

**Artigo original**

Helio Serassuelo Junior^{2,3,4}
Antonio Carlos Simões^{2,4}
Edilson Serpeloni Cyrino^{1,3}
Enio Ricardo Vaz Ronque^{1,3}
Sérgio Miguel Zucas²
Sérgio Alencar Parra^{1,2}

IMPACTO DE FATORES AMBIENTAIS SOBRE A VELOCIDADE DOS EVENTOS MATORACIONAIS EM ESCOLARES DO SEXO FEMININO DO MUNICÍPIO DE CAMBÉ, PARANÁ, BRASIL

THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE SPEED OF EVENTS REGARDING MATURITY IN SCHOOLGIRLS FROM CAMBÉ, PARANÁ, BRAZIL

RESUMO

O propósito deste estudo foi analisar o impacto de alguns indicadores socioeconômicos e culturais sobre a velocidade dos eventos maturacionais. Fizeram parte da amostra 163 escolares (11-12 anos), do sexo feminino, do município de Cambé, Paraná, Brasil. A caracterização cultural e socioeconômica foi realizada por meio de inventários sociais, ao passo que a análise maturacional seguiu os critérios propostos por Tanner (1962) e adaptados por Bonjardim e Hegg (1988). Os achados demonstraram que os grupos economicamente superiores (A e B) tiveram uma menor velocidade no processo maturacional ($P < 0,05$). Estes resultados, apesar de não serem uma tendência geral, sugerem uma clara interferência do meio ambiente e podem estar associados a diversos fatores, dentre os quais se destaca a necessidade da jovem ocupar uma posição dentro da família ou, ainda, a própria hereditariedade.

Palavras-chave: maturação, nível socioeconômico, comportamento, escolares.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the impact of socioeconomic and cultural indicators on the pace of maturity. The sample consisted of 163 schoolgirls (11-12 year old) from Cambé, Paraná, Brazil. Cultural and socioeconomic variables were collected by using social inventories, while maturity status was measured according to Tanner method (1962) adapted by Bonjardim and Hegg (1988). The findings showed that higher socioeconomic level groups (A and B) presented lower pace of maturity status ($p < 0.05$). Despite the fact that there was not a general tendency, the results suggest a clear interference of the environment and it may be linked to several factors, especially that girl's needs for having a role within her family and even her own heredity.

Key words: maturity, socioeconomic level, behavior, schoolgirls.

¹ Universidade Estadual de Londrina - Centro de Educação Física e Desportos – CEFD/UEL

² Universidade de São Paulo – Escola de Educação Física e Esporte – EEFEE/USP

³ Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício – GEPEMENE

⁴ Grupo de Estudos e Pesquisas em Psicossociologia do Esporte – GEPPSE

INTRODUÇÃO

A adolescência pode ser considerada um fenômeno de desenvolvimento que só se verifica no ser humano, uma vez que as crianças nascem num estado de imaturidade relativamente superior às demais raças de animais. Em seres humanos, a maturação dos sistemas hormonal e nervoso central se processa ao longo de vários anos, atingindo seu ápice na adolescência, tanto com relação aos aspectos biológicos (crescimento somático) quanto ao desenvolvimento maturacional, social e psicológico.

Araújo¹ e Marcondes² relatam que o ser humano passa por várias mudanças desde a fase embrionária até a fase adulta. Nesse sentido, alguns elementos da natureza humana, como a linguagem semântica e os sistemas éticos são adquiridos e não herdados. Portanto, o comportamento nada mais é do que o resultado da interação que se verifica entre o indivíduo e o meio. A evolução dessa tendência faz com que, gradativamente, o indivíduo passe por progressivas mudanças em relação ao crescimento e desenvolvimento, processos paralelos e que nunca acontecem isoladamente, além de apresentarem conceitos próprios e não obrigatoriamente serem dotados de igual velocidade.

Considerando que os padrões de comportamento e a adaptação às diferentes exigências sociais são determinantes para a experiência e aprendizagem individuais e que as adaptações culturais e sociais estão baseadas num padrão de maturação biológica especificamente humana, a velocidade para o alcance da plenitude do crescimento e da maturidade sexual passa a ser fundamental para o desenvolvimento.

Portanto, as facilidades ou dificuldades encontradas pelos adolescentes na fase de crescimento e desenvolvimento parecem ser determinadas pela experiência de vida e pela natureza dos conflitos intrapsíquicos implícitos. Desse modo, é possível que os fatores ambientais – por exemplo, as sanções relativas à liberdade de ação associada às normas e regras sociais ou a proibição de relações amorosas – justifiquem uma reavaliação do comportamento de adolescentes depois de modificadas as condições sociais, econômicas e tecnológicas. Isso pode indicar a existência de uma fusão coerente e integrada dos fatores ambientais – determinantes culturais, sociais e econômicos – com o processo maturacional de jovens adolescentes.

Assim, o propósito do presente estudo foi analisar os efeitos de alguns indicadores socioeconômicos e culturais sobre a velocidade dos eventos maturacionais em jovens adolescentes do sexo feminino.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Seleção e descrição da amostra

As informações a serem apresentadas neste

estudo fazem parte da coleta de dados inicial de um projeto de pesquisa mais amplo, de caráter longitudinal, intitulado “Análise do crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares de diferentes níveis sócio-econômicos da cidade de Cambé - Paraná”.

A população alvo deste estudo foi composta por escolares de 11 e 12 anos, do sexo feminino, residentes no município de Cambé, Paraná, Brasil. Para a seleção da amostra, foi entregue, inicialmente, à Secretaria Municipal de Educação um projeto contendo a proposta de investigação, os procedimentos que seriam adotados ao longo da pesquisa e as condições operacionais necessárias que deveriam possuir as escolas a serem investigadas. Após análise detalhada e, conseqüente, aprovação, a Secretaria Municipal encaminhou ao grupo de pesquisadores um documento indicando as três escolas que atenderiam os critérios adotados para a investigação, sendo que uma dessas, situada na região central, apresentava alunos de alto poder aquisitivo ao passo que as outras duas, localizadas na periferia, contavam com alunos de baixo poder aquisitivo. Após a escolha das escolas, uma carta de autorização foi encaminhada aos diretores para a assinatura do termo de consentimento.

A partir da anuência da direção das escolas selecionadas, os professores de Educação Física dessas escolas foram informados sobre o teor da proposta, sendo definidas como participantes do estudo todas as alunas matriculadas nas turmas de 5ª e 6ª séries (oito turmas no total), com idades entre 11 e 12 anos. Assim, fizeram parte da amostra, 163 jovens regularmente matriculadas nas três escolas escolhidas.

Uma reunião preliminar foi realizada na tentativa de esclarecer às participantes, bem como aos seus respectivos pais ou responsáveis, sobre a proposta da investigação e sobre os procedimentos a serem adotados. No final dessa reunião, foi entregue aos pais ou responsáveis um termo de consentimento livre e esclarecido para preenchimento e devolução no prazo de 48 horas, de acordo com as instruções contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde para estudos com seres humanos, do Ministério da Saúde.

Avaliação maturacional

Para a avaliação do desenvolvimento maturacional, foi utilizada a observação das características sexuais secundárias, mediante a observação dos estágios de desenvolvimento mamário e de pilosidade pubiana descritos por Tanner³ e, posteriormente, categorizadas por Bonjardim e Hegg⁴. A classificação foi estabelecida da seguinte forma: Pré-púbere: mamas e pêlos pubianos estágio I. Púbere: mamas e pêlos pubianos estágios II a IV. Pós-púbere: mamas e pêlos pubianos estágio V.

Inventários

Este estudo foi desenvolvido de acordo com a caracterização da amostra no âmbito de suas diferenças sócio-culturais e econômicas. Para tanto, foram utilizados dois inventários de pesquisa. O primeiro desses foi fornecido pela Secretaria Municipal de Educação do Município, contendo uma série de questões referentes ao dia-a-dia da criança, bem como, bens materiais, renda mensal da família, escolaridade dos pais, tipo de função exercida pelo chefe da família, dentre outros.

O segundo inventário foi utilizado para análise da distribuição e classificação de classes sociais, mediante informações sobre o nível socioeconômico (Orozco et al.⁵ e Mattar⁶). Todas as crianças investigadas foram classificadas de acordo com a renda mensal total da família em: grupo A (e" R\$ 2.944,00); grupo B (R\$ 1.065,00 a R\$ 2.943,00); grupo C (R\$ 497,00 a R\$ 1.064,00); grupo D (R\$ 263,00 a R\$ 496,00) e grupo E (d" R\$ 262,00).

Tratamento estatístico

As informações obtidas mediante a aplicação dos inventários social e econômico, foram tratadas, inicialmente, a partir de tabelas de frequência. Para as comparações entre os grupos com diferentes estágios de maturação e níveis sociais (A, B, C, D e E) foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. O teste de Wilcoxon foi utilizado para identificar as diferenças entre os grupos quando os valores de H foram superiores ao critério de significância estatística estabelecido ($P < 0,05$). As informações foram tratadas no pacote computacional STATISTICA™, versão 5.1.

RESULTADOS

Avaliação socioeconômica e cultural

Na tabela 1, são apresentadas informações relativas a aspectos sociais e culturais que fazem parte do cotidiano dos sujeitos investigados, tais como: o

número de pessoas que vivem na mesma residência, se os pais são os responsáveis diretos pelas crianças e, também, sobre a ocupação das crianças durante o tempo ocioso. No que diz respeito à quantidade de moradores na mesma residência, observou-se uma predominância igual ou superior a cinco sujeitos somente nas classes sociais menos privilegiadas economicamente (C, D e E). Verificou-se, também, nessas três classes sociais, que um percentual menor de crianças mora com os seus próprios pais em residências que muitas vezes não são próprias. Por outro lado, embora o número de escolares que trabalhavam fora de casa na amostra investigada fosse relativamente baixo, até mesmo nas classes socioeconômicas menos favorecidas, a participação dos sujeitos investigados em escolinhas esportivas parece ser diretamente proporcional ao nível socioeconômico, ou seja, verificou-se uma participação mais efetiva dos grupos socioeconômicos mais privilegiados (A e B).

Na tabela 2, verifica-se um desvio à esquerda conforme o nível socioeconômico da amostra. Os grupos pertencentes aos níveis sociais mais elevados (A e B) possuem o maior percentual de pais com terceiro grau. A classe socioeconômica representada como o grupo A, apresentou quase a totalidade dos chefes de família com o terceiro grau completo. O grupo B aparece com 55% e o grupo C com cerca de 8%. Os demais grupos demonstram uma queda nos referenciais de escolaridade conforme diminui o padrão econômico, culminando com o grupo E, que não apresenta nenhum chefe de família acima do nível primário.

Avaliação Maturacional

Na tabela 3, são apresentados os dados, relacionando os diferentes estágios maturacionais aos diversos extratos socioeconômicos. No estágio descrito como pré-púbere, observa-se uma ligeira similaridade nos grupos considerados de maior poder

Tabela 1. Frequência relativa de indicadores sociais e culturais observados em escolares do sexo feminino de Cambé, Paraná, Brasil, de acordo com os diferentes níveis socioeconômicos (n = 163).

Nível socioeconômico	n	Nº de pessoas que moram com a criança em casa (%)			A criança mora com os pais (%)	Moradia própria (%)	Criança trabalha fora (%)	Criança participa de escolinhas (%)
		2 a 3	4	≥5				
A	36	-	80	20	100	100	-	90
B	54	10	60	30	100	100	6	75
C	27	12	40	48	95	60	8	15
D	28	23	22	55	90	60	4	12
E	18	14	40	46	86	50	4	8

Tabela 2. Frequência relativa do nível de escolaridade do chefe de família observados em escolares do sexo feminino de Cambé, Paraná, Brasil, de acordo com os diferentes níveis socioeconômicos (n = 163).

Nível socioeconômico	n	Analfabeto (%)	Primário (%)	Ginásio (%)	Colegial (%)	Superior (%)
A	36	0	0	0	5	95
B	54	4	17	18	6	55
C	27	34	47	8	3	8
D	28	64	30	6	0	0
E	18	50	50	0	0	0

Tabela 3. Frequência relativa dos níveis de maturação sexual de escolares do sexo feminino de Cambé, Paraná, Brasil, de acordo com os diferentes níveis socioeconômicos (n = 163).

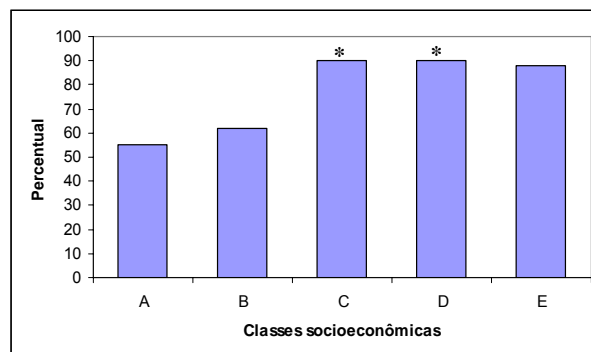
Nível socioeconômico	N	Pré-púberes (%)	Púberes (%)	Pós-púberes (%)
A	36	15	40	45
B	54	21	31	48
C	27	4	30	66
D	28	7	18	75
E	18	6	13	81

econômico, A e B, com uma representatividade para este momento maturacional de cerca de 18% da sua amostra. Para os demais grupos, sejam, C, D e E, a média neste momento maturacional também se assemelha, contudo, com um valor menor, muito próximo a 5%. Destaca-se ainda, que o grupo B, é o que possui um maior contingente de jovens nesta fase, cerca de 21%, demonstrando uma menor velocidade maturacional em relação aos demais.

No estágio maturacional intermediário, ou seja, o pubertário, observa-se uma distribuição com um resultado diferente do estágio pré-púbere. Os grupos A e B possuem cerca de 35% da sua população neste estágio, e os grupos D e E, têm cerca de 15%. Destaca-se que neste estágio, a maior representatividade da amostra pertence ao grupo A, com 40%, e a menor a do grupo E, com 13%.

Os resultados expressos na tabela 3, que consideram o último estágio maturacional, a pós-adolescência, demonstram novamente uma divisão entre os grupos que possuem maior e menor poder aquisitivo, sendo os grupos A e B os de menor representatividade e os grupos C, D e E, os de maior representatividade para este estágio. O grupo E é o de maior representatividade no último estágio maturacional, 81%, seguidos pelos grupos D e E, com 75% e 66% respectivamente. Os grupos A e B, tem cerca de 45% de suas amostras nesta fase do estágio maturacional, sendo o grupo A o de menor representatividade para esse momento.

Dados referentes à menarca são apresentados na figura 1. Observa-se que os grupos de menor poder aquisitivo, C, D e E têm praticamente 90% de sua amostra já apresentando o 1º fluxo menstrual, ou seja, praticamente no final do processo maturacional. Por outro lado, os grupos de nível socioeconômico mais elevado A e B, têm que, aproximadamente, 50% da sua amostra ainda não menarcaram. Os resultados demonstraram diferenças estatisticamente significativas dos grupos sociais C e D em relação aos grupos sociais de maior poder aquisitivo A e B ($P > 0,05$).

**Figura 1.** Percentual de escolares de cada grupo socioeconômico que já apresentava o evento da menarca.

*Diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os grupos sociais de menor poder aquisitivo (C, D) em relação aos grupos sociais de maior poder aquisitivo (A e B).

DISCUSSÃO

A presente investigação procurou analisar uma possível relação entre indicadores socioeconômicos e culturais sobre a velocidade de ocorrência dos eventos maturacionais, em um município do interior do norte do estado do Paraná, no Brasil.

O município de Cambé é um dos 30 municípios que compõem a região homogênea de número 281, do estado do Paraná (norte novo de Londrina). Esta região tem uma população estimada em dois milhões de habitantes e configura-se como a mais dinâmica do estado. Tem localização privilegiada o que permite acesso em um raio de 550 quilômetros aos principais mercados em expansão, somando 271 empresas, o que a classifica como o 9º parque industrial do estado⁷. A economia neste município é mantida com base na produção alimentícia, na metalurgia, de vestuários e de materiais de transporte, o município é o 18º em arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS).

Aproximadamente, 84% das famílias de Cambé apresentam uma renda salarial mensal de até três salários mínimos. Grande parte dessa renda provém, sobretudo, do setor produtivo, assim alicerçado: agricultura (17%), indústria (29%), comércio (54%)⁸.

Os resultados encontrados pelo presente estudo, nas famílias dos grupos C, D e E – com um número maior de pessoas por família – indicaram que a renda *per capita* é menor em relação às demais classes sociais, o que nos leva a considerar que existe uma tendência de distribuição de renda interna bastante precária. Com relação à presença dos parentais junto às crianças, os achados apontam a existência de quase uma unanimidade entre as respostas. Esse fato evidencia o predomínio do convívio dos pais com seus filhos. Vale destacar que a questão utilizada não discriminou a ausência de um dos pais, considerando afirmativas as respostas que apresentavam somente a mãe ou pai como responsável pela criança.

Nos grupos D e E, de menor renda familiar, verificou-se uma maior incidência de ausência dos pais (cerca de 12%). Todavia, constatou-se que nessas condições os principais responsáveis pelos cuidados das crianças passam a ser os avós. No que diz respeito à criança trabalhar ou não, nos grupos de maior poder aquisitivo (A e B) praticamente não foram encontradas respostas afirmativas, deixando claro que a criança somente estuda, ao passo que nos grupos considerados de menor renda (D e E) também não foram encontrados percentuais elevados de respostas afirmativas (4%).

O grupo intermediário C foi aquele que demonstrou um percentual maior de crianças que além de estudar, também trabalham. Acredita-se que neste pequeno grupo de crianças que trabalham, os pais ou

parentes próximos devem possuir algum tipo de atividade que exija esse tipo de contribuição.

No que tange a participação das crianças em atividades físicas sistematizadas ou escolinhas, os resultados indicaram que o percentual de respostas positivas foi diretamente proporcional ao nível socioeconômico, ou seja, quanto maior a renda, maior a frequência em atividades extra-escolares. Nas classes sociais, A e B, cerca de 80% relataram participar de outras formas de atividades físicas sistematizadas, além da Educação Física escolar, ao passo que no grupo C esse índice se reduziu para aproximadamente 15%, e nas demais classes sociais a valores inferiores a esse. Esse resultado demonstra que, apesar do município apresentar alguns pólos de iniciação esportiva, localizados em alguns setores da periferia da cidade, outros fatores, como a distância e a cultura familiar, podem desestimular esta prática paralela. Vale ressaltar que os custos referentes à prática de atividades em academias de natação, ginástica ou dança, não fazem parte da vida social dos indivíduos de baixo poder aquisitivo, investigados pelo presente estudo.

Com relação às informações reportadas sobre moradia, ficou evidenciado que os grupos de maior poder aquisitivo, A e B, tem moradia própria, em detrimento aos demais grupos, nos quais um percentual elevado de sujeitos (40-50%) ainda não possuem residência própria.

Verificou-se, ainda, que o grupo B foi aquele que apresentou a maior divisão de respostas quanto ao nível de escolaridade dos pais, sendo o curso superior completo a mais citada (55%). Por outro lado, os grupos sociais C, D e E foram os que apresentaram o maior número de chefes de família analfabetos. Além disso, nos grupos D e E, não foi encontrada nenhuma resposta afirmativa quanto aos pais possuírem terceiro grau, ao passo que no grupo C, apenas 8% dos pais relataram esse fato.

Como foi descrito anteriormente, dentre os métodos de avaliação maturacional conhecidos, no presente estudo optou-se pelo uso da técnica de observação das características sexuais secundárias. Neste contexto, utilizou-se o critério de Tanner³, a partir da análise de uma seqüência fotográfica, contendo os estágios de desenvolvimento mamário e de pilosidade pubiana. Aliado a essas características, buscou-se informações sobre o aparecimento da menarca, época da ocorrência do primeiro fluxo menstrual, como indicador para se avaliar a maturação final das garotas. Considerando a classificação proposta por Bonjardim e Hegg⁴, as avaliações maturacionais permitiram a categorização das meninas investigadas em três estágios (pré-púberes, púberes e pós-púberes).

De acordo com as informações obtidas, observou-se que os grupos de maior poder aquisitivo,

A e B, apresentam processo maturacional retardado quando comparados aos demais grupos. Essas informações foram confirmadas pela análise dos resultados relativos ao aparecimento da menarca nas jovens que participaram deste estudo. Os resultados indicaram uma precocidade aparente da ocorrência desse evento nos grupos de menor poder econômico, fato esse bastante interessante, uma vez que a idade média de todos os grupos socioeconômicos descritos no estudo foi muito semelhante (11-12 anos).

Esses resultados corroboram os relatos de Malina et al.⁹ e Padez e Rocha¹⁰, que destacam que variáveis socioeconômicas, renda *per capita*, idade dos pais, tamanho da família, condições de habitação, escolaridade/ocupação e cultura dos pais, podem ser determinantes para o processo de crescimento, desenvolvimento e maturação, atuando tanto de forma isolada quanto associada.

Por outro lado, as informações produzidas pelo presente estudo contradizem os achados de Marcondes², no município de Santo André, no interior do estado de São Paulo, bem como aqueles relatados por Borges e Pires¹¹ em Londrina/PR. Nesses dois estudos, os eventos pubertários ocorreram mais precocemente nos indivíduos de maior renda familiar. Tais diferenças provavelmente possam ser explicadas, pelo menos em parte, pelos diferentes períodos em que foram conduzidos esses estudos, uma vez que as rápidas mudanças socioeconômicas observadas nos últimos anos, aparentemente, podem ter causado algum tipo de impacto sobre a velocidade de maturação sexual. Nesse sentido, alguns pesquisadores advogam que esse fenômeno precisa ser melhor investigado, visto que o aumento na velocidade de maturação sexual, particularmente nos países em desenvolvimento, aparentemente, pode estar associado não somente às condições socioeconômicas mas também a fatores genéticos^{10,12}.

Embora os resultados encontrados nesta pesquisa apontem para o fato de uma real interferência do meio ambiente, verifica-se que a precocidade nos eventos maturacionais observadas nos grupos de menor poder aquisitivo, pode não ser uma tendência geral encontrada em outros trabalhos com mesmo propósito. Desta forma, acreditamos que as diferenças metodológicas adotadas em diferentes estudos possam contribuir ainda mais para a diferenciação desses achados.

Apesar de estudos anteriores realizados pelo Ministério da Saúde¹³ indicarem que a idade média para o aparecimento da menarca no Brasil era de 13 anos, os estudos mais recentes realizados em diferentes localidades na região sul do Brasil^{11,14,15} têm sugerido que esta média reduziu para 11,50 -12,50 anos.

Um achado interessante produzido pelo presente estudo é que embora a idade média do

aparecimento da menarca encontrado tenha sido semelhante aos demais estudos disponíveis na literatura, parece que a diferença na velocidade em que acontecem os eventos maturacionais das classes com menor poder aquisitivo podem ser relacionadas a uma classificação diferente dos níveis socioeconômicos ou até a mudança de critérios de distribuição econômica dos grupos considerados de alto ou baixo poder aquisitivo.

Na tentativa de explicar os motivos que podem levar a um aumento na velocidade dos processos maturacionais, diversos pesquisadores destacam que a possibilidade de uma precocidade ou até mesmo do atraso na idade da menarca, podem ser ligados às condições socioeconômicas, ou ainda há uma alimentação não-adequada¹⁶⁻¹⁸. Outros fatores tais como o número de membros pertencentes à mesma família e a posição em que a jovem analisada se encontra dentro dela, também não podem ser desprezados, bem como fatores hereditários, como a idade da menarca da mãe.

Vale ressaltar que o monitoramento dos eventos maturacionais, particularmente em meninas, pode favorecer a análise futura das condições de saúde dessa população, uma vez que a maturidade precoce apresenta uma maior associação com aumento do índice de massa corporal¹⁹ e com a adiposidade corporal, além de poder afetar negativamente o consumo máximo de oxigênio²⁰.

CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo indicaram que aproximadamente 60% das meninas investigadas já tinham apresentado seu primeiro fluxo menstrual, fato esse que se assemelha aos dados disponíveis na literatura. Todavia, os grupos com renda familiar inferior a R\$ 1.065,00 apresentaram uma precocidade nos eventos pubertários quando comparados aos grupos de maior renda (A e B).

Embora os achados deste estudo tenham confirmado o efeito dos níveis socioeconômicos sobre a velocidade dos eventos maturacionais nas escolares investigadas, tais informações merecem ser analisadas com cautela, sobretudo pelas limitações que estão associadas aos instrumentos de avaliação utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo CGS. Fundamentos biológicos: medicina desportiva. Rio de Janeiro: Livro Técnico; 1985.
2. Marcondes E, Berquó E, Hegg R, Colli AS, Zacchi MS. Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros: metodologia. São Paulo: Brasileira de Ciências; 1982.
3. Tanner JM. Growth at adolescence. 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific; 1962.

4. Bonjardim E, Hegg RV. Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros. São Paulo: Brasileira de Ciências; 1988.
5. Orozco GO, Gonzales CM, França NM, Matsudo VKR. Avaliação sócio-econômica em escolares de Ilhabela: classificação e validação do teste. Anais do Simpósio Internacional de Ciência do Esporte. São Caetano do Sul: CELAFISCS; 1990. p.170.
6. Mattar FN. Análise crítica dos estudos de estratificação sócio-econômica de ABA-APIBEME. Rev Adm 1995; 30(1):57-74.
7. Prefeitura Municipal de Cambé. Município de Cambé: aspectos sócio-econômicos. Disponível em <<http://www.pmcambe.br>>[2005 out 7].
8. Prefeitura Municipal de Cambé. Aspectos socioeconômicos do município de Cambé-PR. Rev Assess Ind Com 1994;1(2):3-23.
9. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity. 2 ed. Champaign: Human Kinetics; 2004.
10. Padez C, Rocha MA. Age at menarche in Coimbra (Portugal) school girls: a note on the secular changes. Ann Hum Biol 2003;30(5):622-632.
11. Borges GA, Pires Júnior R. Idade da menarca em adolescentes de Londrina-PR. Rev Bras Ativ Fís Saúde 2000;5(3):5-11.
12. Papadimitriou A, Stephanou N, Papantzimas K, Glynos G, Philippidis P. Sexual maturation of Greece boys. Ann Hum Biol 2002;29(1):105-108.
13. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição - INAN. Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 1990.
14. Bolson B. Maturação sexual em escolares do sexo feminino da cidade de Santa Maria – RS. [Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação Física]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 1998.
15. Petroski EL, Velho NM, De Bem MFL. Idade da menarca e satisfação com o peso corporal. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 1999;1(1):30-36.
16. Malina RM. Crescimento de crianças latino-americanas: comparações entre os aspectos socioeconômicos, urbanos e rurais e tendência secular. Rev Bras Cie Mov 1990;4(3):46-75.
17. Riehmer C, Violato PRS. Idade da menarca em escolares de Londrina-Pr. Rev Bras Cie Esp 1983;5(1):21.
18. Tanner JM. Crescimento. In: Manual de psicologia da criança. Bases biológicas do desenvolvimento. São Paulo: EDUSP; 1975.
19. Kaplowitz PB, Slora EJ, Wasserman RC, Pedlow SE, Herman-Giddens ME. Earlier onset of puberty in girls: relation to increase body mass index and race. Pediatrics 2001;108(2):347-353.
20. Kemper HCG, Post GB, Twisk JWR. Role of maturation in teenage years: nutrient intake and physical activity between ages in 12 and 22. Int J Sports Nutr 1997;7(3):229-240.

Endereço para correspondência

Helio Serassuelo Junior
Rua Estados Unidos, 1262 - Centro
CEP 86181-100
Cambé/PR
E-mail: heliojr@onda.com.br

Recebido em 2/08/05
Revisado em 5/09/05
Aprovado em 10/10/05