

ARTIGO ORIGINAL

**CRESCIMENTO FÍSICO E AMBIENTE DE VIDA:
INFLUÊNCIAS POSITIVAS E NEGATIVAS**

Herton X. Corseuil¹

Resumo: *Este estudo teve por objetivo analisar as influências positivas ou negativas das características e variáveis ambientais, sobre o crescimento físico de escolares de 7 a 14 anos de Marechal Cândido Rondon - Pr. Mais especificamente, foram analisados o comportamento das variáveis antropométricas estatura e peso corporal. Participaram da amostra 1185 escolares de ambos os sexos, matriculados nas escolas públicas do município. Como instrumento de coleta foram utilizados uma balança e um estadiômetro (para peso e estatura, respectivamente) além de um questionário com questões fechadas para o levantamento das variáveis ambientais (sócio-econômicas e culturais). Os resultados podem estar indicando a influência das variáveis ambientais sobre os índices de crescimento apresentados pelas crianças. Embora tenham sido encontrados índices de peso e estatura corporal abaixo do normal, salienta-se que os índices normais e acima do normal prevalecem. Assim, conclui-se que o comportamento do crescimento físico dos escolares investigados, de maneira geral, demonstram-se em condições similares de normalidade, quando comparado ao padrão referencial. Ainda, constatou-se a existência de forte relação entre as condições de vida e índices de crescimento (absolutamente aceita pelos estudiosos), pela observação de diferenças nas dimensões corporais dos escolares, quando consideradas algumas características do contexto de desenvolvimento, reforçando a necessidade de que investigações desta natureza não devem deixar de considerar as influências do ambiente, as quais podem estar afetando os índices de crescimento das crianças.*

Unitermos: *Crescimento; Desenvolvimento; Fatores influenciadores.*

¹ Professor Assistente do Curso de Educação Física – Unioeste.

1. Introdução

A avaliação do processo de crescimento de populações ou comunidades específicas, através de medidas antropométricas, constitui-se em um procedimento (poderoso e insubstituível) inerente às políticas de saúde pública adotadas em grande número de países. Semelhanças e/ou diferenças observadas, quando comparadas com dados referenciais, permitem prognosticar condições de vida aceitáveis ou deficitárias, refletindo a qualidade de vida. Conforme TANNER (1987), MARCONDES (1994), JOB & PIERSON (1991) e MALINA & BOUCHARD (1991), a monitorização do crescimento é uma das ações básicas de saúde no atendimento a crianças e um excelente indicador do estado de saúde de toda uma população, através da observação do comportamento de variáveis antropométricas como a estatura, o peso, o perímetro cefálico, entre outras, medidas periodicamente. VITALLE et al. (1994) também salientam que o crescimento é evidência de boa saúde física e a estatura final reflete a influência das variáveis ambientais (climáticas, alimentares, socioeconômicas), psicológicas e constitucionais sobre os potenciais genético e hormonal para o crescimento.

Embora todos sejam biologicamente semelhantes e passem pelos mesmos estágios e processos universais, os seres humanos detêm certa gama de características próprias, capazes de afirmarem a existência de diferenças tanto genotípicas quanto fenotípicas, concernentes a variabilidade da espécie, bem como diferenças concebidas na sua constante e evolutiva caminhada em direção às adaptações impostas pelo meio ambiente. Crescer e desenvolver-se são as tarefas primordiais dos seres jovens. Em um ambiente acontecem e, sob um contexto de interação recíproca, prosseguem no decurso de sua existência. A vigilância do relacionamento da criança com seu ambiente físico e social é de vital importância devido a sua própria vulnerabilidade, característica que envolveu ao longo do processo de crescimento. Mecanismos de adaptação devem ser desenvolvidos capacitando-a ao confronto com a diversidade das condições de vida, seus obstáculos e agravos, ampliando a resistência do organismo para a saúde, para a vida (MARCONDES, 1988).

GARBARINO (1982:16) relata que, numa perspectiva ecológica, a interação entre o indivíduo e o ambiente decorre de uma relação de mutualidade, isto é, "um organismo individual e o ambiente se engajam em uma interação recíproca: cada um influenciando o outro em um

entre-jogo de mudanças recíprocas da biologia e sociedade - com a inteligência e emoção como mediadores”. Ainda, para FORGHIERI (1993:51), “o homem em seu ambiente sempre mantém relações com algo ou com alguém, compreendendo essas experiências como significativas, que dão sentido a sua existência no espaço e no tempo, transcendendo o imediatismo vivenciado”. Entretanto, suas reais possibilidades não se concretizam facilmente, pois se defronta com obstáculos e restrições pertinentes ao mundo e a si próprio. O ambiente, o clima, as intempéries, os acidentes, bem como o próprio organismo, os instintos, condicionamentos e doenças aos quais está sujeito, constituem limites mundanos e pessoais a si próprio, bem como a todos os demais.

O estudo do crescimento da criança é, atualmente, fundamentalmente antropológico e, como tal, não considera o indivíduo objeto de estudo como padrão estático no tempo e no espaço, mas sim trata de por em destaque suas diferenças, esmerando-se por estabelecer grupos naturais definidos de acordo com suas características, procurando averiguar o significado biopsicossocial de cada grupo. (MARCONDES, 1988:277)

A normalidade do processo de crescimento de uma criança depende da integridade da carga genética herdada, em relação a sua raça e o sexo e, também, de condições adequadas e favoráveis dos múltiplos fatores do ambiente, o qual, para BRONFENBRENNER (1992), não se manifesta como uma força estática que afeta a criança de maneira uniforme, mas sendo dinâmico e em constante modificação. A criança seleciona, modifica e cria seus ambientes em dependência de sua idade, estrutura física, intelectualidade e personalidade, através de suas próprias experiências e através, também, das características e oportunidades que o próprio ambiente oferece. Interdependentemente, reciprocamente, as crianças modificam e são modificadas pelo ambiente em que estão inseridas.

Trabalhos de pesquisa e estudos que objetivam a investigação do crescimento infantil no Brasil não são numerosos. Um dos mais importantes e expressivos foi desenvolvido pelo Dr. Eduardo Marcondes e colaboradores, em 1968 e 1969, nos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo, no estado de São Paulo. Um estudo com crianças de 0 a 12 anos de idade, envolvendo variáveis antropométricas e outros parâmetros de crescimento infantil. Entidades científicas internacionais ligadas à saúde recomendam que estas pesquisas sejam realizadas no

maior número possível de países, determinando-se para cada um, seus padrões de crescimento. (HAEFFNER, 1995). Reconhecendo a dimensão e as diversidades geográficas, climáticas, raciais e étnicas do Brasil, MARCONDES (1969) sugere a confecção de padrões regionais de crescimento, cada qual respeitando as inter-relações de suas próprias características humanas e físicas.

Este estudo trata de questões referentes a região oeste do estado do Paraná, a qual apresenta um aspecto multicultural na configuração de sua população. A colonização deu-se recentemente por um processo de migração, a partir de outros estados, principalmente do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Entre as décadas de 1950 e 1970 ocorreu um grande fluxo desta corrente colonizadora. Vários municípios foram formados com esses elementos, notadamente descendentes de alemães, italianos e poloneses, dentre os quais, o município de Marechal Cândido Rondon - Pr (SAATKAMP, 1985).

O município de Marechal Cândido Rondon, especificamente, trás consigo uma história recente, a qual descreve que os primeiros colonizadores a se fixarem em terras rondonenses deu-se a 07 de março de 1950. Na sua maioria eram descendentes de imigrantes alemães, procedentes dos estados de Santa Catarina e Rio Grandes do Sul, residindo em lotes, chácaras ou colônias, exercendo funções na agricultura, em pequenas indústrias e no comércio. Havia também, em menor número, descendentes de italianos que eram colonos autônomos, comerciantes ou ocupavam cargos públicos importantes. Ainda, pouquíssimos luso-brasileiros e paraguaios migravam constantemente em busca de trabalho temporário (SAATKAMP, 1985).

Atualmente, o município ocupa posição de destaque na região oeste do Paraná, apresentando uma grande diversidade econômica que abrange a agricultura, a pecuária, a suinocultura, a criação de peixes, aves, entre outros, o que proporciona a configuração de um contexto com condições favoráveis de desenvolvimento para as pessoas nele inseridas.

Assim sendo, considerando-se as colocações acima expostas e compreendendo a infância como o período da vida humana que inspira acompanhamento constante, este estudo teve como objetivo analisar as influências das variáveis ambientais (sócio-econômicas e culturais) sobre o crescimento físico de crianças e adolescentes do Município de Marechal Cândido Rondon - Pr.

Mais especificamente, buscou-se analisar o crescimento físico dos escolares através do comportamento das variáveis antropométricas peso e estatura corporal, identificando os principais fatores ambientais,

expressados nas características socioeconômicas e culturais (como renda familiar, tamanho da família, estrutura familiar, posição da criança na família), que apresentam possíveis implicações (positivas ou negativas) sobre o crescimento dos escolares.

2. Referencial teórico

O crescimento é controlado e determinado pela interação contínua de forças hereditárias e ambientais, porém torna-se difícil e quase impossível especificar quantitativamente as influências de cada uma delas. A velocidade de crescimento, o tamanho, a forma e a composição do corpo são aspectos do crescimento estreitamente relacionados com o fator genético, sendo que o controle genético da velocidade de crescimento parece ser independente do controle genético do tamanho final e da forma (MALINA, 1975; TANNER, 1987). Assim, embora os estudiosos aceitem a interação entre elementos genéticos e ambientais na determinação do status de desenvolvimento do ser humano, neste capítulo serão explicitadas e consideradas somente as principais variáveis do contexto (ambientais), as quais exercem influências sobre o processo de crescimento dos escolares investigados.

Como um dos fatores fundamentais que exercem imensas influências sobre o ser em desenvolvimento, está o conjunto de elementos que compõe o próprio ambiente no qual a pessoa vive. Opostamente aos fatores genéticos, o meio ambiente pode ser modificado, alterado e transformado, constituindo-se como fomentador de estímulos positivos tanto quanto negativos, auxiliando ou apresentando empecilhos para o ser em crescimento. Mesmo assim, a maioria das características pessoais é resultante da interação com o ambiente de vida de cada um. O crescer não se constitui numa dimensão puramente interno-biológica. LABARBA (1981:72) argüi que “as ações dos genes e suas expressões fenotípicas definitivas admitem influências ambientais, cujos diversos componentes podem interagir com as atividades genéticas em alguns momentos, ao longo do processo de desenvolvimento, alterando, mudando e redirecionando o relacionamento entre o genótipo e o fenótipo.”

Após o nascimento o meio ambiente manifesta-se por uma contínua e extraordinária variabilidade, exigindo uma constante adaptação do indivíduo, principalmente em relação à atividade física, à nutrição, alterações climáticas e ambientais de ordem física e aos estímulos

biopsicossociais (afeto, sociabilização). A satisfação de necessidades básicas essenciais como nutrição, proteção e segurança, sono, demonstração de aceitação, estimulação e amor, é decorrente da vivência da pessoa no seu meio.

2.1. Nutrição

A complexa evolução do processo de crescimento do indivíduo, da concepção à fase adulta, se concretiza em decorrência da ingestão de nutrientes alimentares, em harmonia com a quantidade demandada pelo organismo para a execução do programa genético. A vida só é mantida através da energia fornecida pelos alimentos, isto é, a alimentação proporciona ao indivíduo a energia indispensável ao exercício de todas as funções vitais, quais sejam, de crescimento, reparação dos tecidos, funcionamento dos órgãos; em suma, os alimentos são a matéria-prima para o processamento fisiológico da vida. "No crescimento do ser humano, a multiplicação das células e/ou seu aumento em tamanho depende, sobretudo, de uma suplementação adequada de energia, aminoácidos, água, lipídios, vitaminas e sais minerais" (BOGIN, 1993:126).

A execução normal do programa genético de um indivíduo, o cumprimento de seu potencial genético para a complexa tarefa de crescer (da concepção à maturidade adulta), só será concretizada sob o suprimento da energia demandada pelo organismo, através da ingestão de alimentos em quantidade e qualidade suficientes. Estudiosos afirmam que carências nutricionais ou deficiências de nutrientes no organismo podem provocar danos irreparáveis ao processo de crescimento, resultando em um indivíduo com estatura abaixo do esperado (TANNER, 1987; MALINA & BOUCHARD, 1991; TANI et al., 1988).

Segundo MARCONDES (1988), um organismo que cresce mantém uma intensa assimilação de matéria para a construção dos tecidos bem como para a sustentação dessa construção. Como todo esforço, o crescimento consome energia. Durante o primeiro ano de vida, cerca de 40% das calorias fornecidas para a criança são destinadas ao crescimento; ao final desse período diminui para 20%. As diminuições ou aumentos dessas taxas calóricas reservadas ao crescimento variam com a idade, conforme suas fases de desacelerações ou acelerações. O fornecimento energético para crianças, através da alimentação, além de suprir o organismo para o crescimento, deve atender também, às necessidades

demandadas pela realização de outras funções como o metabolismo basal, a ação dinâmico-específica dos alimentos, a perda calórica pela excreta e a atividade muscular.

Estudiosos afirmam que crianças que vivem sob condições nutritivas favoráveis são freqüentemente mais altas, mais pesadas e melhor desenvolvidas em alguns aspectos do que as que vivem sob condições menos favoráveis. As deficiências nutritivas no organismo podem ser determinadas por causas externas ou internas, isto é, o fornecimento de alimentos pode ser insuficiente em quantidade e qualidade, ou pode ser abundante e o corpo ser incapaz de utilizá-lo, por algum defeito nos órgãos.

2.2. Variáveis sócio-econômicas

De acordo com MARCONDES (1994), as variáveis sócio-econômicas exercem influências importantes sobre o crescimento. Exemplificando, são citadas a renda *per capita*, idade dos pais, tamanho da família, condições de habitação e de saneamento, escolaridade, ocupação e cultura dos pais. O resultado final da influência das variáveis socioeconômicas sobre o crescimento físico pode ser determinado tanto pela ação individual de cada uma, quanto por associações entre elas. A maneira como interagem e se potencializam configuram a magnitude de suas conseqüências.

Dentre as condições socioeconômicas favoráveis ao processo de crescimento, PEREZ (1987) cita a alimentação adequada e suficiente, higiene aceitável, habitat adequado com amplo espaço vital, repouso com sono regular e a oportunidade para a prática regular de atividades físicas.

Numerosos estudos mostram o poder devastador das más condições socioeconômicas de vida sobre o crescimento de crianças. MALINA & BOUCHARD (1991) estudaram crianças de diferentes níveis sociais e constataram que as que vivem em condições mais favoráveis tendem a ser, em média, maiores, mais pesadas e mais gordas que as mais pobres. MARCONDES (1994) quantifica essas diferenças como sendo em torno de 12% para a estatura e 30% para o peso, entre etnias similares. MALINA (1990) comenta que a subnutrição, as doenças infecciosas e a interação entre ambas, são comumente invocadas como os fatores mais importantes que determinam as diferenças no crescimento entre crianças pobres e ricas.

As medidas de tamanho corporal quando comparadas com o nível socioeconômico, operacionalizado através da ocupação e educação dos pais, apresenta relação direta com o pico de velocidade da altura mais precoce. De acordo com TANNER (1987), crianças inglesas de classes de profissionais liberais e dirigentes são cerca de 2,5 cm maiores aos três anos e 5 cm maiores na adolescência que as crianças filhas de operários. MALINA & BOUCHARD (1991) mostraram que entre crianças britânicas de 5 a 11 anos, de melhor nível socioeconômico, cujos pais exerciam ocupação não-manual, o número de irmãos não afetava o crescimento em altura, exceto quando esse número era igual ou superior a 5. Entre os pais que exerciam atividades manuais, ao contrário, apresentou-se um claro gradiente em estatura, que aumentou a medida que aumentava o número de crianças. Tanner apud ECKERT (1993) afirma que há um decréscimo na taxa de crescimento à medida que o número de crianças na família aumenta; o efeito, porém, é somente sobre o ritmo de crescimento e não na estatura final, podendo ocorrer mesmo em famílias de nível socioeconômico mais elevado.

2.3. Atividade física

No que se refere às ações da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento do esqueleto, há aspectos importantes. A forma básica do osso é determinada pela herança genética e está estabelecida embriologicamente na cartilagem. Sabe-se que o comprimento do osso está sob forte controle dos fatores intrínsecos do crescimento e que o diâmetro é muito mais sensível aos fatores ambientais, dentre os quais o exercício físico.

Diversos estudiosos, dentre eles Marcondes apud CORSEUIL (2000), concluíram que a função – compressiva e tensional – é o real estímulo para a formação e o crescimento ósseo. Eles sumarizam que:

- a) dentro dos limites de tolerância, aumento das forças de pressão e tensão determina a formação de novo tecido ósseo, desde que atuem sobre superfícies adaptadas para resistir a estas forças;
- b) aumento de pressão e tensão além dos limites de tolerância leva a destruição óssea, através da reabsorção;
- c) sempre que a pressão – contínua – interferir com a circulação sangüínea do osso, haverá uma reabsorção osteoclástica do mesmo;
- d) os citados limites de tolerância não são conhecidos;
- e) a ausência de suporte (gravidade) de peso corpóreo retarda a restauração de ossos fraturados;

f) pessoas imobilizadas apresentam elevadas perdas urinárias de cálcio e nitrogênio e, conseqüentemente, diminuição da densidade óssea; g) o desuso leva, pois, a osteoporose, resultando na afirmativa de que o suporte do peso corpóreo e a contração muscular são e combinação entre os componentes do ambiente e os atributos pessoais de cada indivíduo. “As características da pessoa em um dado tempo em sua vida, são uma função articulada das características da pessoa e do ambiente sobre o curso da vida dessa pessoa até este tempo” (Bronfenbrenner apud KREBS, 1997:53).

Pelo fato de as crianças de diferentes idades terem sido investigadas em um mesmo momento, este estudo observa um delineamento transversal. (BUKATKO & DAEHLER, 1992; MUSSEN et al., 1988). Embora a velocidade de crescimento seja considerada por diversos estudiosos o melhor critério para a avaliação evolutiva de cada uma de suas fases, ela requer considerável período de tempo no acompanhamento do indivíduo que cresce, para uma determinação confiável e precisa. Este fato torna os critérios de avaliação transversal do crescimento, como o uso de percentis, a idade estatural, os desvios-padrão de estatura ou peso em relação a médias populacionais, de extrema utilidade prática.

A amostra deste estudo constituiu-se de 1.185 escolares, sendo 610 do sexo masculino e 575 do sexo feminino (cerca de 16% de representatividade da população), de escolas situadas na zona urbana da Sede Municipal da cidade de Marechal Cândido Rondon. Intencionalmente optou-se pelas escolas estaduais de 1^o Grau Completo, pelo fato de reunirem crianças de todas as idades da faixa etária de abrangência proposta neste estudo.

A configuração e a quantificação amostral deste estudo pode ser melhor visualizada na Tabela 1.

TABELA 1 - Quantificação amostral (N) por faixa etária e sexo.

Idade	Masculino		Feminino		Total		
	N	%	N	%	N	%	fr%
7 anos	51	4,3	55	4,64	106	8,94	8,94
8 anos	67	5,65	79	6,67	146	12,32	21,26
9 anos	61	5,15	55	4,64	116	9,79	31,05
10 anos	81	6,83	87	7,34	168	14,18	45,23
11 anos	82	6,92	67	5,65	149	12,57	57,8
12 anos	94	7,93	76	6,41	170	14,35	72,15
13 anos	84	7,09	60	5,06	144	12,15	84,3
14 anos	90	7,6	96	8,1	186	15,7	100,00
Total	610	51,48	575	48,52	1185	100,0	

Percebe-se, pela Tabela 1, que a amostra deste estudo apresenta, em sua configuração, uma visível simetria entre o número de elementos em cada sexo, com uma pequena proporcionalidade desta quantidade de elementos, observando-se os distintos estratos etários.

Para a obtenção dos dados relativos as variáveis em estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos de medida:

A identificação dos fatores ambientais (contexto ambiental próximo e/ou remoto) que podem estar influenciando no desenvolvimento das crianças foi possibilitada através da utilização de um questionário constituído de perguntas sobre os aspectos sócio-econômico-culturais, bem como descritas através de investigação documental.

O crescimento físico foi analisado através das variáveis antropométricas peso corporal e estatura. Para a tomada do peso foi utilizada uma balança marca Filizola com plataforma, escalonada em Kg. e intervalos de 100 gramas. Para a verificação da estatura, confeccionou-se uma régua vertical de madeira, com 2 metros de comprimento e 6 cm de largura, na qual estava fixada uma fita métrica inextensível, escalonada em centímetros e milímetros. Acoplada na parte inferior da régua, uma plataforma quadrada de madeira, medindo 45 cm X 45 cm X 4 cm, servia de base sobre a qual os indivíduos deveriam postar-se. O ponto 0 (zero) da fita métrica fixada na régua foi posicionado exatamente a partir do plano superior da plataforma.

As crianças foram classificadas de acordo com a adequação Peso/Estatura e Estatura/Idade, tendo-se como referência as Curvas de Crescimento do "NCHS" (National Center for Health and Statistics), recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Os valores

de peso e estatura observados (amostra) e esperados (referência) foram distribuídos em percentis nos seguintes intervalos: (≤ 3), (3 | —10), (10 | —20), (20 | —50), (50 | —80), (80 | —90), (90 | —97), (> 97), considerando-se que, para um grupo de 100 sujeitos, os números esperados estariam assim distribuídos: 3, 7, 10, 30, 30, 10, 7, 3, respectivamente em cada um dos intervalos percentílicos.

4. Resultados e discussão

4.1 Elementos do contexto de desenvolvimento

Nesta apresentação estão contidas algumas particularidades físicas, materiais, socioeconômicas e culturais do contexto de vida dos escolares investigados, identificadas através da análise das respostas obtidas nos questionários aplicados. Estes dados expressam características da qualificação da moradia e infra-estrutura; da composição e estruturação familiar; da ocupação laboral, grau de instrução dos pais e renda familiar; das características de participação das crianças em atividades cotidianas; e, ainda, os dados indicam aspectos de saúde, referentes à ocorrência de enfermidades contraídas pelos escolares investigados.

Quanto ao **tipo de moradia**, verificou-se que 76,1% dos escolares afirmaram residir em casas própria da família, e 23,9% em casas alugadas. Ainda, verificou-se que 59,2% moram em casas de alvenaria, 21,7% em casas de madeira e 19,1% em casas mistas (com madeira e alvenaria). Analisando-se as casas próprias observa-se que 65,4% são de alvenaria; 15,7% de madeira e 18,9% são mistas; e entre as casas alugadas, 39,6% são de alvenaria; 38,6% de madeira e 21,8% mistas. Referente a uso de **luz elétrica** constatou-se que 100% das moradias tem esse serviço; com relação a **água tratada**, 96,1% afirmaram positivamente e 3,9% responderam não terem acesso, usando água de poços ou dividindo com vizinhos.

Os altos percentuais observados, relativos a moradias próprias e construções de alvenaria, associados aos elevados índices de acesso a luz elétrica e água tratada, expressam boas condições domiciliares dos escolares investigados.

Com relação ao **tamanho da família**, isto é, ao número de pessoas que convivem com a criança na mesma residência, pode-se observar de maneira geral que 76,8% dos escolares moram com até 5

pessoas residindo juntos (11,4% com até 3 pessoas, 36,4% com 4 pessoas e 29,0% com 5 pessoas); 22,2% convivem com até 9 pessoas na família, observando-se ainda, famílias compostas de 10, 11 e até 12 pessoas residindo juntas, dando um percentual de 1% dos escolares nesta situação.

Com relação à **escolaridade dos pais**, observou-se que: cerca se 4,7% dos pais não receberam educação formal; 22,2% freqüentaram pelo menos uma das três primeiras séries do I Grau; 23,2% cursaram até a 4ª série do I Grau; 23,6% freqüentaram pelo menos uma, entre a 5ª e a 7ª séries; 8,6% concluíram o I Grau; 6,0% freqüentaram pelo menos uma das duas primeiras séries do II Grau; 7,9% concluíram o II Grau; 2,3% concluíram algum curso superior e 1,5% dos pais dos escolares realizaram algum curso de pós-graduação.

Quanto ao tipo de **ocupação dos pais** observou-se os seguintes percentuais para os progenitores do sexo masculino: 28,4% desenvolvem atividades intelectuais; 66,3% desenvolvem atividades manuais; 2,4% sem ocupação e 2,9% não responderam a questão. Entre os progenitores do sexo feminino observou-se: 10,9% desenvolvem atividades intelectuais; 32,9% em atividades manuais; 53,3% sem ocupação e 2,9% não responderam a questão.

Em relação a **renda familiar** verificou-se que 61,2% das famílias vivem com renda entre 1 e 3 salários mínimos; 25% vivem com renda entre 4 e 6 salários mínimos e 10,4% das famílias vivem com renda de mais de 7 salários mínimos; 3,4% não responderam a questão.

Quanto a **estrutura familiar**, verificou-se 83,9% dos escolares moram com seus respectivos pais e mães; 13,1% responderam que moram somente com um dos pais (12,0% com a mãe e 1,1% com o pai); 3,0% moram com parentes e/ou com outras pessoas. Dos escolares que moram com somente um dos pais, por falecimento de um dos cônjuges ou por separação do casal, visivelmente percebe-se que a responsabilidade para com os filhos recai sobre o gênero feminino - a mãe. Na análise por sexo os percentuais observados demonstraram-se bastante semelhantes.

Com relação a **posição da criança na família** (ordem de nascimento) de modo geral, observou-se que 95,6% concentram-se no intervalo entre o 1º e o 5º filho. Mais especificamente, as maiores freqüências foram encontradas entre os primogênitos, segundos e terceiros filhos, onde observou-se que 35,6% dos escolares são os primeiros filhos, 29,7% são segundos filhos e 19,6% são terceiros filhos. Os percentuais observados, quando analisados por sexo, demonstraram-se bastante semelhantes.

Referente a família ter **atividades de subsistência** (variável do contexto que pode contribuir para o crescimento e o est. nutr.) em casa, como o cultivo de horta ou criação de animais, pelas respostas dos escolares observou-se que 68,9% das famílias mantêm uma ou ambas as atividades de subsistência. Mais detalhadamente, encontrou-se os seguintes percentuais: 32,0% dos escolares responderam que possuem horta no quintal de suas casas; 9,9% responderam que possuem criação de animais; 27% afirmaram ter horta e criação de animais.

Em relação as **atividades** habituais quotidianas dos escolares, independente do sexo, observou-se que 56,0% envolvem-se com os estudos e ajudam nas tarefas domésticas, e 41,5% somente estudam. Ainda, baixos percentuais foram observados nas atividades que associam estudos e trabalho fora e atividades de estudo/ajuda em casa/trabalho fora. Baixos percentuais foram observados nas atividades que associam estudos e trabalho fora e atividades de estudo/ajuda em casa/trabalho fora para ambos os sexos, com leve predominância dos escolares do sexo masculino nas duas situações.

Ainda, procurou-se investigar se os escolares realizam outras **atividades educativas fora do ambiente escolar** e quais as **características** destas atividades. Independente do sexo, verificou-se que 36,5% dos sujeitos não realizam outras atividades; 25,6% participam em atividades de caráter artístico-culturais (aulas de línguas, computação, música, etc.); 18,6% participam em atividades esportivas (clubes de esportes, dança, etc.) e 19,3% participam de atividades artístico-culturais e esportivas.

Em coerência com o paradigma adotado neste estudo, o qual observa o modelo pessoa-contexto (atributos pessoais resultando da interação da pessoa em desenvolvimento com os elementos do ambiente de vida e suas possíveis combinações), a seguir, o comportamento do crescimento físico dos escolares investigados será analisado através de suas relações com algumas das características do contexto de vida, principalmente do ambiente mais imediato: o microssistema familiar. Características sócioeconômicas e da composição familiar foram consideradas, tais como o tamanho da família dos escolares (determinado pelo total de pessoas que moram na mesma residência), a posição da criança na família (expressada pela ordem de nascimento em relação aos irmãos), a estrutura familiar (com quem a criança mora e por ela são responsáveis) e a renda familiar, as quais, segundo os estudiosos, podem configurar-se em elementos de influência sobre o desenvolvimento do indivíduo.

Assim, procurou-se analisar crescimento físico dos escolares, considerando-se o tamanho de suas famílias, isto é, o número de pessoas que convivem e usufruem da mesma residência em que moram.

Considerando-se que, de maneira geral, 77,0% dos escolares convivem em famílias com até 5 pessoas (11,4%- 3 pessoas, 36,5%- 4 pessoas e 29,1%- 5 pessoas), 12,4% convivem em famílias com até 6 pessoas e 10,7% dos escolares convivem com 7 pessoas ou mais na família, o comportamento do peso e da estatura dos escolares investigados, está apresentado na Tabela 2:

TABELA 2 - Percentual de distribuição de Peso e Estatura dos escolares investigados, nos percentis da referência, pelo tamanho da família

Variáveis	Tamanho da Família										Total	
	3 pessoas		4 pessoas		5 pessoas		6 pessoas		7 pessoas(+)		P	E
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		
< 3	1,1	2,1	1,0	1,3	4,2	2,5	4,9	2,9	3,4	5,7	2,6	2,4
3 - 10	12,8	6,4	7,6	5,0	6,7	2,5	13,7	10,8	14,8	5,7	9,4	5,2
10 - 20	8,5	2,2	9,6	4,0	13,7	6,2	11,8	10,8	17,0	9,1	12,6	5,8
20 - 50	29,8	25,5	24,6	23,2	27,5	20,4	30,4	26,5	34,1	35,2	27,7	24,4
50 - 80	33,0	31,9	36,5	32,9	27,9	37,1	23,5	24,5	22,7	23,9	30,5	32,0
80 - 90	5,3	13,9	8,6	14,6	8,7	10,8	2,9	11,8	2,3	10,2	6,9	12,6
90 - 97	6,4	7,4	4,7	7,6	5,4	9,2	4,9	5,9	2,3	4,5	4,8	7,5
> 97	3,2	10,6	7,3	11,3	5,8	11,2	7,8	6,9	3,4	5,7	6,0	10,1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Pode-se observar na Tabela 2 que, em relação ao peso corporal, os escolares de famílias com até 4 pessoas apresentaram o percentual de 57,1% dos valores de peso acima do percentil 50, em relação à referência; os escolares de famílias com 3 e 5 pessoas apresentaram os percentuais de 52,1% e 52,1% dos valores de peso abaixo do p50, porém bastante próximos aos valores da referência; já para os escolares de famílias com até 6 e 7(+) pessoas observou-se situação inversa, apresentando-se com os percentuais de 60,8% e 69,3% dos valores de peso abaixo do p50, em relação à referência (NCHS). Com relação a estatura os escolares de famílias com 3, 4 e 5 pessoas apresentaram os percentuais de 63,7%, 66,4% e 68,4% dos valores de estatura, respectivamente, acima do p50, e os escolares de famílias com 6 e 7(+) pessoas apresentaram os percentuais de 51% e 55,7% dos valores de estatura abaixo do p50, em relação à referência. Embora perceba-se uma tendência à normalidade, pela observação de percentuais dos valores de peso e estatura dos escolares de todos os grupos apresentarem-se bastante semelhantes aos da

Pode-se observar na Tabela 3 em relação ao peso, que os escolares na posição de 1º filho apresentam-se com percentuais de 54,5% dos valores de peso acima do percentil 50; na posição de 2º e 3º filho, os valores são 52,4% e 52,5%, respectivamente, abaixo do p50. Já para as posições de 4º, 5º e 6º filho, observa-se os percentuais de 65,5%, 65,0% e 62,8% dos valores de peso, respectivamente, abaixo do p50. Em relação a estatura os escolares nas posições de 1º, 2º, 3º e 5º filho apresentam-se com percentuais de 68,1%, 64,6%, 61,1% e 55,0% dos valores de estatura acima do p50, observando-se situação inversa para 4º e 6º filho, que apresentam-se com percentuais de 61,2% e 57,1% dos valores de estatura abaixo do p50. Estes valores podem estar indicando um menor peso corporal das crianças nascidas mais tardiamente (posições de 4º, 5º, 6º filho ou mais). Este fato é aceitável, pois estas posições refletem que estas crianças possuem um maior número de irmãos e, conseqüentemente, procedem de famílias mais numerosas, nas quais verificou-se, anteriormente, que as crianças apresentaram este mesmo comportamento de déficit do peso corporal. Ainda, os resultados podem estar indicando que a variável peso corporal é mais passível às influências do ambiente do que a estatura, sobre a qual esta influência é percebida apenas pelas diferenças na velocidade do crescimento sem, contudo, afetar a estatura final adulta, corroborando os resultados apresentados por diversos estudiosos.

Com relação a renda familiar, ressalta-se que 61,2% dos escolares investigados vivem em famílias com renda entre 1 e 3 salários mínimos, 25% em famílias com renda entre 4 e 6 salários mínimos, 10,4% com renda acima de 7 salários mínimos e que 3,4% não informaram. A Tabela 4 apresenta o comportamento do peso e da estatura dos escolares investigados, por renda familiar:

TABELA 4 - Distribuição de peso e estatura dos escolares investigados, nos percentis da referência, por renda familiar.

Variáveis	Renda						Total	
	1		2		3		P	E
Percentis	P	E	P	E	P	E	P	E
<3	2,2	2,2	2,9	2,9	3,5	2,3	2,6	2,4
3 -10	11,1	6,3	7,7	3,9	4,6	3,5	9,5	5,4
10 -20	12,8	5,9	7,7	4,8	10,5	4,6	11,3	5,5
20 -50	30,9	27,1	25,6	19,3	19,8	16,3	28,4	23,8
50 -80	28,5	33,6	34,8	31,9	32,5	29,1	30,5	32,7
80 -90	6,3	9,1	8,2	15,9	5,8	22,1	6,6	12,3
90 -97	4,5	7,3	3,9	8,2	10,5	7,0	5,0	7,5
>97	3,7	8,5	9,2	13,1	12,8	15,1	6,1	10,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Onde: Renda 1= 1 a 3 s.m.; 2= 4 a 6 s.m.; 3= acima de 7 s.m. (s.m.= salário mínimo).

Ressalta-se na tabela 4, em relação ao peso corporal, que os escolares dos grupos de maior renda familiar (Renda 2 e Renda 3) apresentam os percentuais de 56,1% e 61,6% dos valores de peso acima do percentil 50, respectivamente, ocorrendo situação inversa com os escolares da Renda 1, apresentando-se com o percentual de 57,0% dos valores de peso abaixo do p50, em relação à referência (NCHS). Em relação a estatura, observa-se que os escolares de todos os grupos de renda (Renda 1, Renda 2 e Renda 3) apresentaram percentuais dos valores de estatura acima do p50, superiores aos da referência, sendo 58,5%, 69,1% e 73,3%, respectivamente. Embora perceba-se uma tendência à normalidade, estes valores podem estar indicando, possivelmente, um menor peso corporal das crianças de famílias com menor renda. Observa-se também um aumento dos percentuais dos valores de peso e de estatura distribuídos nos percentis superiores (acima de p50), conforme o aumento da renda. Ainda, os resultados podem estar indicando que a variável peso corporal é mais passível às influências do ambiente do que a estatura, corroborando os resultados apresentados por diversos estudiosos.

O comportamento do peso e da estatura corporal dos escolares investigados foi analisado, também, enfocando-se mais um aspecto da composição familiar: a estrutura familiar, expressada pela demonstração das pessoas com as quais a criança mora e por ela são responsáveis.

Considerando-se que 83,9% dos escolares investigados convivem com ambos os pais, 13,1% com somente um dos pais (12,0% com a mãe

e 1,1% com o pai) e 3,0% dos escolares convivem com parentes e/ou outras pessoas responsáveis por eles, a distribuição dos valores de peso e estatura dos escolares investigados (nos percentis da referência), considerando-se a estrutura familiar, são apresentados na Tabela 5:

TABELA 5 - Distribuição de peso e estatura dos escolares investigados, nos percentis da referência, pela estrutura familiar (c/quem a criança mora).

Variáveis Percentis	Estrutura Familiar (com quem mora)						Total	
	1		2		3		P	E
< 3	2,6	2,5	0,9	0,9	12,0	8,0	2,7	2,4
3 - 10	9,1	5,0	12,0	6,5	8,0	4,0	9,4	5,2
10 - 20	12,4	5,3	7,4	6,5	12,0	16,0	11,7	5,8
20 - 50	27,2	24,5	31,5	25,9	32,0	12,0	27,9	24,3
50 - 80	30,7	32,7	27,8	25,0	36,0	48,0	30,5	32,2
80 - 90	6,8	13,1	9,3	11,1	0	4,0	6,9	12,6
90 - 97	5,0	7,5	4,6	8,3	0	4,0	4,8	7,6
> 97	6,2	9,4	6,5	15,7	0	4,0	6,1	9,9
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Onde: 1- C/ambos os pais; 2- C/um dos pais; 3- C/parentes e/ou com outras pessoas

Pode-se observar na Tabela 5, em relação ao peso corporal, que os escolares que moram com ambos os pais (condição 1) e os que moram somente com um dos pais (condição 2) apresentaram-se com os percentuais de 51,3% e 51,8% dos valores de peso abaixo do percentil 50, respectivamente; já os escolares que moram com parentes e/ou outras pessoas (condição 3) apresentaram-se com o percentual de 64,0% dos valores de peso abaixo do p50, em relação à referência. Com relação a estatura, os escolares das condições 1, 2 e 3 apresentaram-se com percentuais de 62,7%, 60,2% e 60,0% dos valores de estatura distribuídos acima do p50, respectivamente. Embora perceba-se uma tendência à normalidade, considerando-se que, de maneira geral, 77,0% dos valores de peso e 75,0% dos valores de estatura encontram-se distribuídos no intervalo percentílico entre p10 e p90, em relação à referência, os valores podem estar indicando que os escolares que convivem com parentes e/ou outras pessoas (condição 3) estão com o peso corporal abaixo dos valores esperados, em relação aos valores da referência (NCHS), corroborando as afirmações dos estudiosos, de que crianças que vivem

em um ambiente familiar deficiente ou desestruturado, principalmente em relação aos componentes psíquicos, emocionais e culturais próprios do relacionamento entre pais e filhos, podem apresentar índices de crescimento inferiores aos de crianças de ambientes familiares saudáveis ou normais.

5. Conclusão

Pela análise dos resultados deste estudo, observa-se que o município de Marechal Cândido Rondon se revela como uma estrutura macrossistêmica, a qual apresenta elementos e condições caracteristicamente homogêneas e favoráveis ao desenvolvimento dos indivíduos que compõem aquela comunidade. Em relação às características do contexto de vida mais imediato, o microsistema familiar, pode-se identificar algumas condições tipicamente desfavoráveis ao desenvolvimento dos escolares, como baixa renda familiar, famílias numerosas, pais com pouca escolarização e ocupação profissional em atividades manuais. Entretanto, observa-se neste contexto, também, alguns elementos positivos, como moradias próprias, com boa qualificação e infra-estrutura; atividades de subsistência, pelo cultivo de hortas e criação de animais; composição das famílias estruturada nas figuras do pai, mãe e filhos, entre outras, as quais supostamente, possam vir a compensar ou equilibrar os possíveis efeitos negativos que as condições desfavoráveis observadas podem causar ao desenvolvimento dos escolares investigados.

Possivelmente, o comportamento do crescimento físico dos escolares investigados, verificado pelas variáveis peso e estatura corporal, de maneira geral demonstra-se em condições similares de normalidade, quando comparado ao padrão referencial, embora as distribuições percentílicas possam estar indicando que os escolares investigados tenham um biotipo corporal de sujeitos magros e altos. Ainda, constatou-se a existência de forte relação entre as condições de vida e índices de crescimento (absolutamente aceita pelos estudiosos), pela observação de diferenças nas dimensões corporais dos escolares, quando consideradas algumas características do contexto de desenvolvimento, reforçando a necessidade de que investigações desta natureza não devem deixar de considerar as influências do ambiente, as quais podem estar afetando os índices de crescimento das crianças.

Referências bibliográficas

- BOGIN, B. **Patterns of Human Growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- BRONFENBRENNER, U. Ecological systems theory. In: VASTA, R. **Six theories of child development: revised formulations and current issues**. London: Jessica Kingsley Publishers, 1992.
- BUKATKO, D.; DAEHLER, M.E. **Child Development: A Topical Approach**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1992. p.802.
- CORSEUIL, H.X. Esporte, competição e a criança: um ponto de vista. **Caderno de Educação Física: Estudos e Reflexões**, v.2, n.1, p.117-77, 2000.
- ECKERT, H.M. **Desenvolvimento Motor**. São Paulo: Manole, 1993.
- FORGHIERI, Y.C. **Psicologia Fenomenológica: Fundamentos, Métodos e Pesquisas**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1993.
- GARBARINO, J. **Children and Families in the Social Environment**. New York: Aldine Publishing Company, 1982.
- HAEFFNER, L.S.B. **Comparação do Crescimento, Maturação Sexual e Estado Nutricional de Escolares de 7 A 14 anos**. Santa Maria: UFSM, 1995. 107p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, 1995.
- JOB, J.C.; PIERSON, M. **Endocrinologia Pediátrica e Crescimento**. São Paulo: Manole, 1980.
- KREBS, R.J. (Org.) **Teoria dos Sistemas Ecológicos: Um Paradigma para o Desenvolvimento Infantil**. Santa Maria: Pallotti, 1997.
- LABARBA, R.C. **Foundations of Developmental Psychology**. New York: Academic Press, 1981.
- MALINA, R.M. **Growth and Development: The First Twenty Years**. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1975.
- MALINA, R.M. Crescimento de Crianças Latino-Americanas: Comparações entre os aspectos Sócio-Econômicos, Urbano-Rural e Tendência Secular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.4, n.3, p.46-75, 1990.
- MALINA, R.M.; BOUCHARD, C. **Growth, Maturation and Physical Activity**. Champaign: Human Kinetics, 1991.
- MARCONDES, E. **Pediatria Básica - Volume 1**. São Paulo: Sarvier, 1985.
- MARCONDES, E. Crescimento da criança: Fatores Ambientais do Crescimento, Monitorização do Crescimento. **Anais do I**

- Congresso de Educação Pré-Escolar dos Países do Cone Sul.**
Santa Maria: Pallotti, 1988. p.277-312.
- MARCONDES, E. **Desenvolvimento da criança: Desenvolvimento Biológico - Crescimento.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1994. 79p.
- MUSSEN, P.H.; CONGER, J.J.; KAGAN, J.; HUSTON, A.C. **Desenvolvimento e personalidade da criança.** São Paulo: Harbra, 1988.
- NCHS. Growth Curves for Children Birth-18 years. **Vital and Health Statistics.** DNEW publ., (PHS), série 11, 165. 105 p.
- PEREZ, L.M.R. **Desarrollo Motor y Actividades Físicas.** Madrid: Gymnos, 1987.
- PIERSON, M., DESCHAMPS, J.P. **Crescimento.** São Paulo: Manole, 1980. P.1-57. Endocrinologia Pediátrica e Crescimento.
- SAATKAMP, V. **Desafios, lutas e conquistas: história de Marechal Cândido Rondon.** Cascavel: ASSOESTE, 1985. 232 p.
- TANI, G. et al. **Educação Física Escolar: Fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo: EPEUSP, 1988.
- TANNER, J.M. **Growth as a Mirror of the Condition of Society: secular trends and class distinctions.** Acta Paediatr, 29 : 96-103, 1987.
- VITALLE, M.S.S. et al. Baixa Estatura - Abordagem Ambulatorial Multidisciplinar. **Revista Paulista de Pediatria**, v.12, n.4, p.314-8, 1994.
- VITALLE, M.S.S. et al. Ambulatório de Adolescência Clínica - Desenvolvimento Puberal e Estado Nutricional. Dados preliminares. **Revista Paulista de Pediatria**, v.12, n.4, p.308-13, 1994.