, devido ao grande fluxo migratório a partir dos anos 70, principalmente imigrantes vindos do sudeste e sul e nesse período poucos estudos foram feitos sobre a sua população.

1.1 OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo de determinar e comparar o perfil de aptidão física em escolares de 7 a 10 anos de ambos os sexos de baixo nível sócio-econômico da rede ensino pública estadual de três cidades distintas de dois estados brasileiros: Rondônia e São Paulo.

1.2 JUSTIFICATIVA

O estado de Rondônia localizado na região norte do país na bacia amazônica e apenas 23 anos de criação, com poucos estudos sobre a população, que na sua grande maioria são imigrantes vindos de toda a parte do país principalmente do sudeste e sul e comparar com o estado de São Paulo com vários estudos realizados. Optamos por este estudo, que uma vez os resultados obtidos deverão contribuir para um melhor desenvolvimento dos programas de Saúde e Educação Física das cidades analisadas e para o estado de Rondônia com também

para o estado de São Paulo. Os resultados do presente estudo, servirão como parâmetros para os escolares de 7 a 10 anos e de instrumento para elaboração de um programa de intervenção a partir dos resultados obtidos dos escolares a ser futuramente avaliados.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo investigou o nível de aptidão física através de medidas e testes das variáveis antropométricas e neuromotoras dos escolares dos municípios Guajará-Mirim-RO, Vilhena-RO e Ilhabela-SP. O total da amostra foi de 382 escolares de 7 a 10 anos, masculino e feminino pertencentes a escolas estaduais e que praticavam aulas de Educação Física duas vezes por semana.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nas cidades de Guajará-Mirim-RO, Vilhena-RO e Ilhabela-SP, e investigou o nível de aptidão física de escolares através da tomada de medidas antropométricas, testes de aptidão física neuromotores e aplicação do questionário de baixo nível sócio-econômico.

As medidas, os testes e o questionário de baixo nível sócio-econômico foram aplicados pelo pesquisador e por uma equipe de professores de Educação Física previamente treinados. Todas as avaliações foram coletas nas dependências de cada escola, com exceção do teste de velocidade, corrida de 50 m., que foi utilizada, praça e rua próxima das escolas.

2.1 Descrição da população e das localidades

As cidades analisadas ficam distantes uma da outra, Guajará-Mirim-RO situada a oeste do estado fazendo divisa com a Bolívia, temperatura média anual de 26 graus, com uma população de 38.045 habitantes, com fortes influências indígenas, nordestina e boliviana. A atividade econômica se consiste de pequenos micros produtores rurais e pequenas micro empresas. Vilhena-RO, situada ao sul do estado fazendo divisa com o estado do Mato Grosso, temperatura média anual

de 24.6 graus, como uma população de 53.598 habitantes, formada na sua maioria por imigrantes vindo do sudeste e do sul do Brasil. A atividade econômica consiste na pecuária de corte, cultivo da soja e microempresas em geral. Ilhabela-SP, localizada no litoral norte do estado, temperatura média de 23 graus, com uma população de 24.000 habitantes aproximadamente, oriunda de europeus, escravos e índios no início da formação do município. A principal atividade econômica é formada pelo turismo, comércio e serviços.

2.2 Material utilizado

Uma balança da marca Sunrise Personal graduada de zero a 130 kg.

Um cronômetro digital marca "Citizen"

Um curso antropométrico de madeira

Um colchonete de espuma

Um banco de "Wells"

Um esquadro de madeira

Uma trena com 10 metros da marca "Western"

Uma trena antropométrica de 2 metros da marca "Sanny"

Dois blocos de madeira de 5 cm x 5 cm x 10 cm

Pó de giz

2.3 Coleta dos dados

A coleta dos dados foi realizada com escolares de 7 a 10 anos, masculino e feminino de três escolas estaduais do ensino fundamental. O propósito do estudo foi de determinar e comparar o perfil de aptidão física de escolares de baixo nível sócio-econômico de três cidades distintas de dois estados brasileiros, Rondônia e São Paulo.

Foram mensurados e testados os alunos das seguintes escolas: Escola Estadual de Ensino Fundamental Médico Maria Arlete Toledo de Vilhena-RO, Escola Estadual de Ensino Fundamental Durvalina Estilben de Oliveira de Guajará-Mirim-RO e Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Eva Esperança de Ilhabela-SP.

Os testes e as medidas foram aplicados no período da manhã e da tarde de acordo com a disponibilidade de horário que as escolas ofereciam para realização da pesquisa. O total de alunos avaliados por cidade, escola, idade e gênero está descritos nas tabelas abaixo.

TABELA 1 – Total por idade de alunos masculinos e femininos medidos e testados

IDADE	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
7	36	44	49
8	33	54	57
9	47	59	73
10	53	56	83
TOTAL	169	213	382

TABELA 2 – Total de alunos masculinos e femininos medidos e testados por escola

ESCOLA	CIDADES	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
Maria Arlete	Vilhena	71	83	154
Durvalina	Guajará-Mirim	39	69	108
Esperança	Ilhabela	59	61	120
	TOTAL	169	213	382

2.4 Descrição das medidas e testes

2.4.1 Medidas antropométricas

2.4.1.1 Peso corporal

O aluno se posicionava em pé, no centro da plataforma da balança, ereto com o olhar num ponto fixo à sua frente, vestindo roupas leves e descalço. Foi realizada apenas uma medida, o peso foi registrado em kg.

2.4.1.2 Estatura

Para medir a estatura foi utilizada uma trena graduada em centímetros e décimo de centímetros fixada na parede com fita crepe e um curso antropométrico. O avaliado na posição ortostática (em pé), pés unidos descalço, com o calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e a região occipital encostados na parede e com a cabeça orientada no plano Frankfurt. Foram feitas três medidas com o aluno em apnéia, com o cursor em ângulo de 90 graus em relação à escala. Foi considerado como valor real da estatura total a média das três medidas.

2.4.1.3 Altura tronco-cefálico

Para medir a altura tronco-cefálico foi utilizada uma trena graduada em centímetros e décimo de centímetros fixada na parede com fita crepe, um banco específico com 50 cm de altura e um cursor antropométrico. O avaliado sentava no banco próximo ao instrumento de medida, com os quadris formando um ângulo de 90 graus relação a escala e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt e a medida foi feita com o curso num ângulo de 90 graus em relação a escala. Foram feitas três medidas consecutivas com o aluno em apnéia inspiratória, considerando como resultado final a média das três medidas como valor real do comprimento tronco cefálico, já subtraída a altura do banco.

2.4.1.4 Circunferência de braço

Para medir foi utilizada uma fita métrica flexível metálica com precisão de 0,1. O aluno foi avaliado em pé com o braço direito elevado a frente, no nível do ombro, com o antebraço supinado e cotovelo formando um ângulo de 90 graus. Com o abraço esquerdo segurando internamente o punho direito, de modo a opor resistência a este. Ao sinal de comando – Atenção! Força! – o aluno realizava uma contração da musculatura flexora do braço. Foi medida a maior circunferência estando a fita em um ângulo reto em relação ao eixo do braço. Foram realizadas três medidas sempre sobre a pele nua do avaliado, considerando-se a média.

2.4.1.5 Circunferência de perna

Para medir foi utilizada uma fita métrica flexível metálica com precisão de 0,1. O aluno foi avaliado em pé com o peso do seu corpo distribuído em ambas as pernas, ligeiramente afastadas. A fita foi colocada à altura da panturrilha na sua maior circunferência, perpendicular ao eixo longitudinal da perna. Foram realizadas três medidas considerando-se a média.

2.4.2 Medidas neuromotoras

2.4.2.1 Velocidade – Teste decorrida de 50 metros

O para realização do teste velocidade local era plano sem obstáculos, além dos 50 metros havia um espaço suficiente para saída e para chegada. Os avaliados fizeram o teste de calço ou tênis, calção e camiseta, e foram orientados que ao escutar da voz de comando “Atenção!” se preparava e sair correndo na máxima velocidade possível quando escutar-se “Já”, e passar a linha de chegada também na máxima velocidade. O avaliador se posicionava na linha de chegada e acionando o cronômetro no momento que pronunciava a palavra “JÁ” e parando no momento que o avaliado cruzava a linha. Foi permitido apenas uma tentativa e o

resultado do teste foi o tempo do percurso dos 50 metros, registrados com precisão de décimo de segundos e quando possível centésimo de segundos.

2.4.2.2 Agilidade – Teste de Sthuttle Run

Para a realização do teste foi utilizado um local plano e livre de obstáculos. Os avaliados foram orientados da maneira correta da realização do teste. Ao sinal da voz de comando Atenção! Já!! o avaliador iniciava o teste acionando o cronômetro. O avaliado em ação corria na máxima velocidade até os blocos, pegava um deles e retornava ao ponto de partida. Em seguida, sem interromper a corrida, ia à busca do segundo bloco, procedendo da mesma forma. O cronômetro era parado quando o avaliado colocava o último bloco no solo sem jogar. Ao pegar ou deixar o bloco tinha que transpor com pelo menos um dos pés as linhas que limitavam o espaço demarcado. Foram realizadas duas tentativas para cada aluno, com um intervalo mínimo de dois minutos, permitindo assim uma recuperação. O resultado do percurso foi considerado a melhor marca das duas tentativas, registrados com precisão de décimo de segundos e quando possível centésimo de segundos. As linhas demarcadas no solo uma da outra mediam uma distância de 9,14 metros.

2.4.2.3 Força muscular – Teste abdominal

O teste foi realizado estando o aluno deitado em decúbito dorsal com o quadril e joelhos flexionados, planta dos pés no solo e seguro pelo examinador. Os antebraços cruzados sobre a face anterior do tórax, com a palma das mãos voltadas para o mesmo, sobre o corpo da mama e com o terceiro dedo da mão em direção ao acrômio. Os braços permaneceram em contato com o tórax durante toda a execução dos movimentos. O avaliado, por contração da musculatura abdominal curvava-se á elevando o tronco até o contato dos cotovelos com as coxas, retornando a posição inicial, até tocar o solo pelos menos com a metade anterior da escapulas. O teste iniciava com as palavras de comando “Atenção!!! Já!!!” e terminava com a palavra “Pare!!!”. O tempo de execução foi de 60 segundos, sendo facultado ao avaliado um repouso entre os movimentos, até completar o tempo

estipulado. O resultado considerado foi à quantidade de movimentos executados corretamente durante os 60 segundos.

2.4.2.4 Força muscular – Teste de impulsão vertical

O teste aplicado foi de impulsão vertical sem auxílio dos braços, com o objetivo de medir indiretamente a força muscular dos membros inferiores através do desempenho em se impulsionar verticalmente. Na realização do teste utilizamos a trena fixada verticalmente na parede, na posição descendente, pós de giz e uma cadeira para auxiliar na anotação. O aluno posicionado lateralmente à parede, calcanhares no solo, pés paralelos e com os braços elevados verticalmente. Com a ponta da parte mais distante do dedo da mão dominante projetada na faixa para determinar o ponto de referência. Na execução do teste o avaliado marcava a ponta dos dedos no pó de giz, e obedecendo a voz de comando de “Atenção!!! Já!!!” ele executava o salto tocando com a ponta dos dedos no ponto mais alto possível da trena, deixando a marca do giz. Durante o movimento, o braço oposto se mantinha constantemente na posição elevada. Foram realizadas três tentativas, e o resultado obtido é o valor encontrado da subtração, da melhor tentativa menos o ponto de referência.

2.4.2.5 Força muscular – Teste de impulsão horizontal

O teste foi realizado na quadra da escola, com a trena fixada ao solo e utilizando um esquadro de madeira para medir, tendo como objetivo mensurar indiretamente a força muscular dos membros inferiores através do desempenho em se impulsionar horizontalmente. O avaliado no ponto de partida com os pés paralelos na linha zero da trena, ao sinal da voz de comando “Atenção!!! Já!!!”, saltava no sentido horizontal, com impulsão simultânea das pernas, objetivando atingir o ponto mais distante possível da trena. Foi permitida a movimentação livre dos braços e tronco. Foram realizadas três tentativas, registrando-se as marcas atingidas pela parte anterior do pé (ponta do pé) que mais se aproximava do ponto de partida, anotando-se como resultado a melhor marca das tentativas.

2.4.2.6 Medidas da Flexibilidade – Teste de sentar e alcançar

A medida da flexibilidade do tronco no teste de sentar e alcançar foi realizada utilizando o banco de Wells. Na execução do teste, o aluno na posição sentada no chão, descalço com as pernas estendidas e encostadas no banco, com o avaliador fazendo uma pressão sobre os joelhos para assegurar que os mesmos permanecessem devidamente estendidos. As mãos uma sobre a outra, com os braços estendidos e apoiados sobre a parte superior do banco, ao longo da escala de graduação. Ao comando de “Atenção! Já!”, o aluno tentava alcançar com os dedos a máxima distância possível da fita graduada, sem dobrar os joelhos. Foram realizadas três tentativas, considerando para cálculo o melhor valor obtido.

2.5 Análise estatística

Os dados coletados foram analisados através do programa estatístico Statal Package for the Social Science (SPSS) em um computador próprio do pesquisador. Foi empregada a técnica de estatística descritiva, utilizando-se média e desvio padrão e análise inferencial pela análise de variância Anova One Way para determinar as diferenças, com o teste post-hoc Scheffé para localizar eventuais diferenças em cada faixa etária em ambos os gêneros nas variáveis antropométricas e neuromotoras. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados estarão ilustrados através de tabelas e gráficos. As tabelas registram os valores absolutos da média e desvio padrão das medidas antropométricas e dos testes neuromotores dos escolares de 7 a 10 anos feminino e masculino e os gráficos apresentam a discussão dos resultados obtidos estatisticamente.

3.1 Nomenclatura

Para melhor entendimento das tabelas e dos gráficos, relação das nomenclaturas das cidades, das variáveis antropométricas, neuromotoras analisadas.

3.1.1 Cidades

(GM) Guajará-Mirim-RO

(VHA) Vilhena-RO

(IB) Ilhabela-SP

3.1.2 Variáveis antropométricas

(P) Peso

(E) Estatura

(ATC) Altura tronco-cefálico

(CB) Circunferência de braço

(CP) Circunferência de perna

3.1.3 Variáveis neuromotoras

(ABD) Abdominal

(IH) Impulsão horizontal

(IVC) Impulsão horizontal com auxílio dos braços

(IVS) Impulsão vertical sem auxílio dos braços

(VEL) Velocidade

(SR) Agilidade Shuttle-Run

(FLX) Flexibilidade

3.2 Legenda

Para identificar onde ocorreram as evidências de significância estatísticas dos resultados, * $p < 0,05$, quando comparado cidade com cidade.

(*a-GM/VHA) Comparação entre Guajará-Mirim-RO e Vilhena-RO.

(*b-GM/IB) Comparação entre Guajará-Mirim e Iihabela-SP.

(*c-VHA/IB) Comparação em Vilhena-RO e Iihabela-SP.

3.3 Resultado das Tabelas

As tabelas registram os valores absolutos da média e desvio padrão das medidas antropométricas e dos testes neuromotores dos escolares de 7 a 10 anos masculino e feminino, e onde ocorreram diferenças significativas.

TABELA 3 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 7 anos feminino

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	19,8 ± 2,1	26,2 ± 6,8 ^{*a}	26,4 ± 5,8 ^{*b}
E(cm)	118,7 ± 5,0	124,1 ± 6,3 ^{*a}	125,4 ± 4,9 ^{*b}
ATC(cm)	64,0 ± 2,7	66,5 ± 3,4	66,8 ± 2,5 ^{*b}
CB(cm)	17,4 ± 1,0	20,0 ± 2,8 ^{*a}	18,7 ± 2,2
CP(cm)	22,9 ± 1,1	25,6 ± 2,9	25,0 ± 2,9
ABD(seg)	16,1 ± 8,8	21,1 ± 7,7	24,2 ± 6,3 ^{*b}
IH(cm)	116,3 ± 20,9	121,8 ± 14,1	125,6 ± 18,1
IVS(cm)	19,4 ± 3,5	17,6 ± 3,6	21,7 ± 5,6
IVC(cm)	19,1 ± 3,3	16,7 ± 3,9	23,7 ± 6,8
VEL(seg)	12,1 ± 1,4	11,3 ± 0,7	11,9 ± 1,4
SR(seg)	15,3 ± 1,4	14,1 ± 1,0	14,6 ± 1,5
FLX(cm)	23,8 ± 4,2	26,2 ± 4,8	24,0 ± 5,5

* $p < 0,05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 4 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 8 anos feminino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	25,0 ± 7,7	25,2 ± 4,1	30,0 ± 5,2
E(cm)	126,9 ± 8,8	127,0 ± 5,8	137,1 ± 25,6
ATC(cm)	68,0 ± 4,8	68,0 ± 3,0	70,0 ± 2,3
CB(cm)	19,0 ± 2,4	19,2 ± 1,3	20,1 ± 2,2
CP(cm)	24,8 ± 3,0	25,5 ± 1,5	27,3 ± 2,6 ^{*b}
ABD(seg)	16,8 ± 8,3	24,1 ± 10,9	29,3 ± 6,5 ^{*b}
IH(cm)	126,6 ± 17,4	136,2 ± 13,3	137,8 ± 16,7
IVS(cm)	21,4 ± 4,1	20,4 ± 4,1	24,2 ± 4,3 ^{*c}
IVC(cm)	20,6 ± 4,4	20,9 ± 5,2	27,0 ± 4,7 ^{*bc}
VEL(seg)	11,7 ± 1,1	10,6 ± 0,7 ^{*a}	10,8 ± 0,8 ^{*b}
SR(seg)	14,4 ± 1,2	13,2 ± 0,9 ^{*a}	13,8 ± 0,8
FLX(cm)	24,8 ± 3,5	24,9 ± 4,0	28,9 ± 6,1 ^{*bc}

*p<0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 5 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 9 anos feminino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	28,3 ± 6,4	28,6 ± 5,2	31,0 ± 6,1
E(cm)	131,8 ± 7,2	131,7 ± 5,3	136,1 ± 6,1
ATC(cm)	69,8 ± 4,0	69,6 ± 3,3	70,2 ± 7,8
CB(cm)	19,8 ± 2,1	20,0 ± 2,1	20,0 ± 2,1
CP(cm)	26,2 ± 2,3	26,7 ± 2,3	27,1 ± 2,1
ABD(seg)	14,7 ± 9,4	24,0 ± 7,2 ^{*a}	29,7 ± 9,6 ^{*b}
IH(cm)	142,1 ± 17,5	139,4 ± 18,8	148,4 ± 15,0
IVS(cm)	23,4 ± 4,1	20,7 ± 5,1	23,3 ± 2,9
IVC(cm)	23,0 ± 3,7	23,4 ± 6,4	25,8 ± 2,9
VEL(seg)	11,1 ± 0,8	10,4 ± 0,8 ^{*a}	10,3 ± 0,7 ^{*b}
SR(seg)	14,0 ± 0,9	12,9 ± 0,7 ^{*a}	13,2 ± 0,6 ^{*b}
FLX(cm)	21,9 ± 5,1	22,8 ± 5,9	25,9 ± 5,5

*p<0,05(a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 6 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 10 anos feminino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	29,3 ± 5,1	35,8 ± 10,5	34,5 ± 7,6
E(cm)	134,7 ± 5,3	140,1 ± 5,9 ^{*a}	141,3 ± 7,2 ^{*b}
ATC(cm)	71,8 ± 2,7	74,7 ± 3,5 ^{*a}	74,4 ± 2,7
CB(cm)	20,2 ± 2,2	22,0 ± 3,4	21,0 ± 2,1
CP(cm)	26,4 ± 2,3	28,5 ± 3,5	28,1 ± 2,8
ABD(seg)	15,4 ± 7,8	23,3 ± 11,5 ^{*a}	31,4 ± 3,7 ^{*b}
IH(cm)	147,4 ± 9,0	155,3 ± 17,0	144,2 ± 14,0
IVS(cm)	22,8 ± 5,3	23,9 ± 4,4	25,9 ± 4,7
IVC(cm)	24,0 ± 3,8	25,9 ± 3,9	28,4 ± 4,4 ^{*b}
VEL(seg)	11,0 ± 1,2	10,0 ± 0,7 ^{*a}	10,3 ± 0,5
SR(seg)	13,7 ± 0,7	12,4 ± 0,7 ^{*ac}	13,2 ± 0,9
FLX(cm)	24,1 ± 4,6	22,4 ± 5,2	25,1 ± 6,7

*p<0,05(a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 7 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 7 anos masculino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	20,4 ± 2,9	23,6 ± 4,2	24,3 ± 3,2
E(cm)	120,5 ± 5,9	122,1 ± 4,9	125,0 ± 5,1
ATC(cm)	64,7 ± 3,3	65,9 ± 2,7	67,5 ± 2,2
CB(cm)	17,4 ± 0,9	19,0 ± 1,4	18,1 ± 1,6
CP(cm)	22,6 ± 1,3	24,0 ± 1,7	24,0 ± 2,0
ABD(seg)	16,3 ± 5,1	23,4 ± 6,9	25,3 ± 5,4 ^{*b}
IH(cm)	122,4 ± 15,5	136,8 ± 11,6	139,5 ± 19,7
IVS(cm)	20,1 ± 2,7	20,2 ± 2,1	18,4 ± 6,7
IVC(cm)	20,1 ± 3,5	20,4 ± 2,6	23,1 ± 7,8
VEL(seg)	10,6 ± 0,7	10,9 ± 0,5	11,5 ± 1,0
SR(seg)	14,2 ± 1,4	13,5 ± 0,6	14,0 ± 1,3
FLX(cm)	25,6 ± 3,5	27,4 ± 3,6	28,1 ± 4,1

*p<0,05(a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 8 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 8 anos masculino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	24,9 ± 4,2	25,5 ± 3,9	27,5 ± 2,8
E(cm)	125,9 ± 5,9	127,1 ± 6,8	131,9 ± 4,1
ATC(cm)	67,4 ± 2,9	66,6 ± 3,8	69,8 ± 2,0 ^{*c}
CB(cm)	19,3 ± 1,9	19,1 ± 1,4	19,5 ± 1,2
CP(cm)	24,8 ± 2,2	24,3 ± 1,9	25,7 ± 1,2
ABD(seg)	22,7 ± 8,1	27,6 ± 10,3	33,5 ± 4,7 ^{*b}
IH(cm)	148,2 ± 22,0	151,6 ± 15,4	154,2 ± 20,3
IVS(cm)	23,1 ± 4,3	22,7 ± 6,2	26,7 ± 5,1
IVC(cm)	24,0 ± 3,4	23,9 ± 5,7	29,2 ± 5,1
VEL(seg)	10,5 ± 0,9	10,2 ± 1,0	9,9 ± 0,7
SR(seg)	13,2 ± 0,8	12,5 ± 1,2	12,9 ± 0,9
FLX(cm)	27,5 ± 7,1	26,3 ± 4,0	24,9 ± 4,3

*p<0,05(a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

TABELA 9 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 9 anos masculino.

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	30,3 ± 9,1	28,5 ± 7,2	32,3 ± 7,3
E(cm)	132,6 ± 6,5	132,1 ± 6,3	135,7 ± 4,5
ATC(cm)	71,0 ± 4,0	70,2 ± 3,2	71,9 ± 2,8
CB(cm)	21,0 ± 3,4	20,0 ± 2,6	20,9 ± 2,9
CP(cm)	26,0 ± 3,5	26,1 ± 3,0	27,7 ± 3,1
ABD(seg)	20,0 ± 12,8	25,5 ± 8,9	31,7 ± 6,0 ^{*b}
IH(cm)	148,9 ± 13,3	156,0 ± 16,3	156,1 ± 15,0
IVS(cm)	22,3 ± 3,1	22,0 ± 4,6	26,7 ± 3,5 ^{*bc}
IVC(cm)	23,7 ± 4,0	24,2 ± 5,0	30,1 ± 4,5 ^{*bc}
VEL(seg)	10,2 ± 0,5	10,0 ± 0,9	10,0 ± 0,7
SR(seg)	13,4 ± 0,9	12,1 ± 0,6 ^{*ac}	13,0 ± 1,0
FLX(cm)	24,7 ± 4,9	28,4 ± 5,6	24,6 ± 4,6

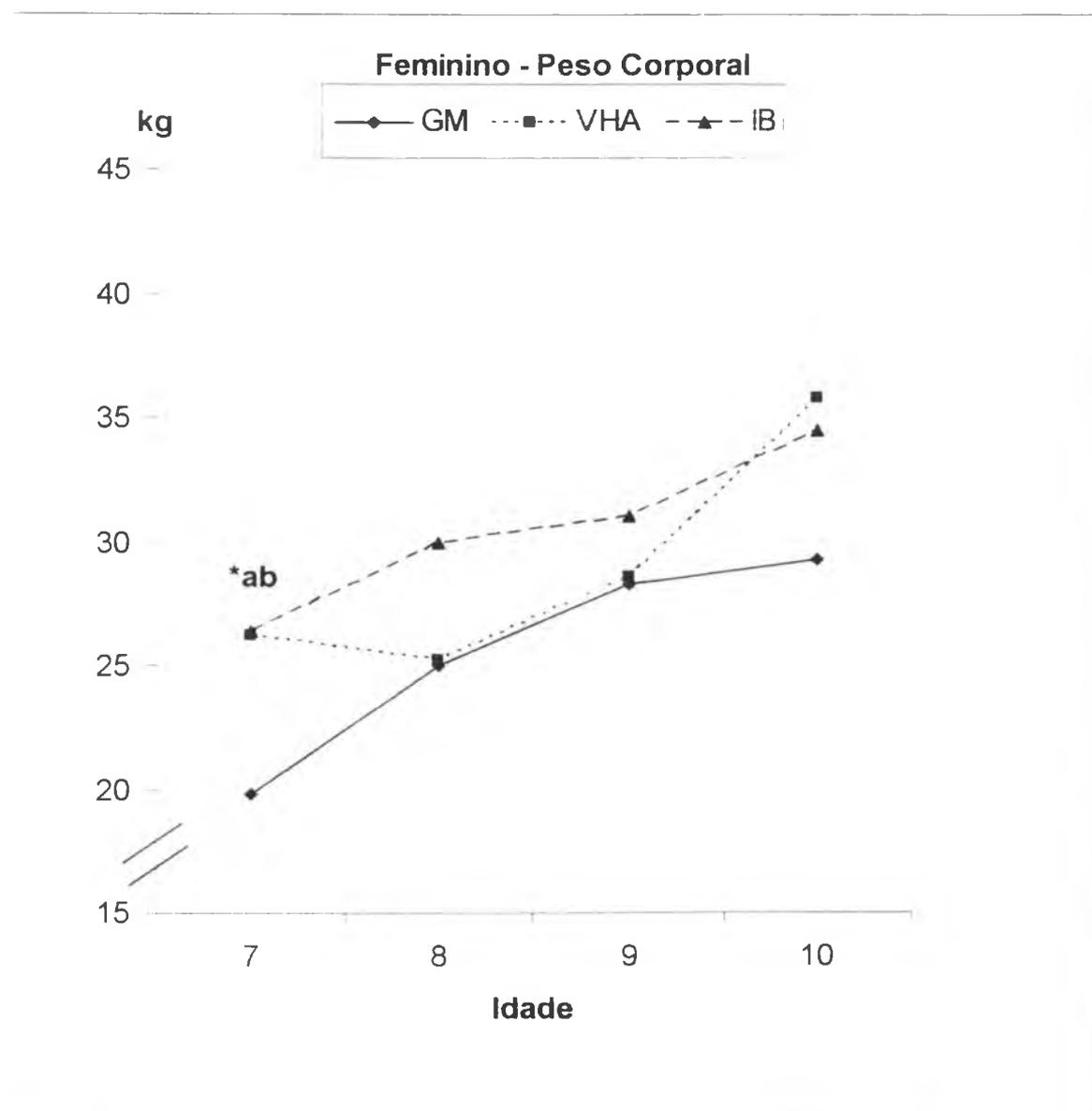
TABELA 10 – Valores absolutos da média e desvio padrão dos escolares de 10 anos masculino

Variáveis	GM	VHA	IB
P(kg)	29,5 ± 4,7	30,6 ± 4,5	40,2 ± 13,1 ^{*ba}
E(cm)	136,4 ± 7,1	139,1 ± 5,8	142,3 ± 7,9
ATC(cm)	71,5 ± 3,5	72,6 ± 3,4	75,1 ± 3,4 ^{*b}
CB(cm)	20,3 ± 1,8	20,3 ± 1,6	22,9 ± 3,9 ^{*ba}
CP(cm)	26,5 ± 2,2	26,5 ± 2,1	30,4 ± 4,0 ^{*ba}
ABD(seg)	25,5 ± 7,0	32,9 ± 5,0 ^{*a}	31,0 ± 8,5
IH(cm)	152,2 ± 18,6	171,3 ± 14,2 ^{*a}	160,5 ± 13,1
IVS(cm)	27,2 ± 3,4	25,7 ± 3,5	26,6 ± 4,0
IVC(cm)	27,9 ± 3,7	29,1 ± 4,5	29,9 ± 4,6
VEL(seg)	10,2 ± 0,8	9,1 ± 0,5 ^{*ac}	10,0 ± 0,6
SR(seg)	12,6 ± 0,5	11,4 ± 0,4 ^{*ac}	12,9 ± 0,8
FLX(cm)	21,5 ± 6,6	26,3 ± 5,4	24,9 ± 4,5

*p<0.05(a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

3.4 Resultados dos Gráficos

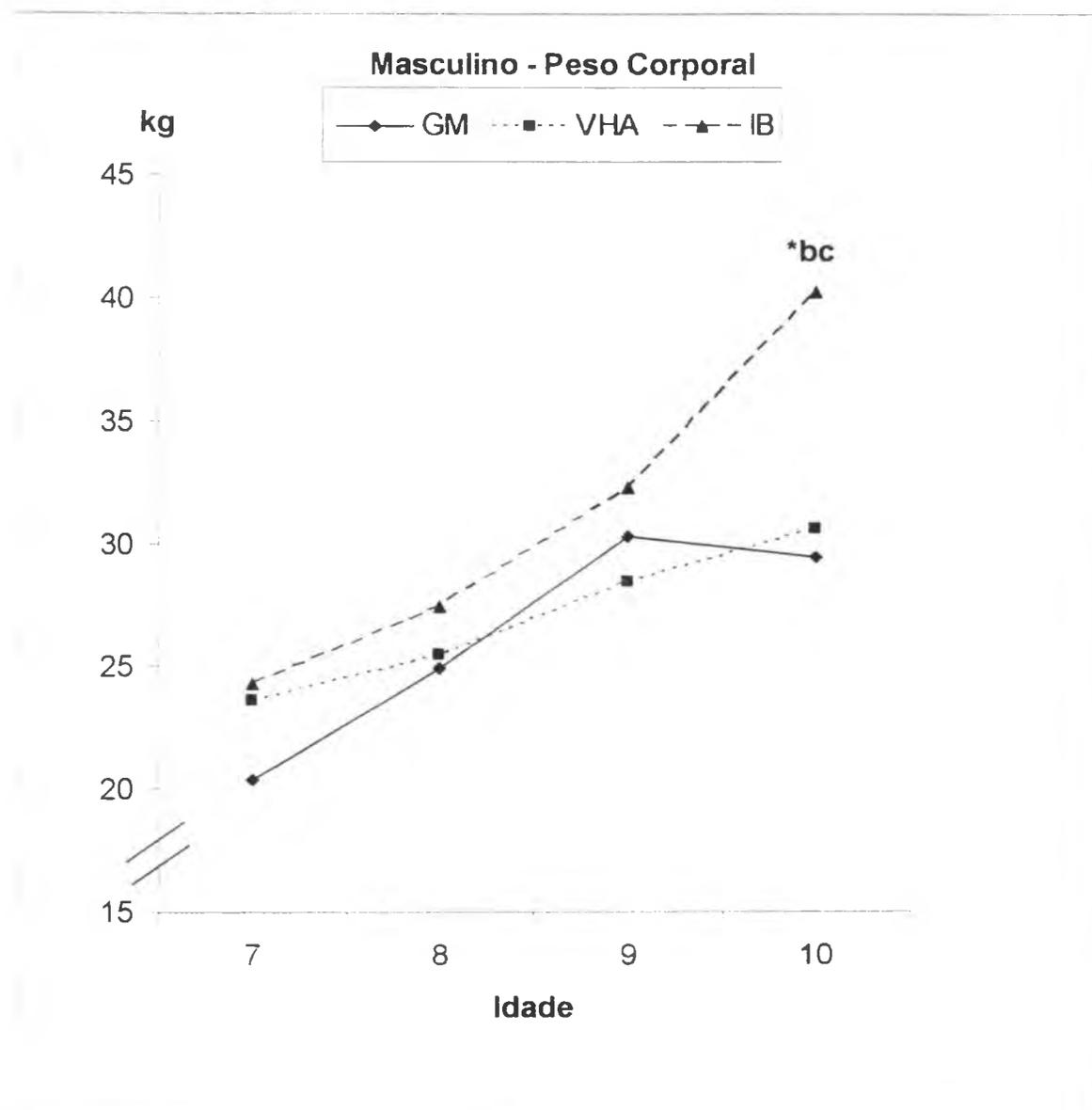
Os gráficos apresentam a análise e comparação dos resultados das medidas antropométricas e dos testes neuromotores dos escolares de 07 a 10 anos masculino e feminino, das três cidades avaliadas.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 1 – Peso Corporal (Kg) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

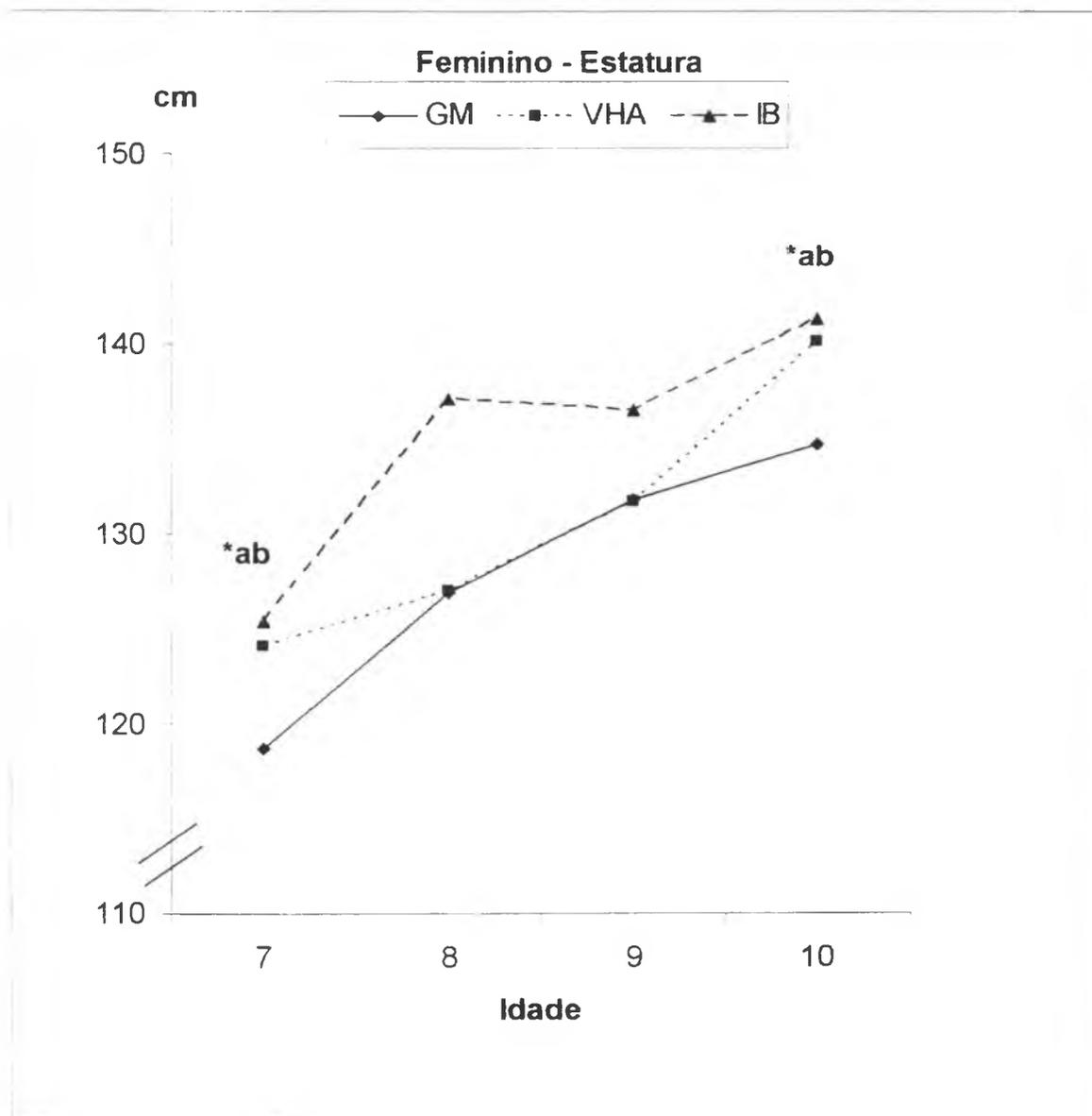
Os escolares de GM apresentaram menores valores em todas as idades, ocorrendo diferenças significativas aos 7 anos, com resultados superiores dos escolares de VHA e IB.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 2 – Peso Corporal (Kg) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

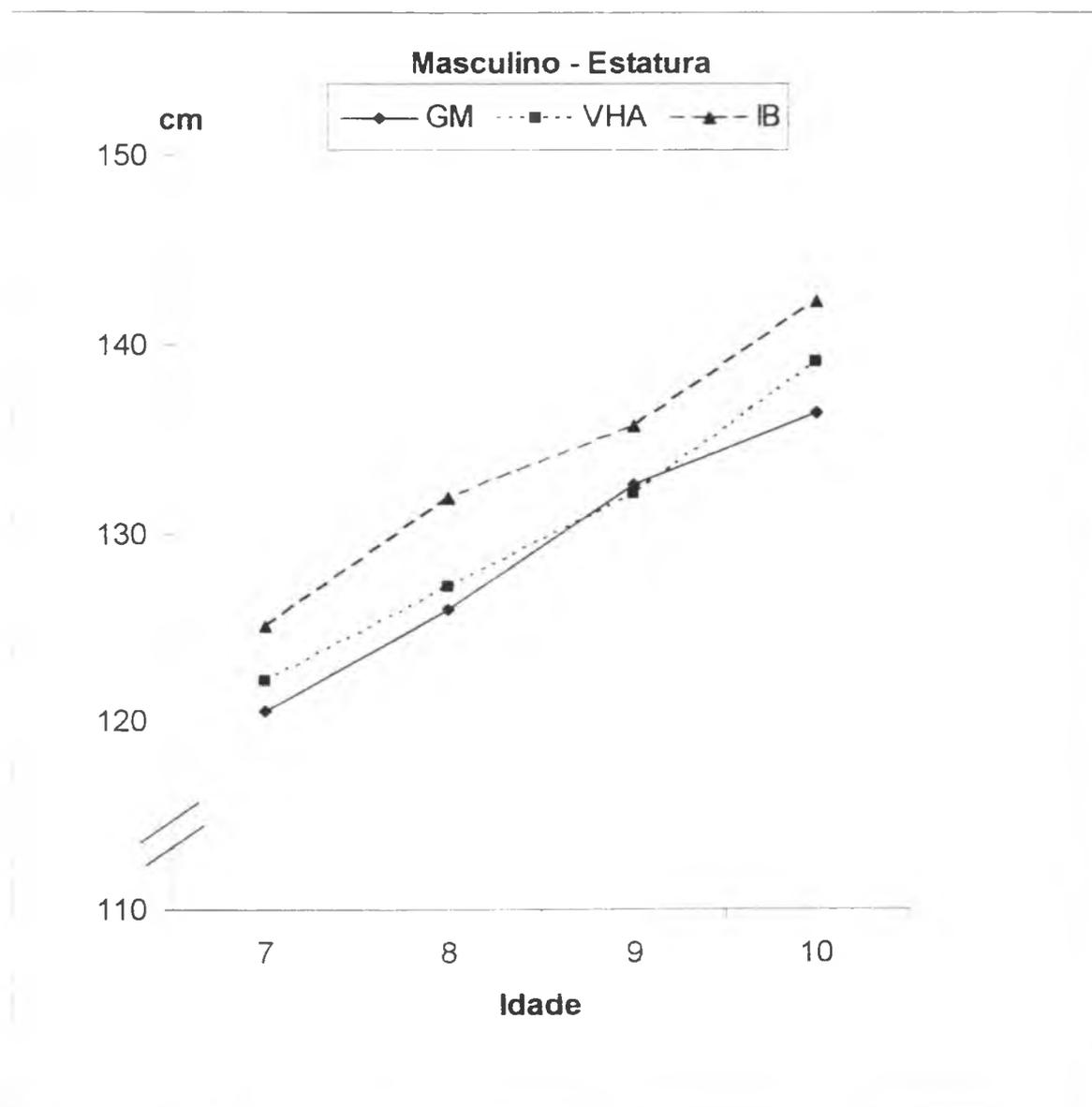
Dos 07 a 09 anos apresentaram resultados semelhantes, ocorrendo diferença significativa aos 10 anos, com valores superiores dos escolares de IB quando comparados com VHA E GM.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 3 – Estatura (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

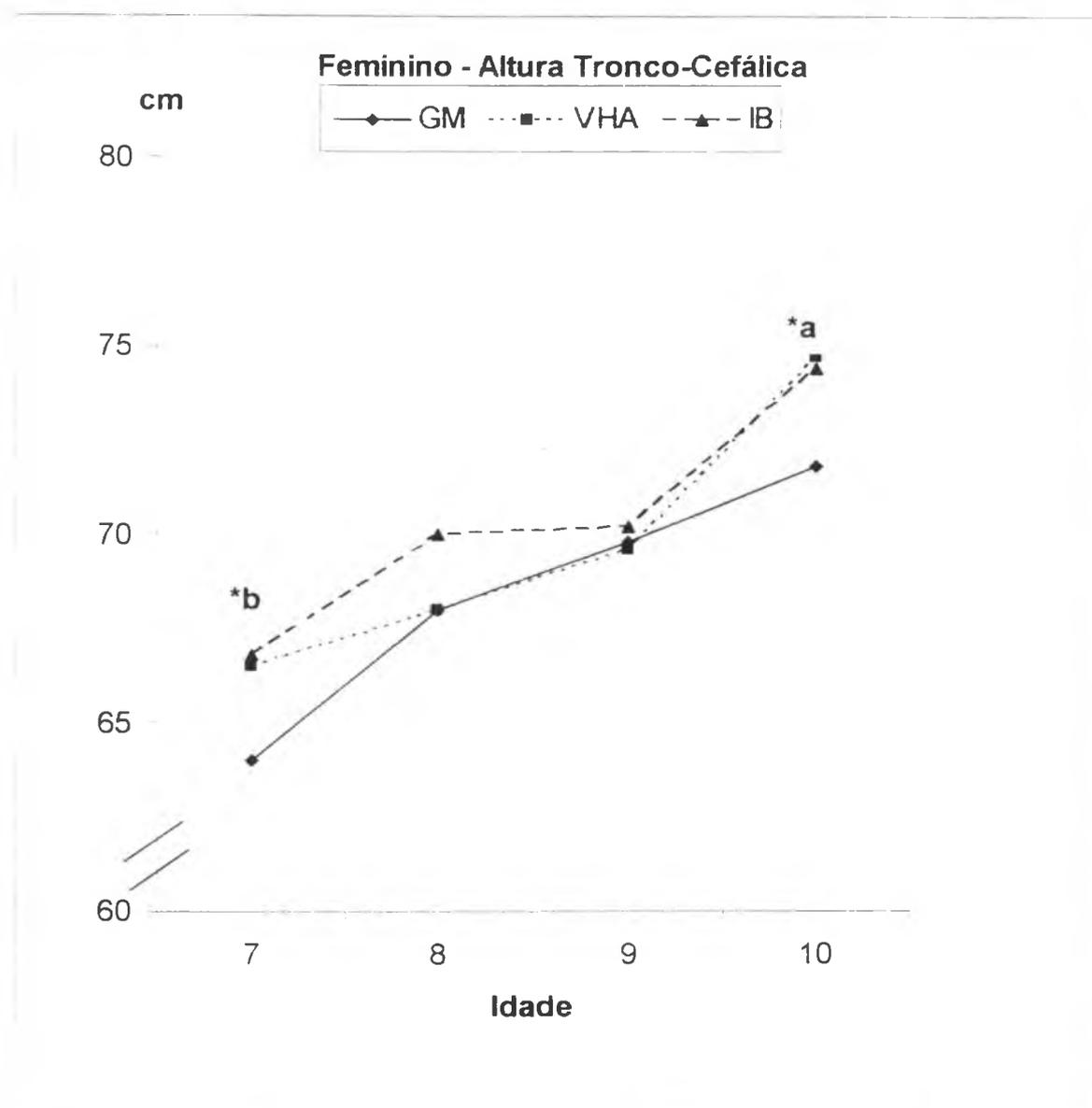
Os resultados foram semelhantes aos 08 e 09 anos, ocorrendo diferenças significativas aos 07 e 10 anos, com maior estatura dos escolares de VHA e IB, comparados com GM.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 4 – Estatura (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

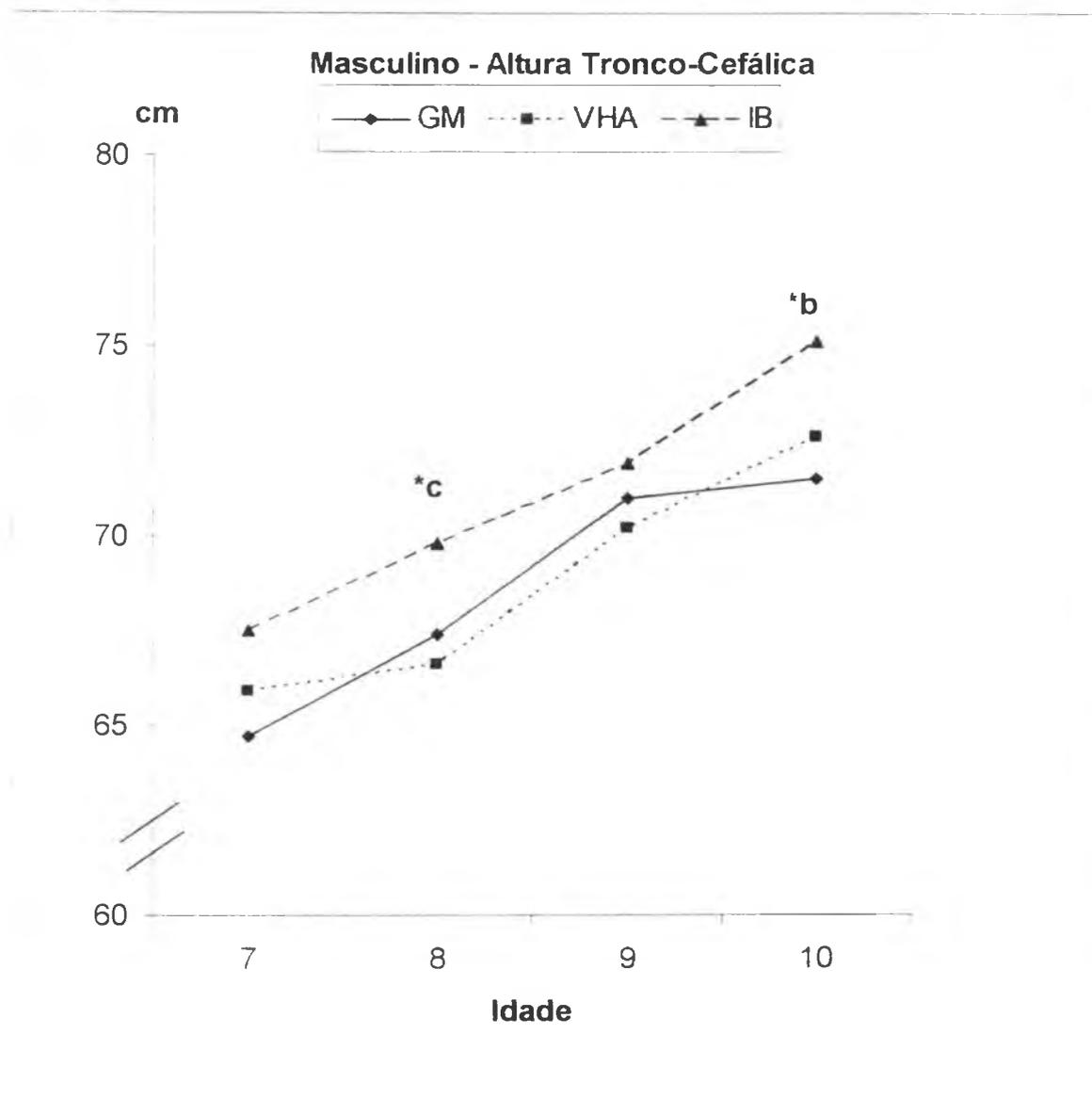
Conforme apresentação do gráfico, os resultados foram semelhantes em todas as idades.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 5 – Altura Tronco-Cefálica (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

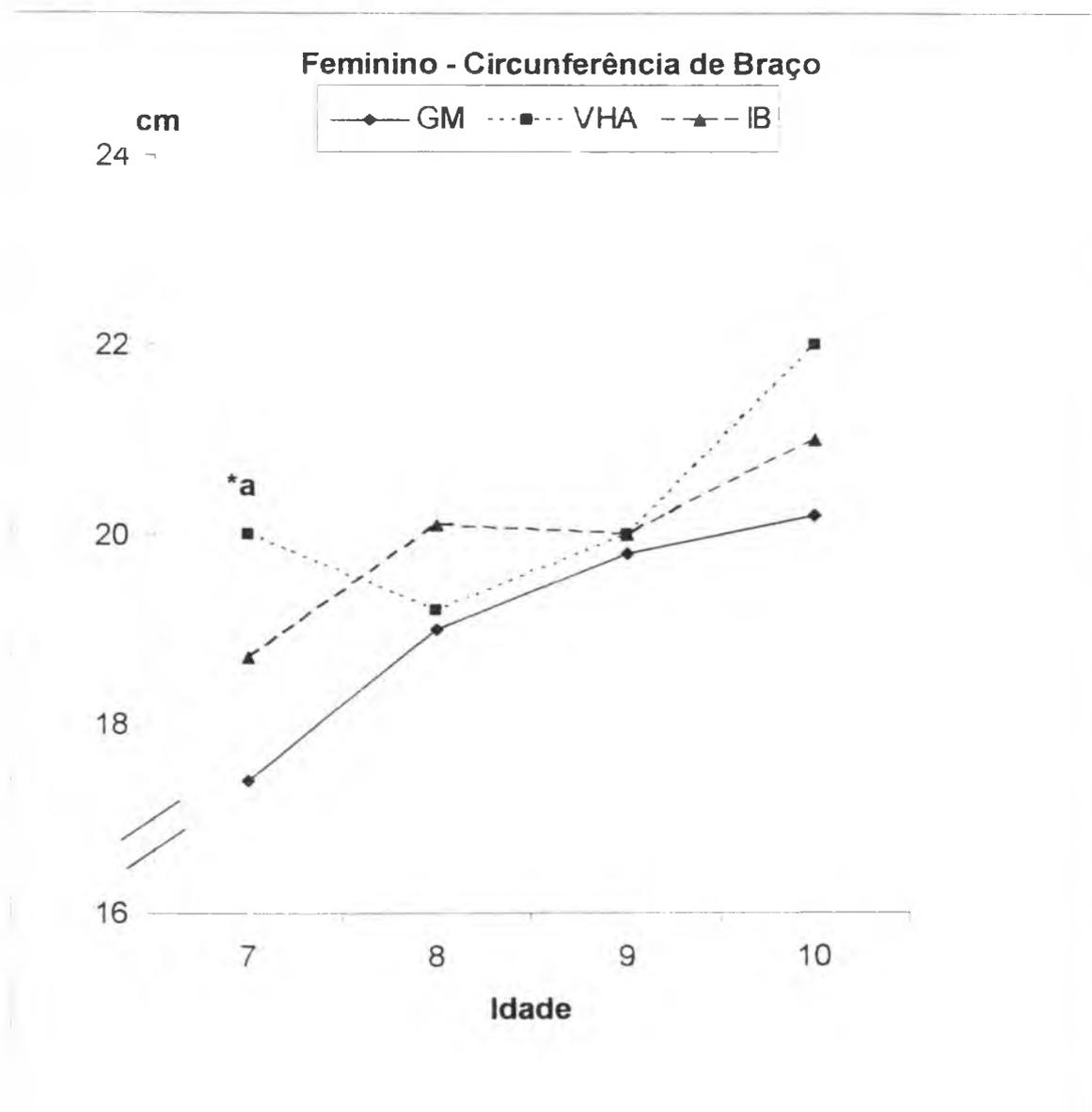
Apresentaram diferenças significativas aos 07 anos com valores superiores para os escolares de IB comparados com GM e aos 10 anos para VHA comparados com GM, e aos 08 e 09 anos os resultados semelhantes. Entre VHA e IB, em todas as idades os resultados foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 6 – Altura Tronco-Cefálica (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

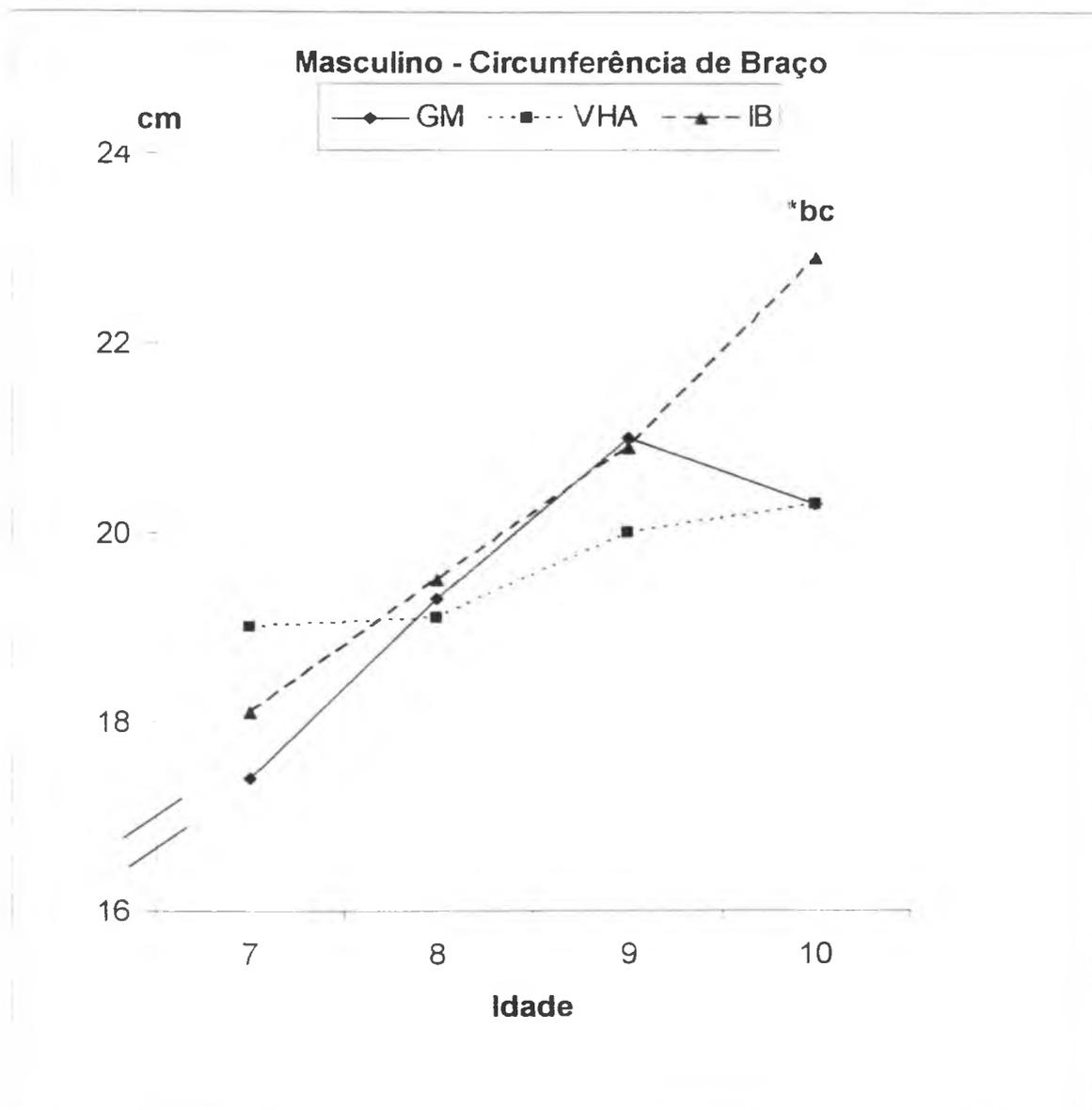
Ocorreram diferenças significativas aos 08 e 10 anos com valores superiores para os escolares de IB, comparados com os de VHA e GM. Nas demais idades os resultados foram semelhantes.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 7 – Circunferência de Braço (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

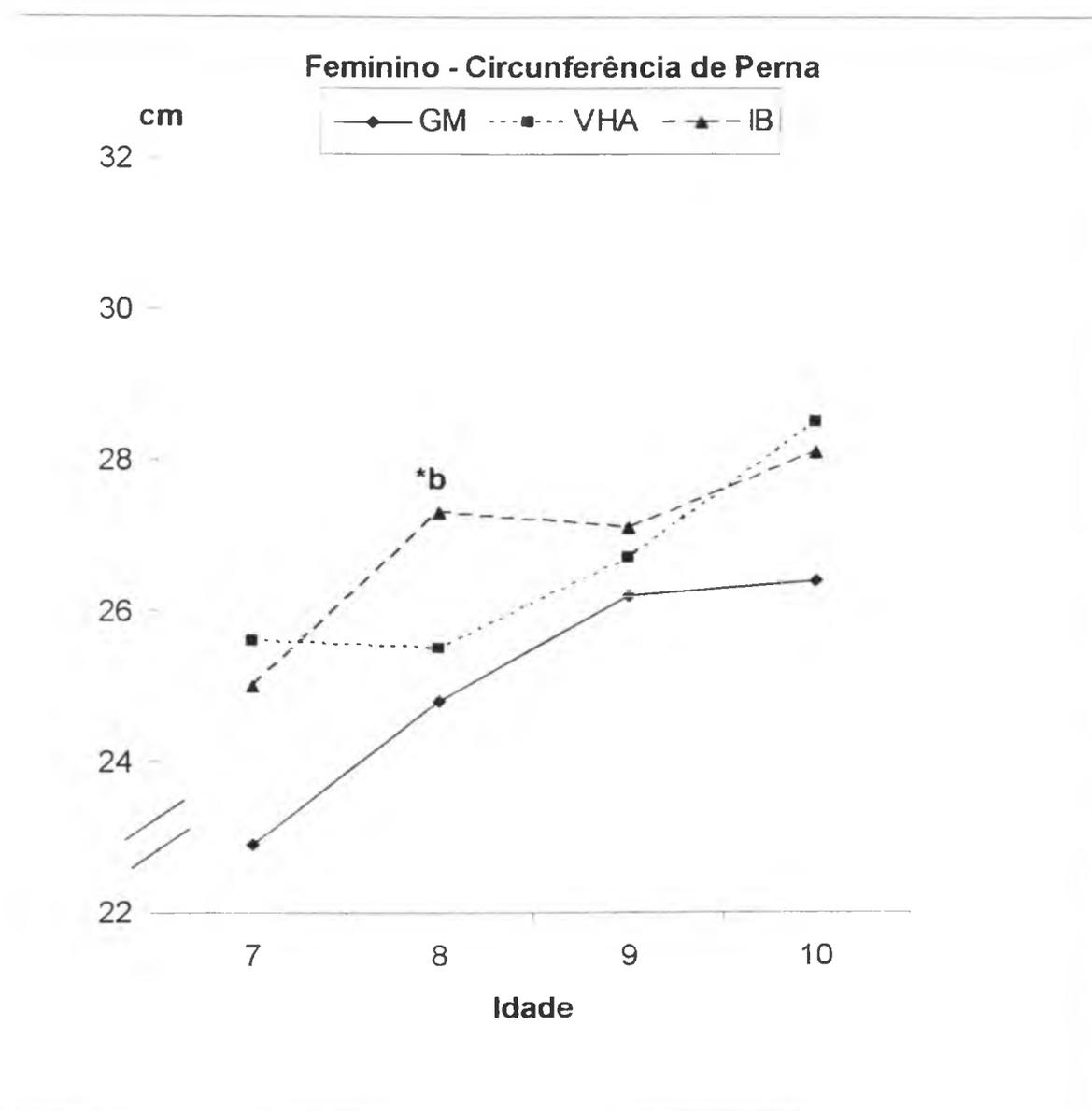
Aos 07 anos apresentaram diferenças significativas com valores superiores para os escolares de VHA comparados com os de GM. Nas idades dos 08 aos 10 anos os resultados foram semelhantes, o mesmo ocorrendo em todas as idades entre VHA e IB.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 8 – Circunferência de Braço (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

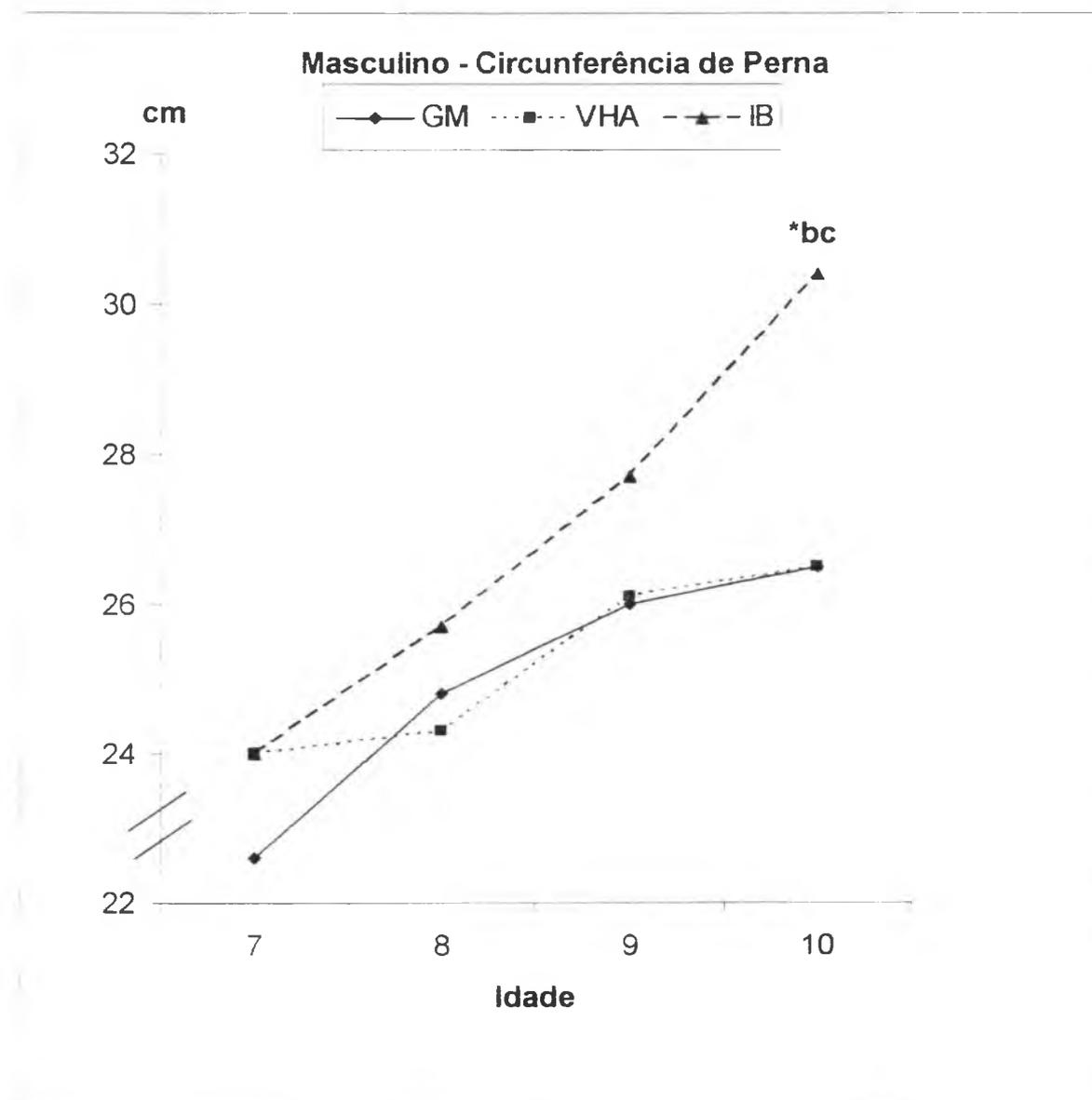
Apresentaram diferenças significativas aos 10 anos com valores superiores para os escolares de IB, comparados com VHA e GM, nas demais idades os valores foram semelhantes.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 9 – Circunferência de Perna (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

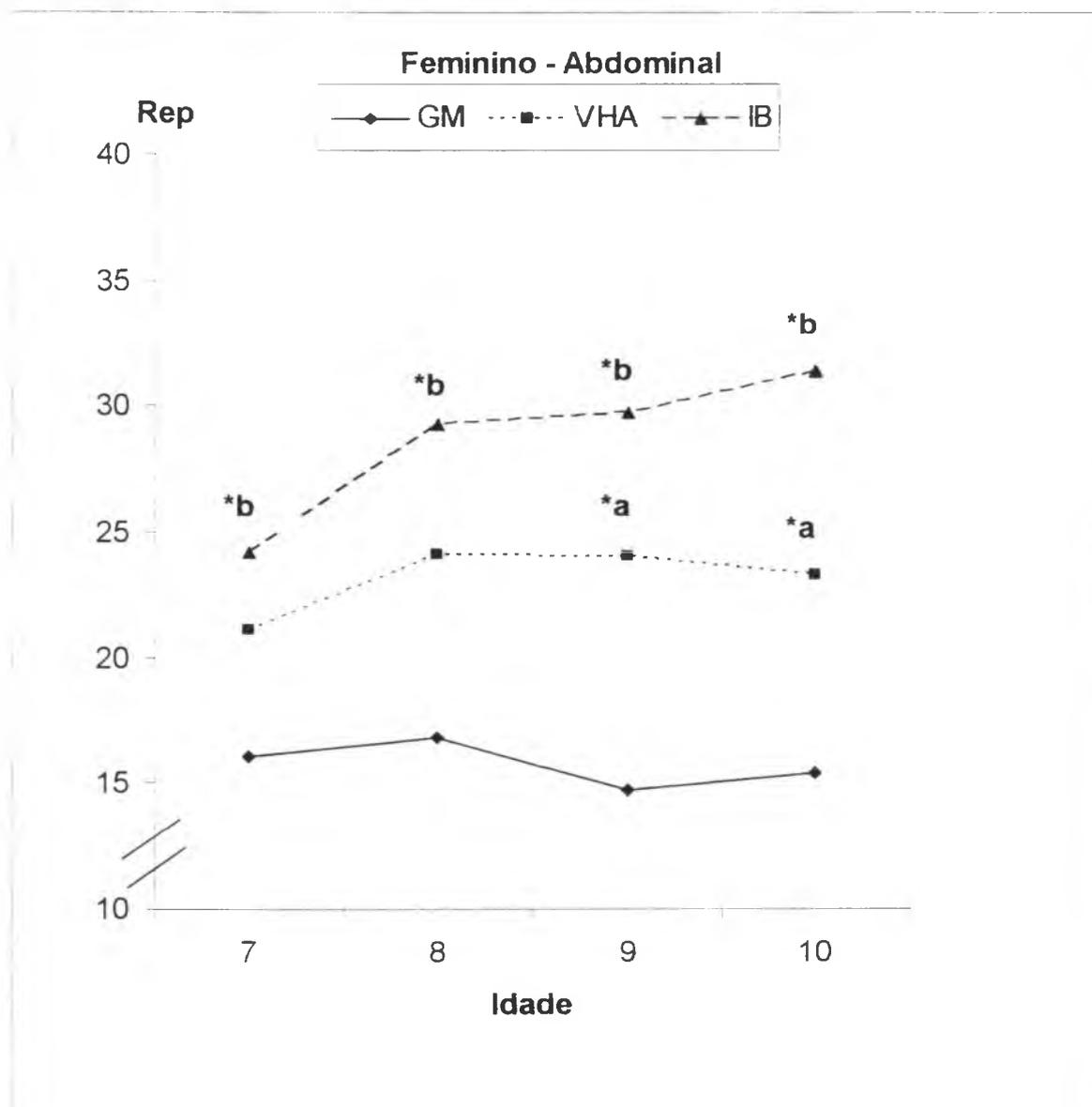
Apresentaram diferenças significativas aos 08 anos com valores superiores para os escolares de IB, comparados com os de GM, e nas demais idades os valores foram semelhantes. Entre VHA e IB em todas as idades os valores foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 10 – Circunferência de Perna (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

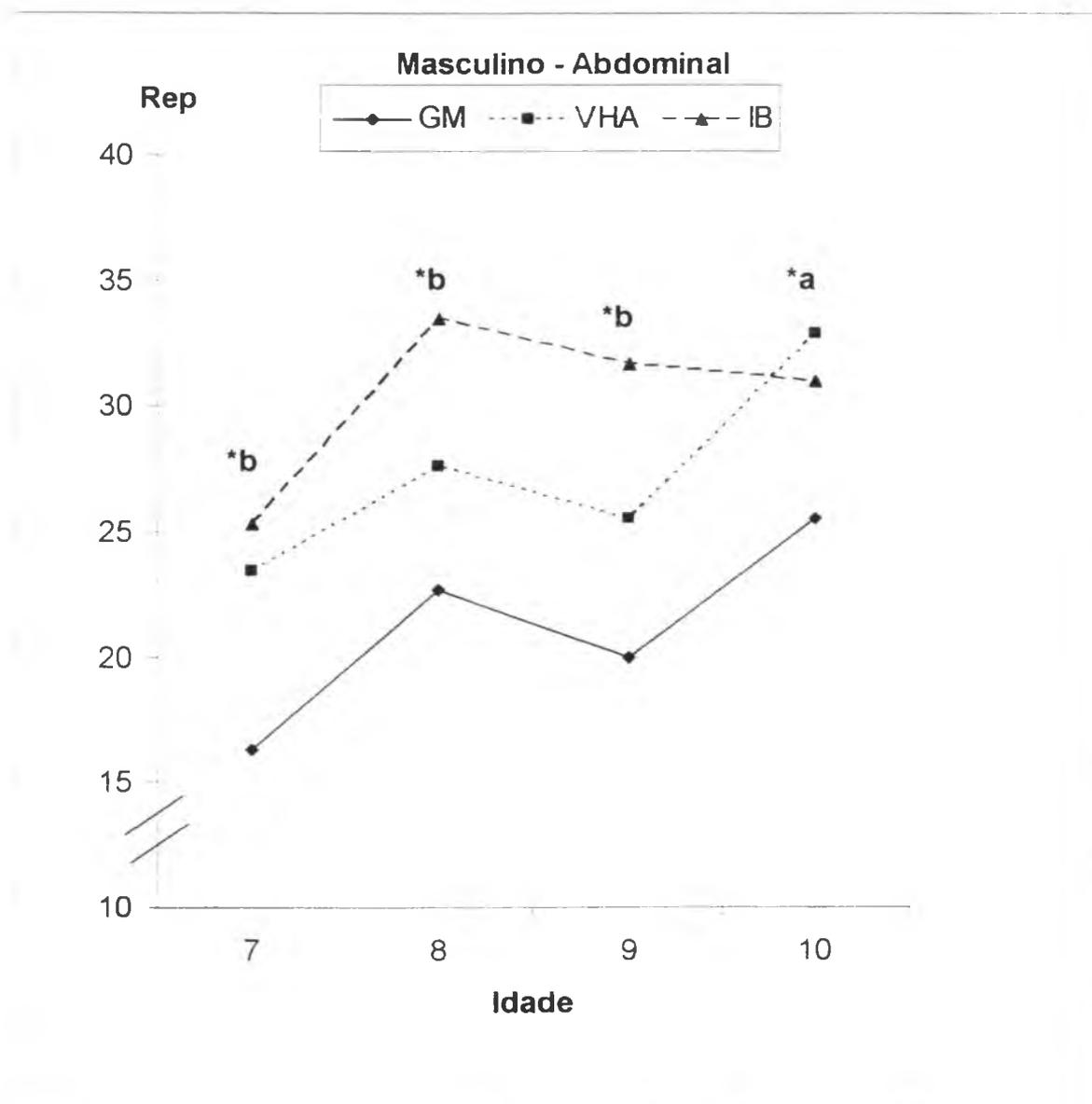
Ocorreram diferenças significativas aos 10 anos com valores superiores para os escolares de IB comparados com os de VHA e GM, nas demais idades os valores foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 11 – Abdominal (Rep.) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

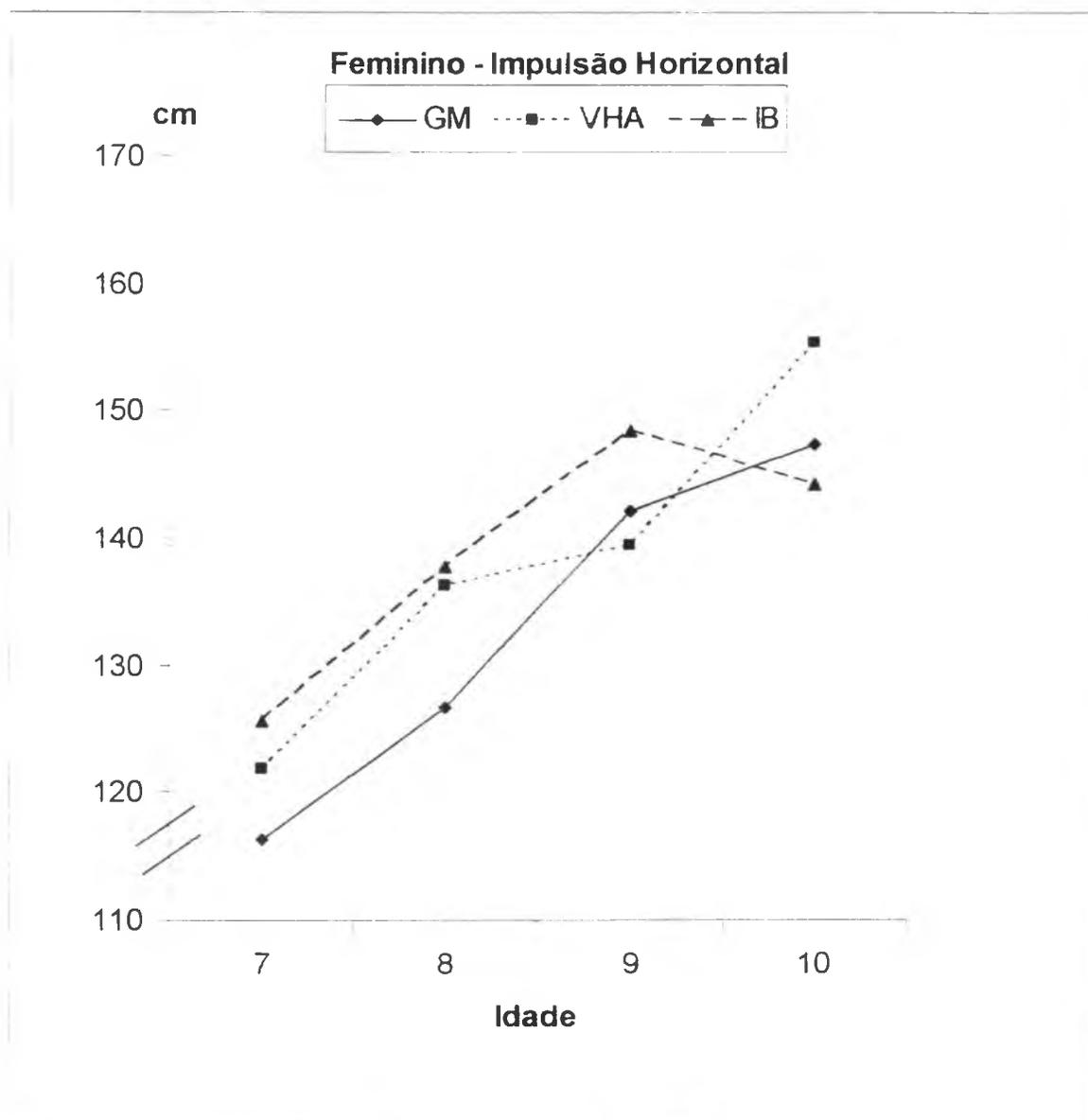
Os escolares de GM apresentaram menores resultados em todas as idades comparados com os escolares de VHA e IB, ocorrendo diferenças significativas em todas com resultados superiores para os escolares de IB comparados com os de GM, e aos 09 e 10 anos com valores superiores para os escolares de VHA comparados com os de GM e aos 07 e 08 anos foram semelhantes. Entre VHA e IB os resultados foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 12 – Abdominal (Rep.) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

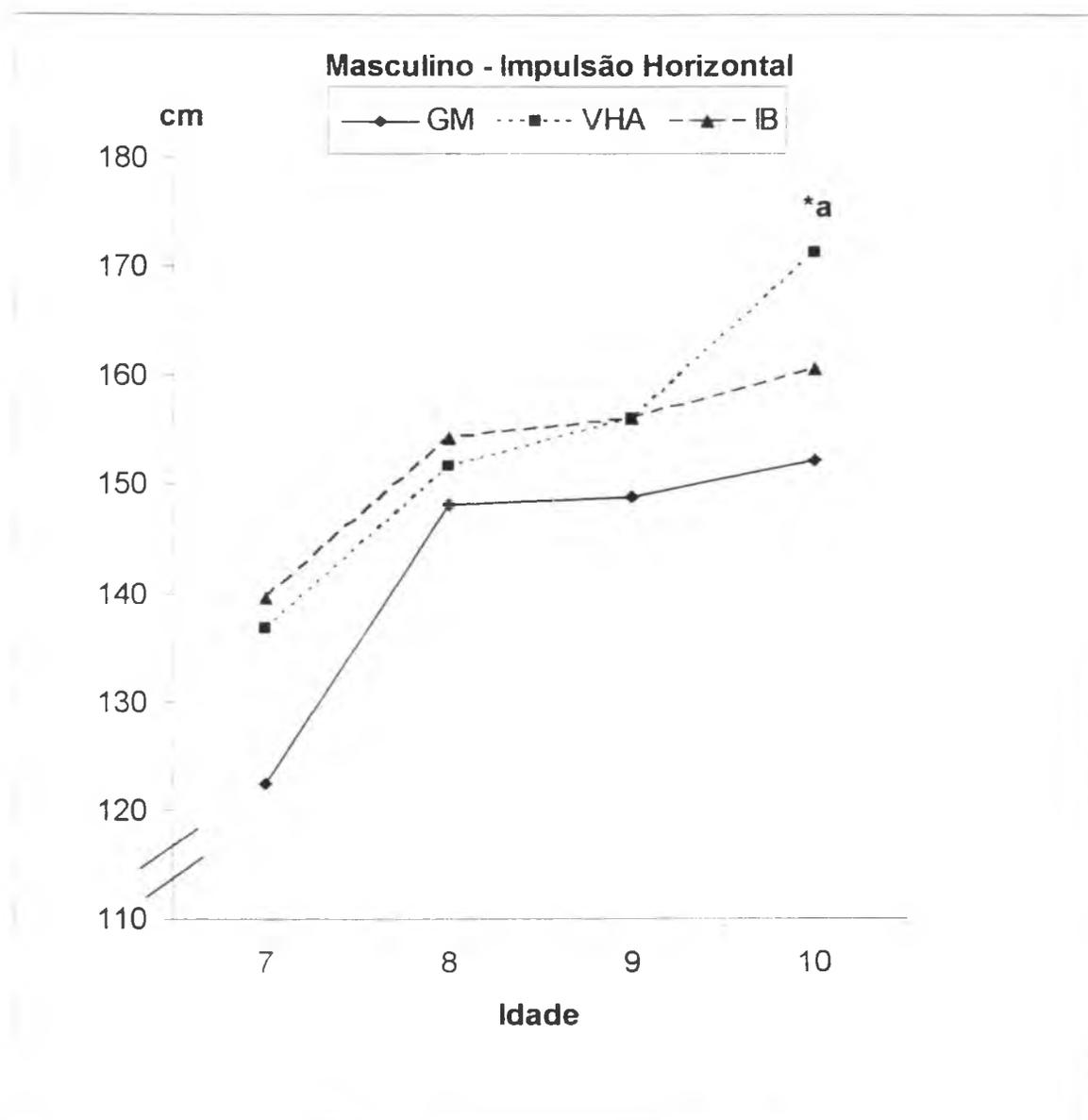
Entre os escolares de VHA e IB os resultados foram semelhantes. Ocorrem diferenças significativas aos 07, 08 e 09 anos com resultados superiores para os escolares de IB e aos 10 anos para VHA, comparados com os e de GM. Aos 07, 08 e 09 anos os resultados foram semelhantes entre os escolares de GM e VHA



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 13 – Impulsão Horizontal (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

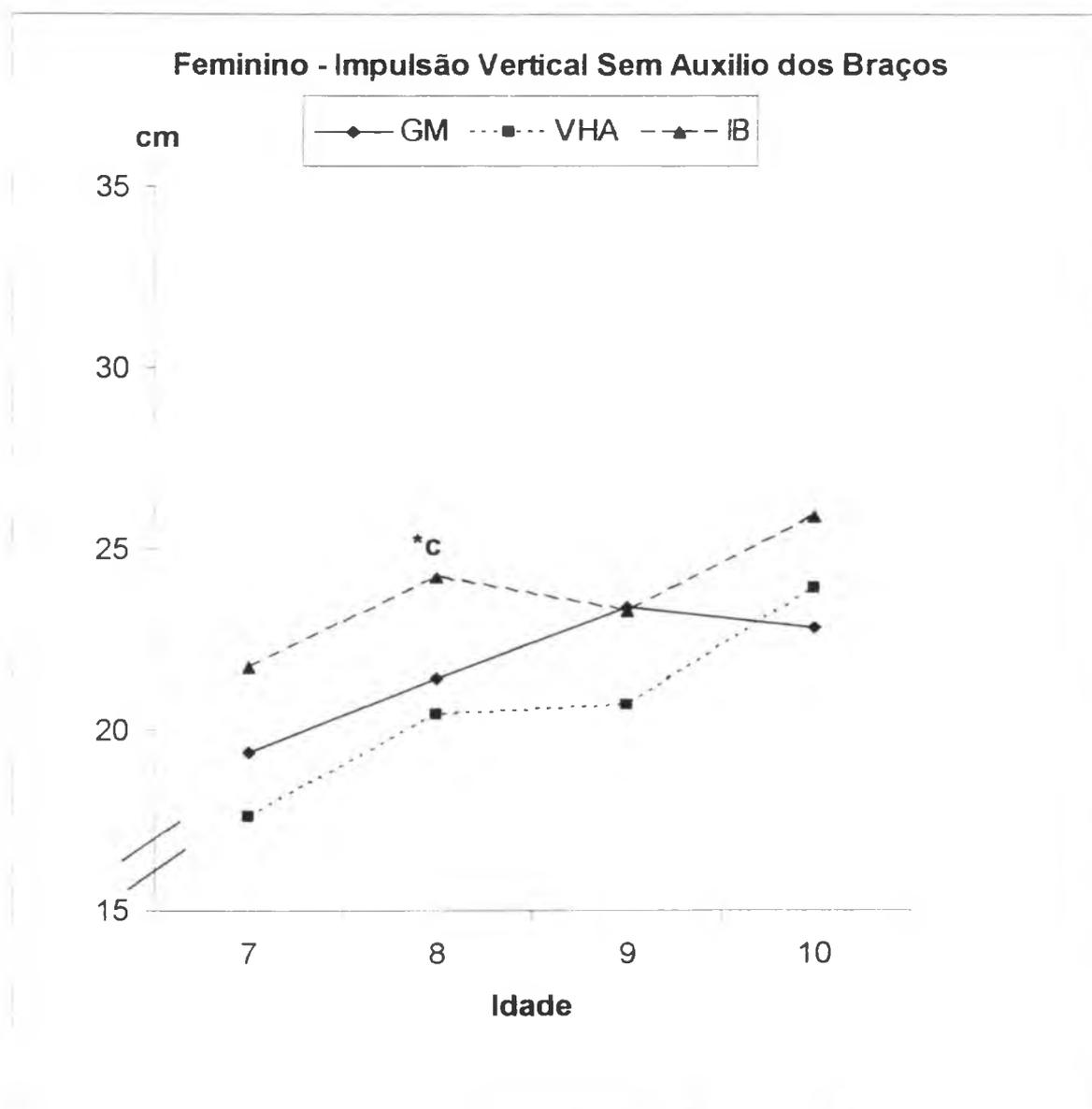
Em todas as idades entre as três cidades avaliadas, os resultados foram semelhantes, não ocorreram diferenças significativas.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 14 – Impulsão Horizontal (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

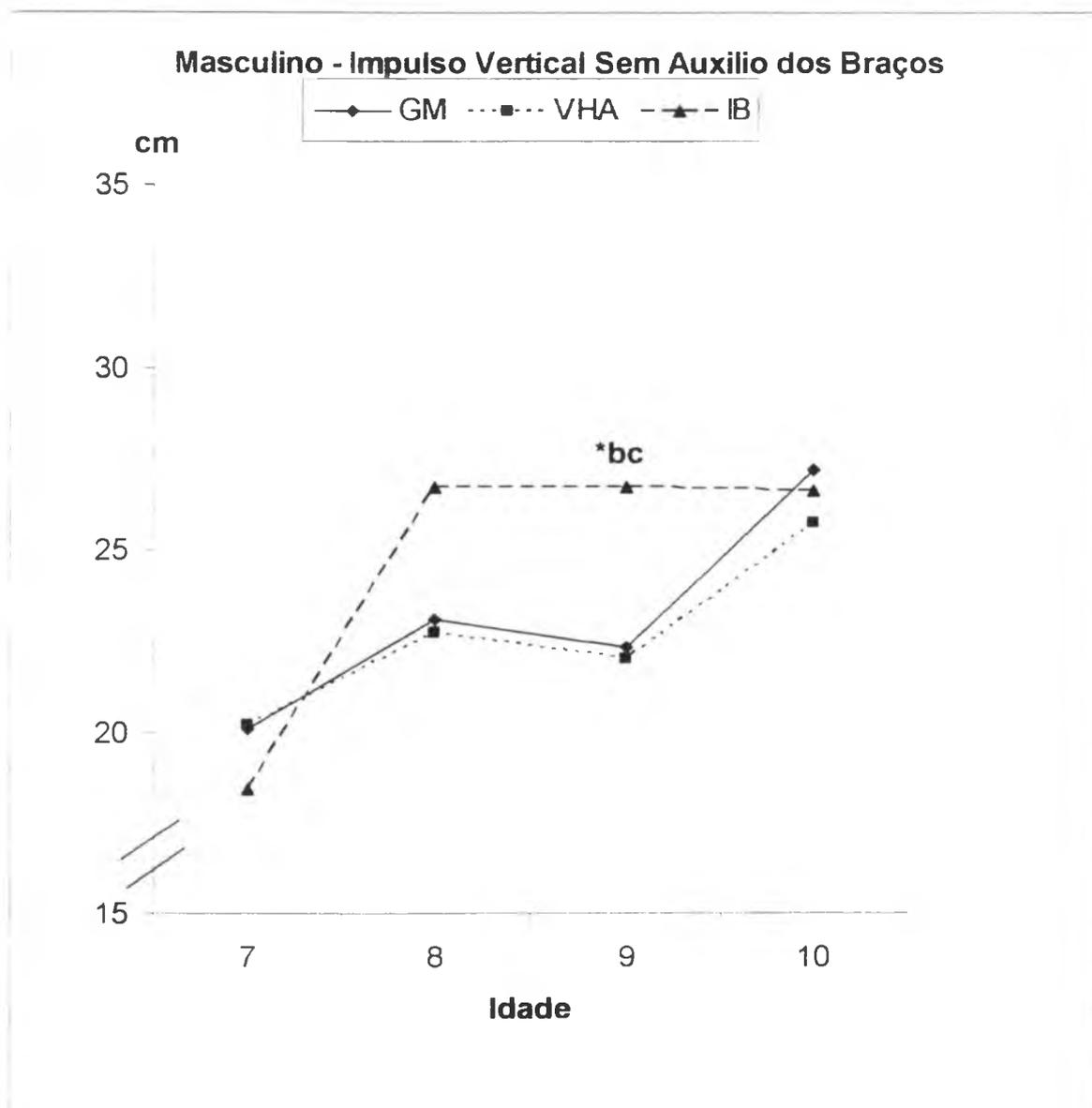
Aos 10 anos correram diferenças significativas com resultados superiores para os escolares de VHA comparado com os de GM, dos 07 aos 09 anos os resultados foram semelhantes. Os resultados entre VHA e IB, e IB com GM foram semelhantes em todas as idades.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 15 – Impulsão Vertical Sem Auxilio dos Braços (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

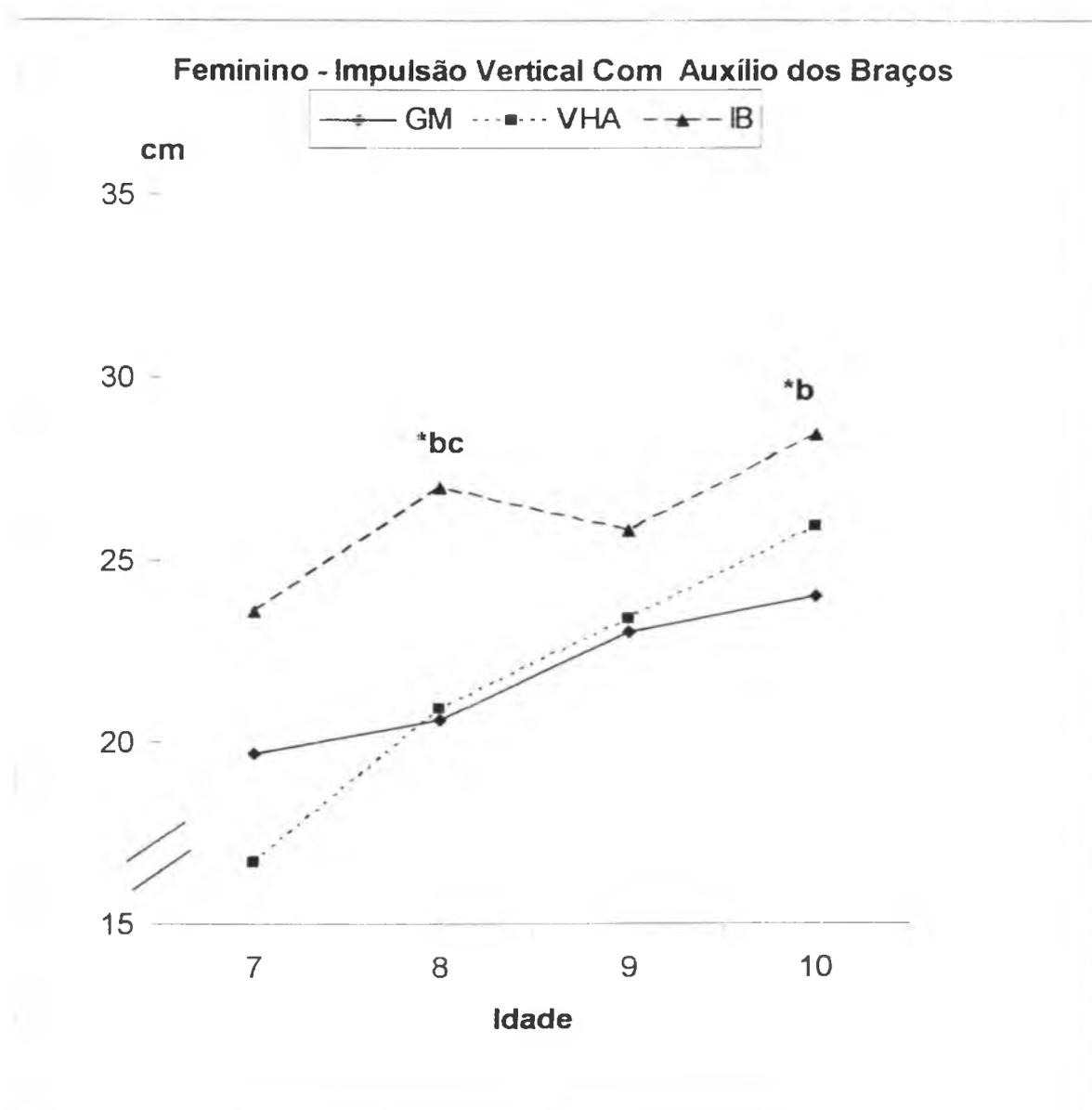
Apresentaram diferenças significativas aos 08 anos com resultados superiores para os escolares de IB, comparados com os de VHA, e nas demais idades os resultados foram semelhantes. Os resultados de GM comparados com VHA e IB, em todas as idades foram semelhantes.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 16 – Impulsão Vertical Sem Auxilio dos Braços (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

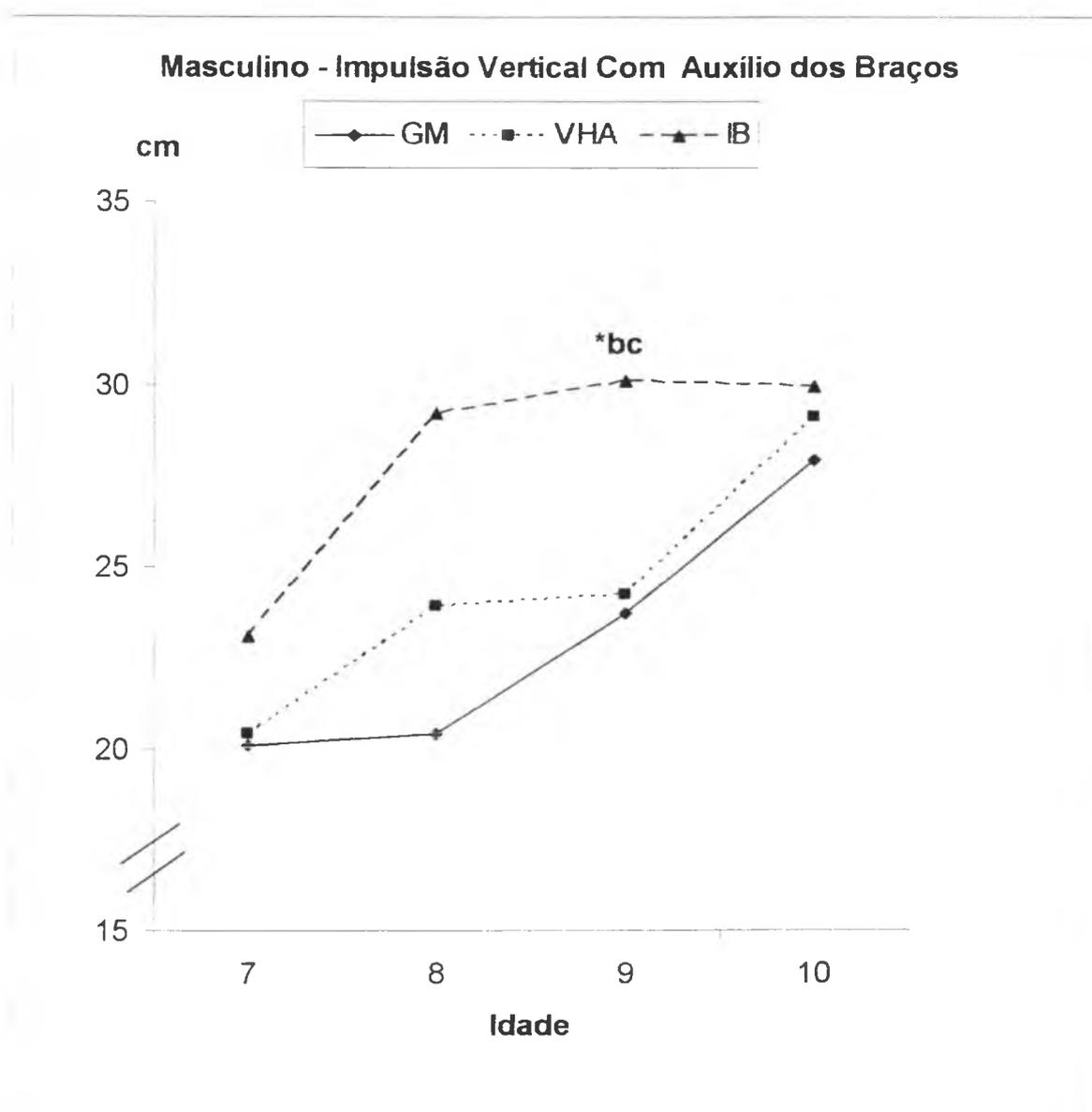
Aos 09 anos apresentou diferenças significativas, com resultados superiores para os escolares de IB, comparados com os de VHA e GM. Nas demais idades os resultados foram semelhantes. Os resultados entre GM e VHA foram semelhantes em todas as idades.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 17 – Impulsão Vertical Com Auxílio dos Braços (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

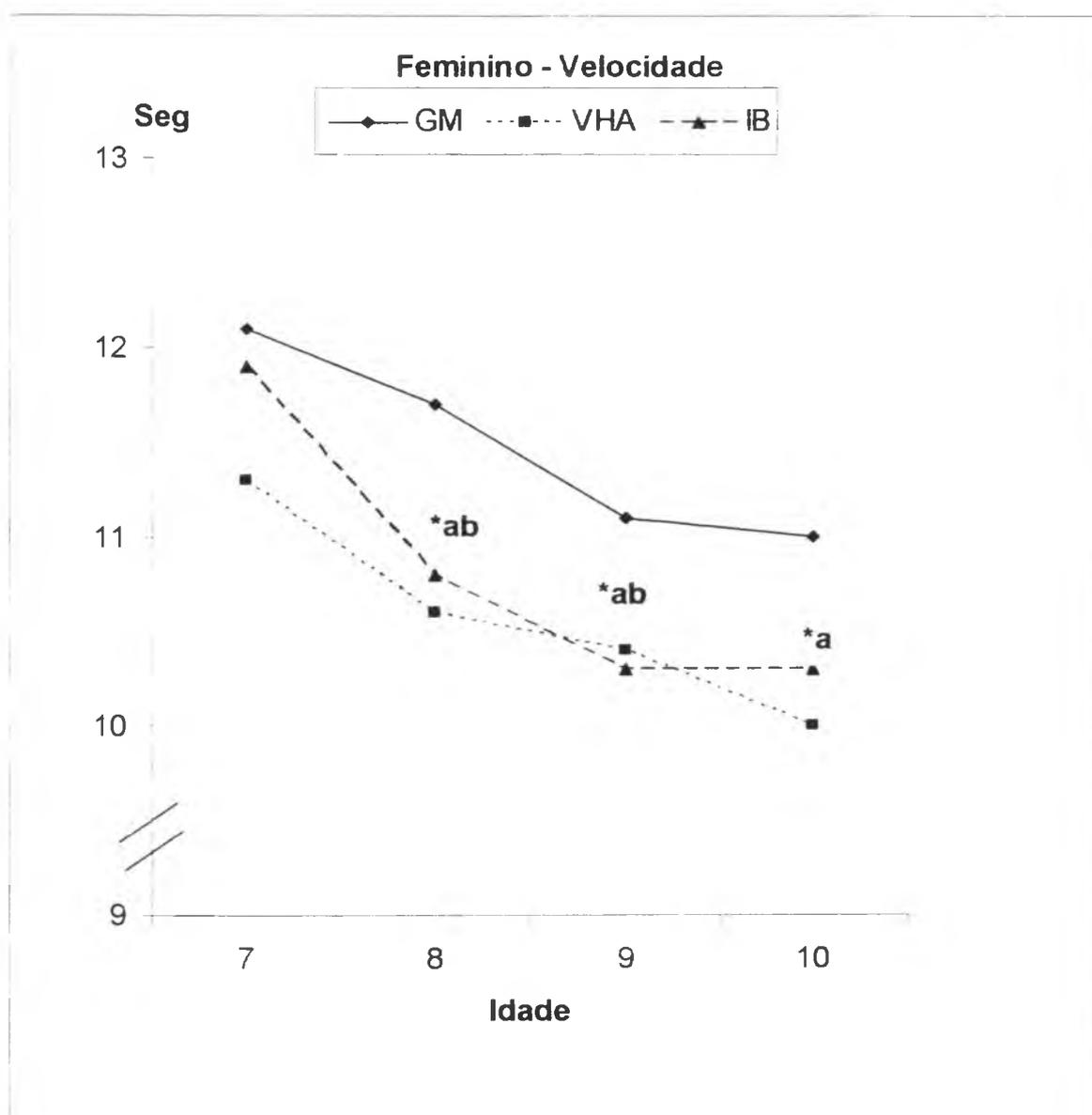
Apresentaram diferenças significativas aos 8 anos com resultados superiores para os escolares de IB, comparados com os de VA e GM, e aos 10 anos para IB comparados com GM. Entre IB e VHA aos 07, 09 e 10 anos e entre IB e GM aos 07 e 09 anos, e entre VHA e GM em todas as idades os resultados foram semelhantes.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 18 – Impulsão Vertical Com Auxilio dos Braços (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Iihabela-SP(IB).

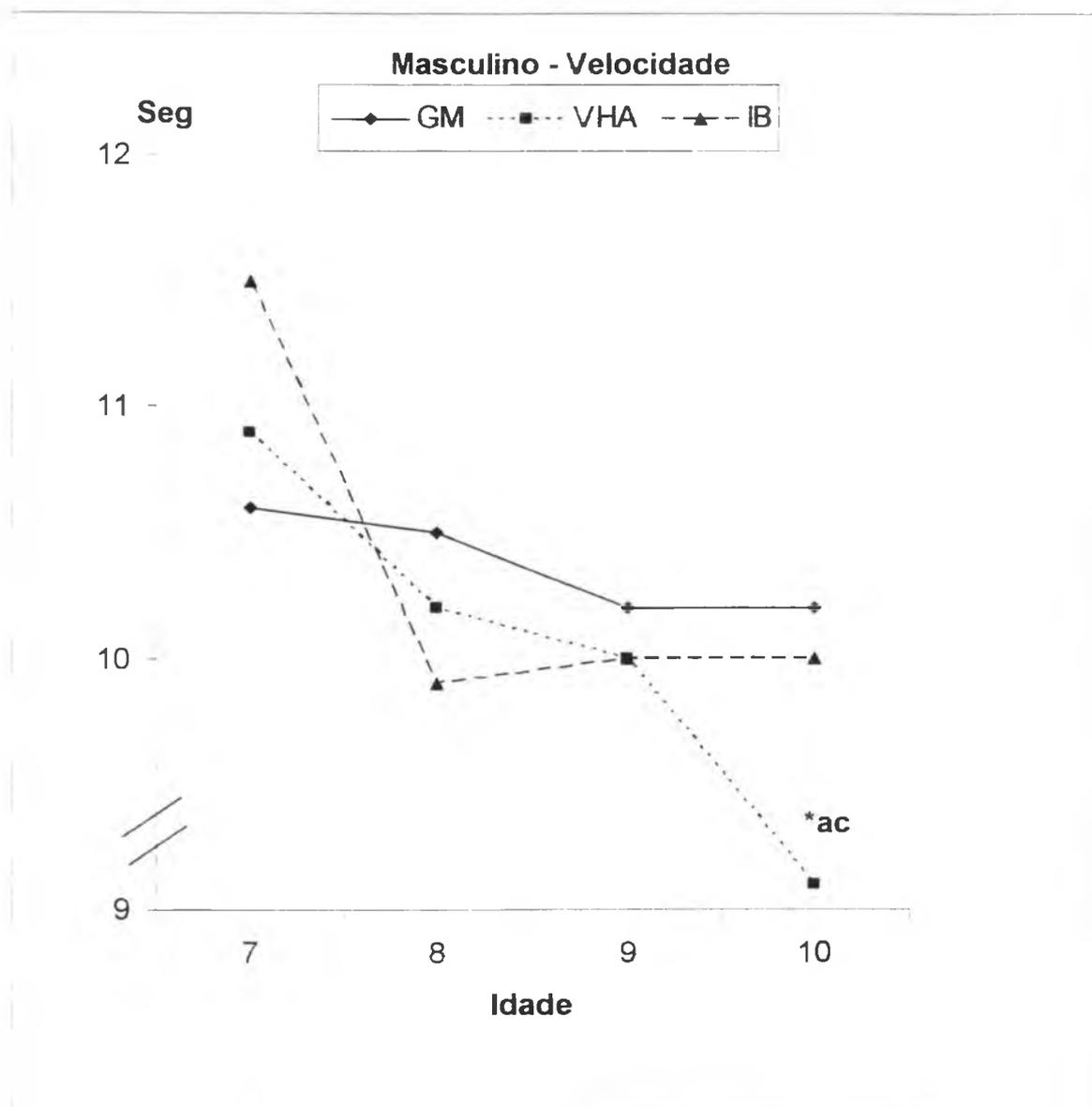
Aos 09 anos apresentou diferenças significativas com resultados superiores para os escolares de IB, compara dos com os de VHA e GM, e nas demais idades os resultados foram semelhantes. Entre VHA e GM em todas as idades os resultados foram semelhantes.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 19 – Velocidade Corrida de 50 m (Seg.) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

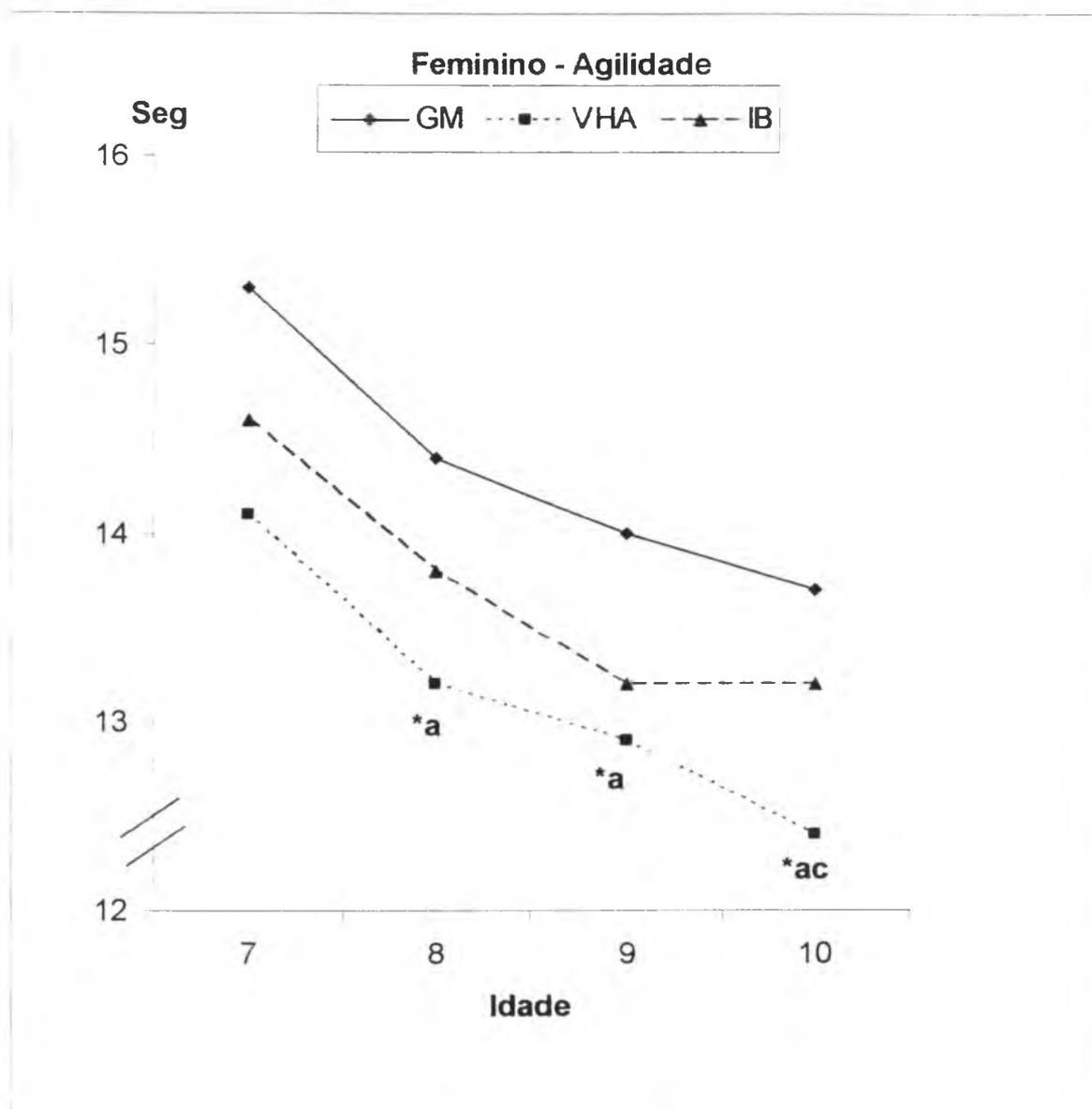
Encontramos diferenças significativas aos 08, 09 e 10 anos com resultados superiores para os escolares de VHA, comparados com os de GM e aos 08 e 09 anos para IB comparados com GM, e nas demais idades os resultados foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 20 – Velocidade Corrida de 50 m (Seg.) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

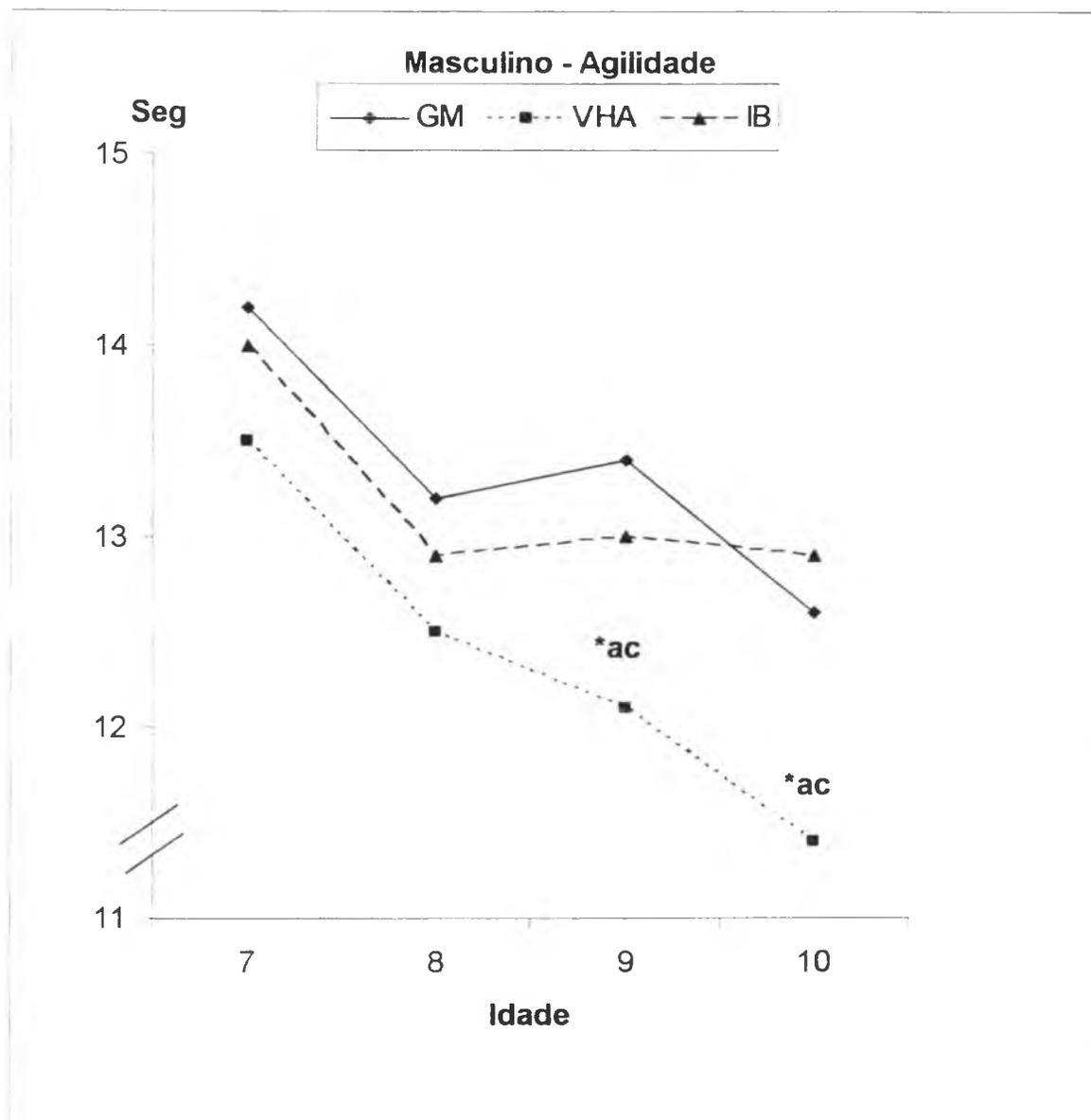
Apresentaram diferenças significativas aos 10 anos com resultados superiores para os escolares de VHA, comparados com os de IB e GM, e nas demais idades entre as três cidades os resultados foram semelhantes.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 21 – Agilidade – Shuttle-Run (Seg.) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

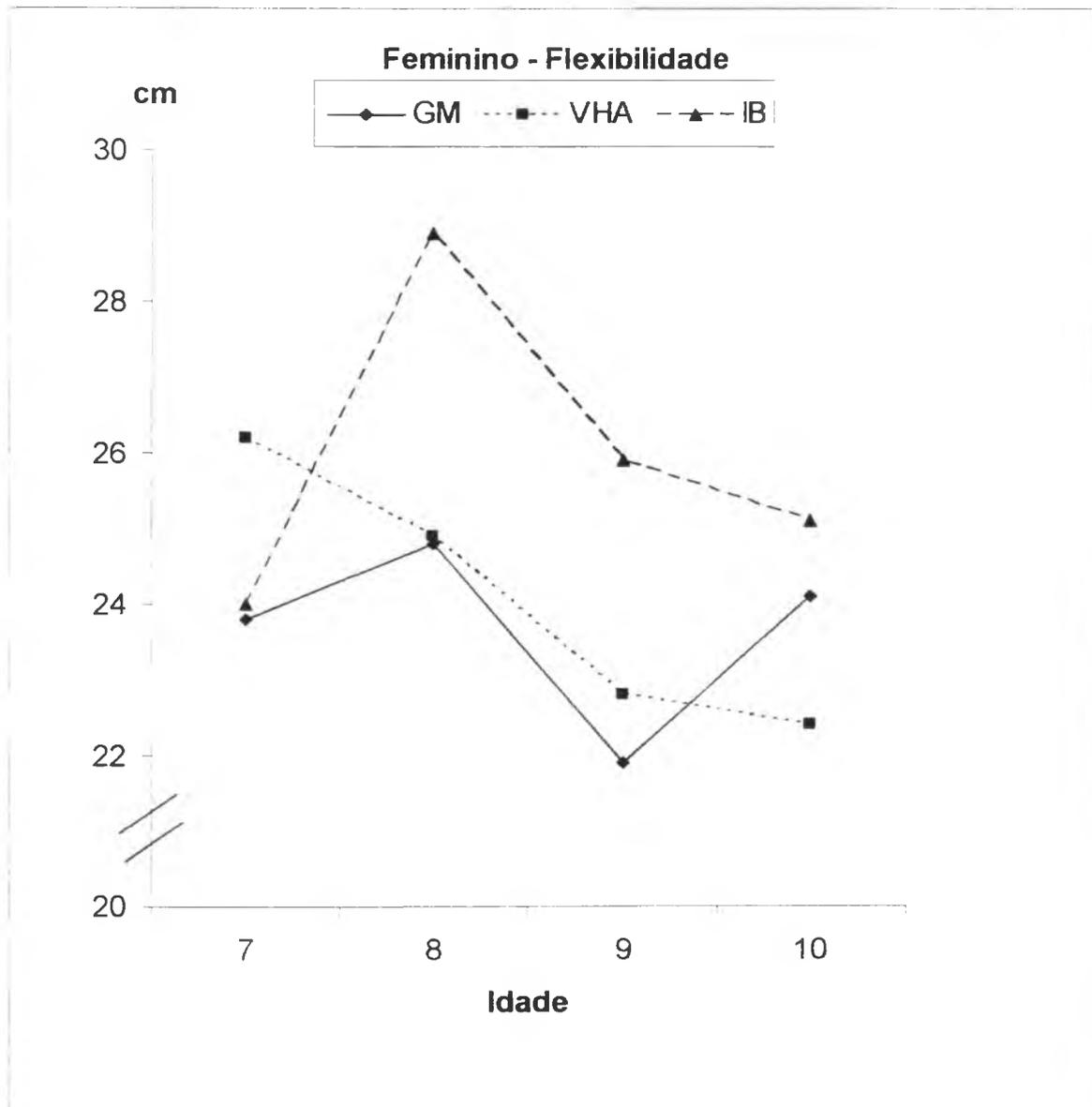
Ocorreram diferenças significativas aos 08, 09 e 10 anos com resultados superiores para os escolares de VHA, comparados com os de GM e com IB apenas aos 10 anos. Aos 07, 08 e 08 anos os resultados foram semelhantes entre VHA e IB e apenas aos 07 anos entre as três cidades, ocorrendo o mesmo entre GM IB.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 22 – Agilidade – Shuttle-Run (Seg.) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

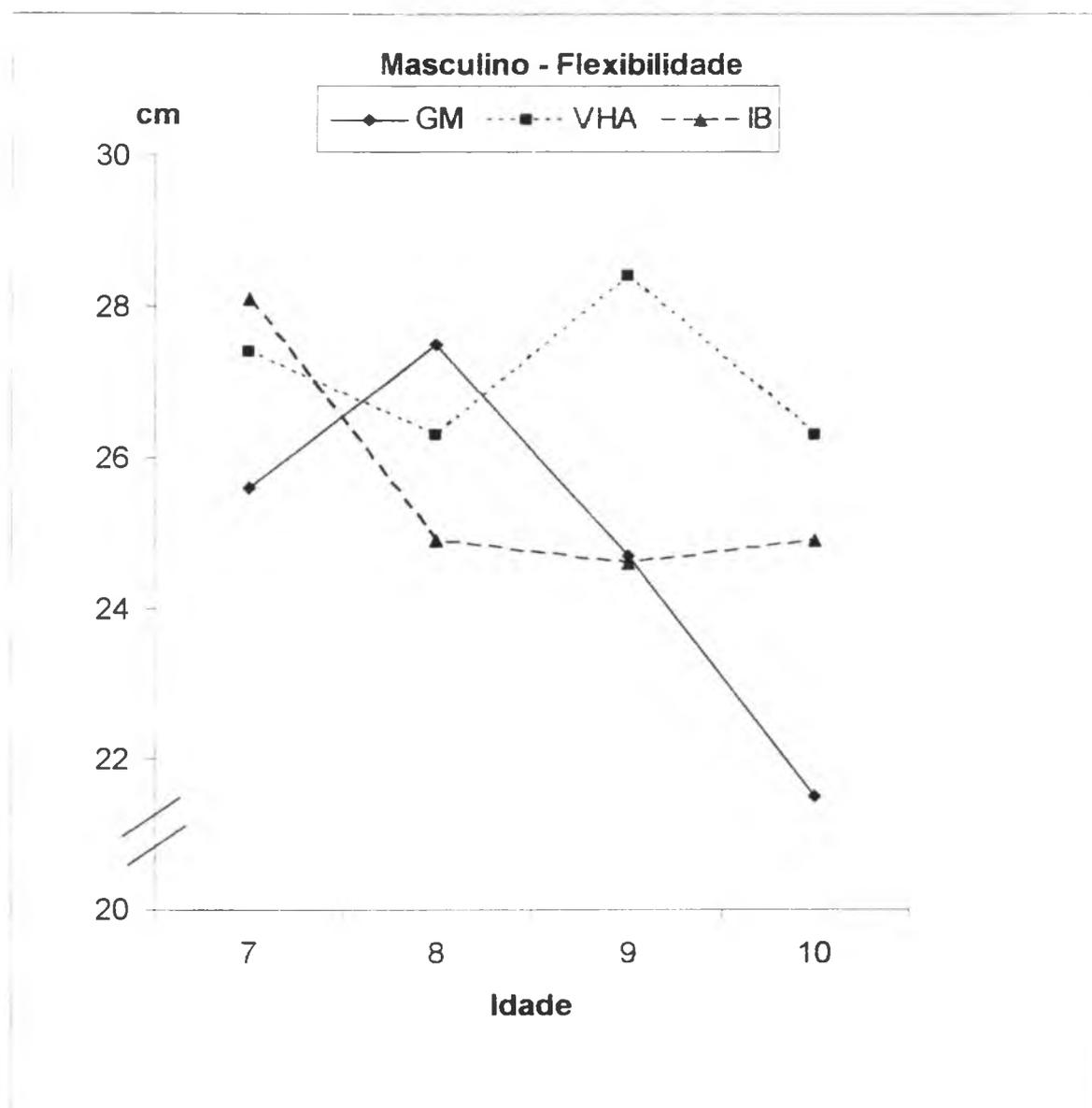
Ocorreram diferenças significativas aos 09 e 10 anos resultados superiores para os escolares de VHA, comparados com os de GM e IB e aos 07 e aos 08 anos os resultados foram semelhantes, ocorrendo o mesmo em todas as idades entre GM e IB.



*p < 0.05 (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 23 – Flexibilidades (cm) feminino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

Em todas as idades os resultados foram semelhantes entre as três cidades avaliadas.



* $p < 0.05$ (a-GM/VHA), (b-GM/IB), (c-VHA/IB)

Gráfico 24 – Flexibilidades (cm) masculino de 07 a 10 anos das cidades de Guajará-Mirim-RO(GM), Vilhena-RO(VHA) e Ilhabela-SP(IB).

Em todas as idades os resultados foram semelhantes entre as três cidades avaliadas.

3.5 Discussão

Apesar de haver uma variação biológica entre as populações, e porcentagem de variação na altura, atribuída às diferenças populacionais, é bastante pequena durante a infância. Em contraste o peso corporal é mais sensível ao stress ambiental¹⁰ (Malina et al., 1983^a). Segundo Malina e Meridith, 1979. Dados de muitos países europeus indicam que as crianças das áreas urbanas são geralmente maiores e mais pesadas, além de maturarem mais cedo que seus semelhantes rurais. Apesar das desvantagens apontadas para essas crianças, Malina e Negrão 1981, sugere que essas crianças podem apresentar comportamentos motores, pois ter a vida mais livre¹⁶.

O baixo nível sócio-econômico por um lado pode ser um indicador negativo pelas implicações nutricionais e constitucionais¹³ (Matsudo V. e Matsudo S., 1982). Por outro lado o baixo nível sócio-econômico pode servir como indicador positivo, pois para esses grupos o esporte de alto nível é uma das formas de ascensão sócio-econômica, fazendo com que se empenham com máxima disposição (Cavasini, 1984). Crianças desnutridas em geral apresentam baixos níveis de performance em testes de corrida em velocidade, salto de longa distancia e arremessos⁰⁹ (Malina, 1980; Malina e Buchang, 1985; Rocha Ferreira, 1987; Anjos e Boileau, 1988). Spurr, 1983. O subnutrido pode ser uma performance boa para seu tamanho reduzido, mas eles geralmente, não têm melhor desempenho do que as crianças e jovens melhor nutridos¹⁰. De acordo com Malina, 1996. O baixo nível de estabilidade de algumas variáveis neuromotoras durante a infância provavelmente reflete a variação do amadurecimento dos padrões de movimentos, assim como a individualidade do ritmo e progresso de crescimento⁰⁴.

Os fatores econômicos podem contribuir para um ambiente estressante. Nos países em desenvolvimento como Brasil, existem vastas diferenças no padrão sócio-econômico entre as regiões¹⁵. (Montgomery et al., 1989). IBGE 1992 foi observado que as diferenças em altura entre crianças brasileiras e os padrões da OMS tenderam a diminuir com a idade. Os índices mostram que não é fácil entender a aptidão física nos países em desenvolvimento, já que eles não podem ser considerados de grande dimensão. As características mudam fortemente de região para região, na mesma região, e, às vezes, em um curto período de

tempo¹². Brito et al., 1999. O diagnóstico precoce de aptidão física, pode facilitar a elaboração de programas de manutenção e melhora da aptidão física para promoção da saúde e estratégias de detecção de talentos esportivos⁰⁴.

4. CONCLUSÃO

Baseado nos resultados apresentados das medidas antropométricas e dos testes neuromotores em 382 escolares (169 masculino e 213 feminino) de 07 a 10 anos de idade de três cidades brasileiras: Vilhena-RO (71 masculino e 83 feminino), Guajará-Mirim-RO (39 masculino e 69 feminino) e Ilhabela-SP (59 masculino e 61 feminino), para verificar o perfil de aptidão física podemos concluir que:

Os resultados encontrados, apresentaram que os escolares de Guajará-Mirim-RO, foram significativamente inferiores na maioria das idades em ambos os gêneros, nas variáveis antropométricas e neuromotoras quando comparados com os escolares de Vilhena-RO e Ilhabela-SP. O impacto negativo foi mais acentuado aos 07, 08 e 10 anos o feminino e aos 09 e 10 anos no masculino, sendo mais grave aos 10 anos no masculino.

Os dados deste estudo confirmam que a população aqui analisada mesmo sendo de níveis sócio-econômicos semelhantes, diferenças significativas ocorreram entre elas, fortalecendo a hipótese que diferenças regionais e culturais influenciaram acentuadamente para o baixo nível de aptidão física dos escolares da cidade de Guajará-Mirim-RO, quando comparados com as outras duas cidades.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, D. R. e DUARTE, C. R. Comparação da aptidão física de escolares de Diadema e São Caetano do Sul. In: Anais XV Simpósio Internacional de Ciências dos Esporte; 1987 out 01-04; São Paulo,(BR). São Paulo: CELAFISCS, 1987. p. 56.
- ANDRADE, D. R., MATSUDO, V. K. R. e MATSUDO, S. M. Comparação de variáveis antropométricas e neuromotoras de escolares brasileiros e cubanos. In: Anais I Congresso da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada – SOBAMA; 1985 out 30-31 e 01 nov; Campinas, (BR). Campinas: UNICAMP; 1985. p. 21.
- BORGES, C. J. Padrão de desenvolvimento escolar de 1ª a 4ª série. In: Anais XVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte; 1988 out 06-09; São Paulo, (BR). São Paulo: CELAFISCS, 1988. p. 32.
- BRITO, C. F. A., ANDRADE, D. R., ARAÚJO, T. L. e MATSUDO, V. K. R. Estabilidade da aptidão física entre a infância e adolescência. Rev. Bras. Ativid. Física e Saúde. 1999; 4 (1): 5-12.
- CALDEIRA, S. e MATSUDO, V. K. R. Metodologia científica e estatística. Rev. Bras. Ciên, Mov. 1981. 2 (2): 49-66.
- CANTO, R. F. S., LEITE, E. P. e GONÇALVES, L. G. O. Nível de agilidade em escolares de 14 e 15 anos da rede pública municipal de Porto Velho-RO. In: Anais XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte; 2000 out 05-08; São Paulo, (BR). São Paulo: CELAFISCS, 2000. p. 76.
- FERREIRA, M., FRANÇA, N. M., SOUZA, M. T. e MATSUDO, V. K. R. Comparação da aptidão física de escolares de Itaquera (Zona Leste de São Paulo) e São Caetano do Sul. Rev. Bras. Cie. Mov. 1990; 4 (2): 19-27.
- FERREIRA, E. E., FACCHINI, M. F. T. e VAZ, S. S. Comparação da aptidão física em escolares de diferentes níveis sócio-econômicos. São Paulo; 1987. [Resumo – Faculdade de Educação Física e Técnicas Desportivas de Guarulhos]. XV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte.
- FRANÇA, N. M. Estado nutricional, crescimento e desenvolvimento de crianças brasileiras. Rev. Bras. Cie. Mov. 1991; 5 (4): 7-17.

- MALINA, R. M. Crescimento de crianças latino-americanas: comparação entre os aspectos sócio-econômicos, urbano-rural e tendência secular. *Rev. Bras. Cie. Mov.* 1990; 4 (3): 46-75.
- MATSUDO, V. K. R. (editor). *Teste em ciências do esporte*. 7ª ed. São Caetano do Sul: CELAFISCS, 2005.
- MATSUDO, V. K. R. Aptidão física nos países em desenvolvimento. *Ver. Bras. Cie. Mov.* 1993; 7 (2): 51-67.
- MATSUDO, V. K. R. e MATSUDO, S. M. Ciência de detecção de talentos. *Âmbito Medicina Desportiva*. 1998; 4 (43): 5-13.
- MATSUDO, V. K. R. e MATSUDO, S. M. Avaliação e prescrição da atividade física na criança. *Rev. Assoc. Prof. Ed. Fís. Londrina*. 1995; 10 (17): 46-55.
- MONTGOMERY, D. L. Uma comparação das características físicas entre escolares brasileiros e canadenses de 7 a 18 anos. *Rev. Bras. Cie. Mov.* 1989; 3 (4): 16-22.
- SANTOS, V. C., JUNIOR, A. J. F. e MATSUDO, V. K. R. Porcentagem de maturação de variáveis antropométricas e neuromotoras de duas regiões distintas. *Rev. Bras. Cie. Mov.* 1991; 5 (2): 52-60.
- SESSA, M., DUARTE, C. R. e ALMEIDA, A. M. P. Teste de impulsão vertical, horizonte e de velocidade em escolares. *Revista Esporte Educação*. 1997; 7 (44): 39-42.
- VIEIRA, J. R. e BORGES, C. J. Estudos antropométrico em pré-escolar. In: *Anais XVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*; 1988 out 06-09; São Paulo, (BR). São Paulo: CELAFISCS, 1988. p. 85.

ANEXO 1

FICHA DE AVALIAÇÃO

PESQUISA NO ESTADO: _____ Data: ____/____/____
 Município: _____

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome: _____	Ficha nº _____
Data de Nascimento: ____/____/____	Idade: ____ Sexo: F() M() Cor: _____
Local de Nascimento: _____	Procedência: _____
Endereço: _____	Nº _____
Bairro: _____	Cidade: _____
Escola que estuda: _____	Série: _____
Faz Educação Física na Escola () Sim () Não – Quantas vezes na semana: _____	
Endereço: _____	Nº _____
Bairro: _____	Cidade: _____
Nome da Mãe: _____	Natural: _____
Pai: _____	Natural: _____
Anos de Vilhena: _____	Trabalha Sim() Não() Qual: _____
Nº Total de Irmãs: _____	Nº Total de Irmãos: _____

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Avaliador

Peso						
Estatura						
A.T.C						
Cir. Braço						
Cir. Perna						

TESTES NEUROMOTOR

MEDIDAS DA FORÇA MUSCULAR ABDOMINAL

Resultado: _____	Avaliador: _____
------------------	------------------

IMPULSÃO HORIZONTAL

1º Salto	2º Salto	3º Salto	Avaliador

IMPULSÃO VERTICAL

	Referência	1º Salto	2º Salto	3º Salto	Resultado	Avaliador
IVS						
IVC						

MEDIDA DA VELOCIDADE

50 m.	Tempo: _____	Avaliador: _____
-------	--------------	------------------

MEDIDA DA AGILIDADE

Shuttle Run	Tempo 1: _____	Tempo 2: _____	Avaliador: _____
-------------	----------------	----------------	------------------

MEDIDA DA FLEXIBILIDADE

Sentar e Alcançar	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Avaliador

Observação

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO

PESQUISA NO ESTADO: _____ Data: ____/____/____
 Município: _____

QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO

1. Nome: _____ Idade: _____
 2. Tipo de moradia: () Tijolo () Madeira () Outras: _____
 3. Na sua casa tem:

TEM	SIM	QUANTOS	NÃO
a. Rádio			
b. Televisão a cores			
c. Vídeo cassete			
d. Geledaira			
e. Freezer			
f. Máquina de lavar roupa			
g. Ventilador			
h. Aspirador de pó			
i. Telefone			
j. Carro			
k. Empregada mensalista			
l. Banheiro			
m. Água encanada			
n. Luz elétrica			
o. Esgoto			

4. Quem é o chefe de família na sua casa? _____
 5. Quantas pessoas recebem salário na sua casa? _____
 6. Quantos irmãos e irmãs no total você tem? _____
 7. Qual a profissão do seu pai? _____
 8. Qual a profissão da sua mãe? _____
 9. Até que o seu pai ou chefe de família estudaram: _____

	Não frequentou a escola ou Primário incompleto
	Primário completo ou Ginásial incompleto
	Ginásial completo ou Colegial incompleto
	Colegial completo ou Universitário incompleto
	Universitário completo