

**Artigo original**Ilca Maria Saldanha Diniz¹
Adair da Silva Lopes²
Adriano Ferreti Borgatto³**CRESCIMENTO FÍSICO E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE ESCOLARES DE DIFERENTES GRUPOS ÉTNICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL****PHYSICAL GROWTH AND BODY COMPOSITION OF STUDENTS FROM DISTINCT ETHNIC BACKGROUND OF RIO GRANDE DO SUL STATE, BRAZIL****RESUMO**

Este estudo objetivou analisar variáveis do crescimento físico e da composição corporal em escolares de diferentes grupos étnicos (alemão, italiano e poloneses), residentes na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A amostra foi constituída de 1428 escolares (696 do sexo masculino e 732 do sexo feminino). Na análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva, ANOVA, teste Tukey ($p \leq 0,05$) e o teste do qui-quadrado (χ^2). Na estatura, no sexo feminino aos 9 anos, foram encontradas diferenças ($p \leq 0,05$) entre as etnias, com valores inferiores para os escolares poloneses e, aos 15 anos, para os poloneses e alemães quando comparados aos italianos. Na massa corporal, ocorreram diferenças aos 14 anos (sexo masculino) e, aos 9 anos (sexo feminino), com valores inferiores para os escolares poloneses. O percentual de gordura foi superior nos escolares alemães, aos 12 anos (sexo masculino) e poloneses aos 15 anos (sexo feminino), quando comparados aos demais grupos étnicos ($p \leq 0,05$). Na massa corporal magra, os poloneses apresentaram resultados inferiores ($p \leq 0,05$) aos 14 anos (sexo masculino) e aos 9 anos (sexo feminino). A prevalência de obesidade, respectivamente para o sexo masculino e feminino, foi de 11,1% e 16,2%, nos escolares alemães, 6,6% e 19,4% nos italianos e 7,1% e 16,2% nos poloneses. De modo geral foram constatadas poucas diferenças entre as etnias tanto nas variáveis do crescimento físico quanto na composição corporal. Os escolares poloneses tenderam a apresentar resultados inferiores quando comparados aos alemães e italianos.

Palavras-chave: Crescimento; Composição corporal; Grupos étnicos; Escolares.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze physical growth and body composition variables of students from German, Italian and Polish ethnic groups resident in the Northwest of Rio Grande do Sul state, Brazil. The sample was composed of 1428 students (696 males and 732 females). The descriptive statistical methods ANOVA, the Tukey test ($p \leq 0.05$) and the chi-square test (χ^2) were used to analyze the data. Differences were observed in the heights of girls aged up to 9 years, with the Polish group being shorter, and, up to 15 years, for both the Polish and German groups, when compared with the group of Italians. In terms of body mass, there were differences up to 14 years (males) and up to 9 years (females), with the Polish schoolchildren having lowest mass. The German schoolchildren had the highest body fat percentage at 12 years (males) while at 15 years (females), the Polish children had higher body fat percentage than the other ethnic groups ($p \leq 0.05$). The Polish children exhibited inferior lean body mass ($p \leq 0.05$) at 14 years (males) and at 9 years (females). The prevalence rates of obesity, for males and females respectively, were 11.1% and 16.2% among the German schoolchildren, 6.6% and 19.4% among the Italians and 7.1% and 16.2% among the Polish. In general, few differences were detected between the ethnic groups, either in terms of physical growth or in terms of body composition. The Polish schoolchildren tended to exhibit inferior results to the Germans and Italians.

Key words: Growth; Body composition; Ethnic groups; Students.

1 NUPAF – Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde – UFSC

2 Programa de Pós-Graduação Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina

3 Departamento de Informática e Estatística da Universidade Federal de Santa Catarina

INTRODUÇÃO

No século XVII, a Região Sul do Brasil foi destinada, pelo governo brasileiro, ao povoamento com colonos. Este sistema de colonização foi muito diferente do adotado na província de São Paulo (Região Sudeste). No sistema de colonização desenvolvido na Região Sul, o objetivo era fazer do povoamento e da colonização mecanismos de conquista e de manutenção de território, povoando áreas de florestas próximas a vales de rios. A colônia de São Leopoldo (Rio Grande do Sul) tornou-se a primeira experiência de povoamento do Sul, tendo se transformado num dos grandes sucessos da política de colonização do governo imperial¹. A ocupação com imigrantes começou em 1824, quando os primeiros alemães chegaram ao Brasil, como possíveis soldados para resistir à oposição portuguesa à independência, foram estabelecidos na Real Feitoria do Linho e Cânhamos, princípio do município de São Leopoldo².

A colonização, de grande parte do Noroeste do Rio Grande do Sul, começou em 30 de maio de 1890 com a fundação oficial da “Colônia *Ijuhy*” pelo serviço de Terras e Colonização, órgão criado para incrementar a colonização³. A colônia *Ijuhy* passou a ser ocupada por imigrantes de diversos grupos étnicos e também pelos descendentes destes oriundos das “colônias velhas” (São Leopoldo, Nova Milano, Conde D’Eu, Vila Isabel e Silveira Martins)⁴.

Um forte movimento cultural acompanhou o processo de colonização por meio da preservação das raízes dos descendentes dos imigrantes alemães, italianos e poloneses, como o cultivo de hábitos, costumes, danças e gastronomia⁵. Vários pontos da colônia de *Ijuhy* foram identificados pela hegemonia de determinado grupo étnico⁶, o que proporcionou a esse ambiente características peculiares na maneira de ser e de viver de seus habitantes, influenciando a saúde dessa população.

O crescimento físico é considerado como a medida singular que melhor define o estado de saúde e nutrição de uma população, sendo afetado por fatores genéticos e ambientais⁷. Atualmente, não se admite uma boa assistência à criança sem o controle do seu crescimento, principalmente por se considerar que as variáveis ambientais influenciam, de forma significativa, o crescimento físico e a composição corporal de crianças e jovens⁸. A comparação da massa corporal, estatura e quantidade de gordura corporal com critérios referenciais são fundamentais para avaliação do crescimento humano⁹.

A avaliação da gordura corporal pode ser realizada indiretamente por meio da dobra cutânea, do peso do corpo submerso na água, ou de técnicas de absorptometria por raio X com dupla energia (DEXA). Para indicar o excesso de gordura corporal são utilizados os termos “sobrepeso” e “obesidade”, os quais, freqüentemente, são utilizados como sinônimos, apesar de serem em diferentes níveis. O excesso de gordura corporal, acima de 25%, para o sexo masculino e de 30% para o sexo feminino tem sido utilizado como

critério para indicar a obesidade¹⁰.

Com base no anteriormente exposto, torna-se relevante investigar indicadores do crescimento físico (estatura e massa corporal) e da composição corporal (percentual de gordura, massa corporal magra e níveis de adiposidade) de diferentes grupos étnico-culturais. Portanto, este estudo objetivou descrever e comparar variáveis do crescimento físico e da composição corporal de escolares de diferentes grupos étnicos (alemão, italiano e polonês) residentes na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

População e Amostra

A população, estimada em 9260 crianças, foi constituída de escolares do ensino fundamental (2ª à 8ª séries), de ambos os sexos, na faixa etária de 8 a 15 anos, descendentes dos grupos étnicos alemão, italiano e polonês. Os escolares eram residentes nos municípios selecionados e matriculados nas escolas estaduais da região Noroeste do Estado do RS, conforme cadastro no setor de estatística da 36ª e 14ª Coordenadorias Regionais de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, em 2006.

Os municípios foram selecionados de acordo com a predominância dos grupos étnicos (alemão, italiano e polonês), com base em estudos previamente realizados^{2,3,7,11}. Os municípios selecionados para este estudo foram Panambi (Alemão); Ajuricaba, Jóia (Italiano); Guarani das Missões (Polonês); Ijuí e Distritos: Alto da União (Alemão); Floresta (Italiano); Santana e Chorão (Polonês).

A amostra foi constituída de 1428 escolares (696 do sexo masculino e 732 do sexo feminino) de 8 a 15 anos de idade. O tamanho da amostra, por etnia, idade e sexo, pode ser visualizado na Tabela 1. A idade decimal foi padronizada segundo as recomendações de Ross e Marfell-Jones¹², considerando a faixa etária de 7,50 – 8,49 como 8 anos, de 8,50 – 9,49 como 9 anos. Para determinação do tamanho da amostra foram utilizados os procedimentos do estudo: “A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas”, apresentados por Luiz e Magnanini¹³.

A amostra foi selecionada considerando três estágios: 1) proporcional por grupo étnico e localidade; 2) intencional quanto às escolas; considerando o maior número de alunos matriculados no ensino fundamental; 3) aleatória por conglomerados, considerando todos os alunos presentes em sala de aula no dia da coleta de dados, com o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Procedimentos na coleta de dados

Precedendo a coleta de dados foram aprovados os protocolos de intervenção do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Parecer consubstanciado – projeto nº 086/06, aprovado em 26/06/2006).

Tabela 1. Distribuição da amostra por etnia, idade e sexo.

Idade (anos)	Alemães		Italianos		Poloneses	
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
8	42	31	18	18	23	22
9	48	55	28	30	24	25
10	37	57	27	27	21	23
11	50	55	21	31	26	25
12	33	28	44	22	25	20
13	38	41	26	35	33	24
14	23	23	26	37	22	35
15	17	12	21	27	23	29
Total	288	302	211	227	197	203

Tabela 2. Constantes por sexo, idade e raça/etnia para o cálculo de gordura relativa.

Sexo	Raça/etnia	Idades								
		8	9	10	11	12	13	14	15	
Masc	Branca	3,7	4,1	4,4*	4,7	5,0	5,4*	5,7	6,1	
Masc	Negra	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6	6,0	6,3	6,7	
Fem	Branca	1,7	2,0	2,4*	2,7	3,0	3,4*	3,6	3,8	
Fem	Negra	2,0	2,3	2,6	3	3,3	3,6	3,9	4,1	

* Constantes sugeridas por Lohman¹⁵. As demais foram sugeridas por Pires Neto e Petroski¹⁶.

Tabela 3. Classificação do percentual de gordura relativa (%G).

Classificação	Muito baixo	Baixo	Ótimo	Mod. Alto	Alto	Muito Alto
Masculino	≤ 6,0	6,1-10,0	10,1-20,0	20,1-25,0	25,1-31,0	> 31,1
Feminino	≤ 12,0	12,1-15,0	15,1-25,0	25,1-30,0	30,1-35,5	> 35,6

* Adaptado de Lohman¹⁷.

Foi solicitada autorização da 14^a e 36^a Coordenadorias de Educação do Estado do Rio Grande do Sul e dos diretores das escolas. Na coleta de dados foi solicitado o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

Instrumentos

As medidas da massa corporal foram obtidas por meio de balança *Lithium Digital* da marca *Plenna*, com escalas de resolução de 100g. Na avaliação da estatura (em centímetro), utilizou-se uma fita métrica, fixada à parede, com o ponto zero no nível do solo. Para determinação da espessura das dobras cutâneas tricipital (TR) e subescapular (SE), utilizou-se um adipômetro da marca *CESCORF*, com resolução de 0,1 mm. As medidas foram realizadas segundo as padronizações apresentadas por Gordon et al.¹⁴.

O percentual de gordura (%G) foi estimado por meio da equação de regressão apresentada por Lohman¹⁵, para estimar a gordura corporal relativa em crianças e jovens de 7 a 17 anos (% G= 1,35 (TR + SE) - 0,012 (TR + SE)² - C* (C*= constantes por sexo, raça e idade^{15,16}, conforme a Tabela 2).

Na classificação dos níveis de gordura corporal relativa, foram utilizados os níveis de adiposidade¹⁷, conforme a Tabela 3.

A massa corporal magra (MCM) foi obtida subtraindo-se a massa de gordura (MG) da massa corporal (MC).

Tratamento estatístico

Para análise dos dados utilizou-se o pacote estatístico SPSS 11.0 para Windows. Foi utilizada a estatística descritiva (frequências, médias e desvios-padrões), análise de variância inteiramente ao acaso com esquema fatorial, para detectar as diferenças entre os valores médios nas variáveis do crescimento físico (estatura e massa corporal) e da composição corporal (percentual de gordura e massa corporal magra) por grupo étnico, sexo e idade. Para localizar possíveis diferenças entre as médias dos grupos, foi utilizado o teste de Tukey ($p \leq 0,05$). O teste Qui-quadrado (χ^2) foi utilizado para verificar a relação entre os níveis de adiposidade corporal e as etnias do sexo masculino e feminino.

RESULTADOS

Crescimento físico

O comportamento da variável estatura foi crescente para todos os grupos étnicos dos 8 aos 15 anos, em ambos os sexos. O aumento médio anual para o sexo masculino foi de 5,57 cm/ano para o grupo alemão; 5,43 cm/ano para os grupos italiano e polonês. No sexo feminino, os aumentos foram de 5 cm/ano para o grupo italiano e 4,43 cm/ano para os grupos alemão e polonês (Tabela 4).

A massa corporal também apresentou valores

Tabela 4. Valores médios, desvios-padrões e ANOVA da estatura e massa corporal para comparação entre os grupos étnicos por idade e sexo.

Idades	Masculino							
	Estatura				Massa corporal			
	alemães	italianos	poloneses	p	alemães	italianos	poloneses	p
8	1,29± 0,1	1,30± 0,1	1,31± 0,1	0,72	26,8± 4,9	29,0± 4,9	27,6± 6,0	0,30
9	1,35± 0,1	1,35± 0,1	1,33± 0,1	0,42	32,3± 7,6	30,4± 6,3	28,7± 5,9	0,09
10	1,40± 0,1	1,42± 0,1	1,40± 0,1	0,59	35,8± 6,0	36,2± 9,3	34,1± 9,6	0,42
11	1,46± 0,1	1,43± 0,0	1,46± 0,1	0,40	39,9±11,1	38,1±11,1	37,2± 8,4	0,55
12	1,52± 0,1	1,51± 0,1	1,51± 0,1	0,92	43,8± 9,5	41,5± 8,1	41,2± 7,7	0,44
13	1,56± 0,1	1,57± 0,1	1,57± 0,1	0,86	47,4±12,8	47,7± 7,7	46,6± 8,8	0,87
14	1,64± 0,0	1,63± 0,1	1,60± 0,1	0,13	53,5 ^a ± 7,3	53,9 ^a ±14,4	46,7 ^b ±11,1	0,03*
15	1,68± 0,1	1,68± 0,1	1,69± 0,1	0,94	59,6±15,3	58,4± 15,2	58,1±11,5	0,95
Feminino								
8	1,29± 0,0	1,28± 0,1	1,29± 0,1	0,81	28,1± 5,6	27,9± 7,4	27,4± 4,7	0,93
9	1,34 ^a ±0,0	1,36 ^a ±0,1	1,31 ^b ±0,1	0,04*	31,9 ^a ± 7,8	31,9 ^a ±6,7	28,2 ^b ±5,6	0,04*
10	1,40± 0,1	1,42± 0,1	1,42± 0,1	0,44	34,6± 7,7	36,6± 8,7	35,0±10,3	0,60
11	1,47± 0,1	1,48± 0,1	1,45± 0,1	0,19	40,2± 9,9	38,6± 9,3	38,0± 7,1	0,58
12	1,52± 0,1	1,51± 0,1	1,51± 0,1	0,75	43,9± 6,4	43,5±12,7	41,6± 7,4	0,60
13	1,57± 0,1	1,57± 0,0	1,56± 0,1	0,83	47,3± 8,0	47,6± 8,7	48,6± 9,8	0,87
14	1,60± 0,0	1,58± 0,0	1,59± 0,1	0,37	49,0± 6,9	52,8±12,8	53,5±13,1	0,39
15	1,60 ^a ±0,1	1,63 ^b ±0,1	1,60 ^a ±0,1	0,03*	51,7±14,9	57,3±13,8	59,1±10,9	1,12

* significativo pelo teste F, $p \leq 0,05$;* ^{a,b} médias seguidas por letras diferentes, nas linhas, diferem pelo teste Tukey, considerando $p \leq 0,05$.**Tabela 5.** Valores médios, desvios-padrões e ANOVA do percentual de gordura e massa corporal magra para comparação entre os grupos étnicos por idade e sexo.

Idades	Masculino							
	Percentual de gordura				Massa corporal magra			
	alemães	italianos	poloneses	p	alemães	italianos	poloneses	p
8	14,8± 4,8	17,4± 6,8	15,4± 6,5	0,31	22,7± 3,1	23,7± 2,8	23,1± 3,7	0,56
9	16,7± 7,2	16,2± 7,3	16,2± 4,9	0,94	26,5 ^a ±3,9	25,1 ^a ±3,6	23,9 ^b ±3,9	0,02*
10	19,1± 5,9	16,5± 6,5	17,8± 7,9	0,33	28,7± 3,3	29,8± 6,1	27,4± 5,3	0,25
11	19,3± 8,1	15,6± 5,8	16,4± 7,1	0,10	31,5± 6,3	31,7± 6,9	30,6± 4,8	0,79
12	19,8 ^a ±6,6	16,1 ^b ±6,3	17,0 ^b ±6,5	0,04*	34,6± 5,3	34,8± 5,6	33,8± 4,8	0,77
13	15,9± 7,8	17,1± 7,2	16,3± 6,2	0,80	39,1± 7,9	39,2± 5,5	38,7± 6,1	0,95
14	14,7± 6,6	15,6± 7,1	15,2± 7,0	0,89	45,2 ^a ±3,7	44,8 ^a ±8,8	39,1 ^b ±7,3	0,00*
15	16,4± 6,3	14,5± 6,7	15,0± 8,3	0,71	49,1± 9,6	49,2± 9,6	48,9± 8,0	0,99
Feminino								
8	21,0± 6,8	20,5± 7,6	20,2± 4,5	0,90	21,9± 3,1	21,7± 3,7	21,7± 2,8	0,97
9	22,1± 6,7	21,2± 7,4	18,9± 5,8	0,16	24,6± 4,7	24,8± 3,6	22,6± 3,3	0,09
10	21,7± 6,5	20,6± 7,9	20,0± 7,1	0,59	26,7± 4,4	28,6± 5,5	27,5± 6,4	0,31
11	21,3± 6,8	20,5± 6,0	21,7± 6,3	0,77	31,4± 8,2	30,3± 5,6	29,4± 4,3	0,47
12	21,9± 5,7	21,9± 5,7	20,0± 6,1	0,47	34,0± 3,9	33,4± 7,8	32,0± 4,3	0,79
13	23,0± 6,8	22,5± 6,3	24,1± 5,7	0,63	36,0± 4,7	36,4± 4,2	36,6± 6,1	0,90
14	21,5± 5,6	25,1± 6,3	24,8± 6,2	0,06	38,2± 3,8	39,3± 9,8	39,2± 7,2	0,85
15	22,4 ^b ±6,2	24,9 ^{ab} ±5,4	27,3 ^a ±5,3	0,03*	39,7± 0,7	42,7± 7,9	42,7± 7,4	0,54

* significativo pelo teste F, $p \leq 0,05$;* ^{a,b} médias seguidas por letras diferentes, nas linhas, diferem pelo teste Tukey, considerando $p \leq 0,05$.

médios crescentes dos 8 aos 15 anos em todos os grupos étnicos e em ambos os sexos (Tabela 4). O incremento médio de massa corporal, para o sexo masculino, foi de 4,68 kg/ano para o grupo étnico alemão, 4,19 kg/ano para o italiano e 4,36 kg/ano para o polonês. No sexo feminino verificou-se ganho médio anual de 3,37 kg/ano para as alemãs, 4,19 kg/ano para as italianas e 4,52 kg/ano para as polonesas.

Composição corporal

Na composição corporal, entre os escolares do sexo masculino, foram encontradas diferenças entre os grupos étnicos ($p \leq 0,05$), para o percentual de gordura, na idade de 12 anos (Tabela 5). O grupo alemão apresentou maior quantidade de gordura corporal, quando comparado aos grupos italiano e polonês. Na massa corporal magra, os escolares alemães e italianos apresentaram valores superiores aos poloneses, nas idades de 9 e 14 anos ($p \leq 0,05$).

Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos étnicos, no sexo feminino, na massa corporal magra (Tabela 5). No percentual de gordura, na idade de 15 anos, as polonesas apresentaram valores superiores quando comparadas às alemãs ($p \leq 0,05$).

Em relação aos níveis de adiposidade corporal do sexo masculino (Figura 1), constatou-se que a maioria dos escolares dos diferentes grupos étnicos (60,4% dos alemães, 58,10%, dos italianos e 53,8% dos poloneses) apresentava níveis adequados de gordura corporal. Entretanto, a prevalência de obesidade (acima de 25% de gordura corporal) foi verificada em 11,1% dos escolares alemães, 6,6% dos italianos e 7,1% dos poloneses.

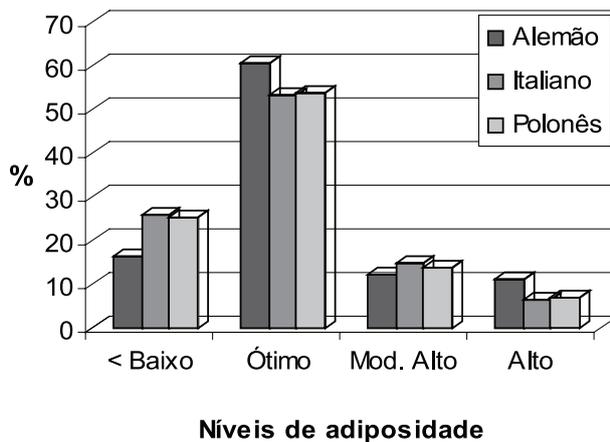


Figura 1. Níveis de adiposidade do sexo masculino por grupo étnico ($p = 0,06$ pelo teste χ^2).

No sexo feminino, apesar de 44,4% das alemãs, 44,1% das italianas e 43,8% das polonesas apresentarem níveis adequados de gordura corporal, o excesso de gordura (Níveis Moderadamente Alto e Alto) foi verificado em 52% das alemãs, 54,2% das italianas e 54,7% das polonesas. Foram classificadas como obesas (acima de 30% de gordura corporal) 16,2% das alemãs, 19,4% das italianas e 21,2% das polonesas (Figura 2).

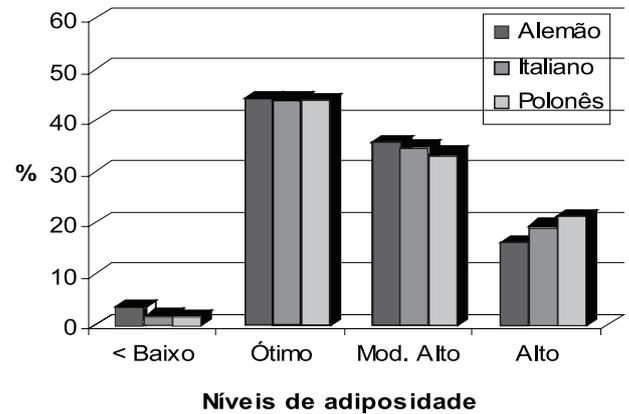


Figura 2. Níveis de adiposidade do sexo feminino por grupo étnico ($p = 0,06$ pelo teste χ^2).

DISCUSSÃO

Poucas diferenças foram verificadas entre os grupos étnicos nas variáveis do crescimento físico e da composição corporal, por idade e sexo. Na estatura (sexo feminino), as escolares polonesas apresentaram valores inferiores, aos 9 anos de idade, quando comparadas às alemãs e italianas e, aos 15 anos, quando comparadas às italianas ($p \leq 0,05$). No sexo masculino, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas entre as etnias. Na massa corporal ocorreram diferenças entre os grupos étnicos somente aos 9 anos (sexo feminino) e, aos 14 anos, (sexo masculino), sendo que os poloneses também apresentaram valores inferiores aos demais grupos ($p \leq 0,05$). Resultados similares aos deste estudo, demonstrando estatura e massa corporal superior em escolares alemãs e italianos, quando comparados a outros grupos étnicos em algumas idades, foram encontrados por Lopes e Pires Neto¹⁸, em estudo com escolares de diferentes etnias do Estado de Santa Catarina.

Já, Madureira e Sobral¹⁹, em estudo comparativo entre escolares Brasileiros e Portugueses, evidenciaram diferenças estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$) na variável estatura, para o sexo masculino, nas idades de 10,11,13,14,15 anos, com valores superiores para os escolares Brasileiros. No sexo feminino, as diferenças encontradas foram aos 7, 10 e 16 anos de idade, sendo que, aos 16 anos, os valores foram superiores para as escolares Portuguesas.

Com relação à composição corporal (percentual de gordura e massa corporal magra) também foram verificadas poucas diferenças estatisticamente significativas entre os escolares de diferentes grupos étnicos, por idade e sexo. No percentual de gordura corporal, aos 12 anos, os poloneses e italianos (sexo masculino) apresentaram valores inferiores ao grupo étnico alemão e, aos 15 anos (sexo feminino), as polonesas apresentaram valores superiores ao grupo alemão ($p \leq 0,05$). Na massa corporal magra (sexo masculino) os escolares poloneses apresentaram valores inferiores quando comparados aos escolares

italianos e alemães aos 9 e 14 anos de idade. Entretanto, no sexo feminino não foram detectadas diferenças entre os grupos étnicos, por idade e sexo ($p>0,05$). Lopes e Pires-Neto¹⁸ também encontraram poucas diferenças estatisticamente significativas no percentual de gordura corporal e na massa corporal magra, entre escolares de diferentes grupos étnicos (alemães, italianos, portugueses e um grupo miscigenado), por idade e sexo.

Em relação aos níveis de adiposidade, no sexo masculino, observou-se a prevalência de obesidade em 11,1% dos alemães, 6,6% italianos e 7,1% dos poloneses. Prevalências superiores às deste estudo foram reportadas por Lopes e Pires Neto¹⁸, que classificaram 14% dos alemães, 12% dos italianos, 8% dos portugueses e 12% dos miscigenados, como obesos. Já, 11% das alemãs, 13% das italianas e 12% das portuguesas e 7% das miscigenadas foram classificadas como obesas, valores inferiores ao deste estudo (16,2% das alemãs, 19,4% das italianas e 21,2% das polonesas).

Will et al²¹, no estudo com descendentes de alemães e imigrantes turcos, russos e poloneses (6 a 7 anos), encontraram 1,9% de alemães e 3,1% dos imigrantes com prevalência de obesidade, resultados inferiores aos encontrados no presente estudo. Kromeyer-Hauschild et al.²² também observaram que 8,2% dos escolares alemães, do sexo masculino, apresentavam índices de obesidade. Enquanto, Maffei et al.²³ observaram em crianças italianas da pré-escola, prevalências de obesidade de 8,3% para o sexo masculino.

A prevalência de obesidade no sexo feminino (16,2% das alemãs, 19,4% das italianas e 21,2% das polonesas) foi superior à verificada por Saxena et al.²⁰, em meninas Afro-Caribenhas (13%), Kromeyer-Hauschild et al.²², em crianças e adolescentes alemãs (9,9%), Maffei et al.²³, em meninas italianas (7,7%).

A prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes dos EUA (NHANES, 1999-2002)²⁴ foi de 16,5%. Já, Freedman et al.²⁵, em diferentes grupos étnicos, observaram um percentual de 13% para as crianças brancas e 20% para as crianças negras com idades entre 6 e 11 anos. Esses resultados também são inferiores aos encontrados neste estudo.

O excesso de gordura corporal (sobrepeso e obesidade) verificado neste estudo, tanto para o sexo masculino quanto para o sexo feminino, foram superiores aos citados no estudo de Ogden et al.²⁶ (NHANES, 2003-2004) que detectou a prevalência de 18,2% de sobrepeso/obesidade para o sexo masculino e de 16% para o feminino, em crianças e adolescentes (2 a 19 anos).

As comparações entre estudos envolvendo diferentes populações se tornam relativamente limitadas, considerando as diferenças entre os métodos e pontos de corte aplicados nos diferentes estudos. No estudo realizado em Santa Catarina¹⁸, a metodologia adotada para determinar o excesso de gordura corporal foi similar a do presente estudo, onde foram utilizados os níveis de adiposidade apresentados por Lohman¹⁷. Os demais estudos²⁰⁻²⁶ utilizaram como ponto de

corte para sobrepeso e obesidade o Índice de Massa Corporal (IMC).

CONCLUSÃO

De modo geral, independentemente da origem étnica, as crianças e adolescentes do Noroeste do Rio Grande do Sul, descendentes de alemães, italianos e poloneses, tendem a apresentar valores similares tanto no crescimento físico (massa corporal e estatura), quanto na composição corporal (percentual de gordura e massa corporal magra). As poucas diferenças encontradas indicaram que os escolares poloneses apresentaram resultados inferiores aos escolares descendentes de alemães e italianos.

Embora, aproximadamente, 60% do sexo masculino e 40% do sexo feminino apresentaram valores adequados de gordura corporal (nível ótimo), a prevalência de obesidade foi verificada em 11,1% dos alemães, 6,6% dos italianos e 7,1% dos poloneses. No sexo feminino, esses valores são, ainda, mais preocupantes (16,2% das alemãs, 19,4% das italianas e 21,2% das polonesas).

Estes resultados poderão servir de base para programas de prevenção e conscientização das crianças e adolescentes, no que se refere a mudanças nos hábitos alimentares e incentivos a um estilo de vida mais ativo e saudável, envolvendo a escola, a família, os governantes e a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. (periódico online). 2000. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/brasil500/index2.html>> (2006 março 11).
2. Bindé AC. As etnias em Ijuí: Os poloneses. Ijuí: Unijuí; 2005.
3. Weber R. Os operários e a colméia: trabalho e etnicidade no sul do Brasil. Ijuí: Unijuí; 2002.
4. Marques MO. Ijuí (RS): Uma cultura diversificada. Ijuí: Unijuí; 2002.
5. Auozani LL. Estudo sobre turismo como alternativa para promover o desenvolvimento sustentável na região noroeste colonial do Rio Grande do Sul. (Dissertação de mestrado). Ijuí (RS): Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul; 2005.
6. Siekierski M, Lazzarotto D. Povoado Santana conta sua história. Museu Antropológico Diretor Pestana (Coleção Centenário de Ijuí). Ijuí: Unijuí; 1987.
7. INAN – Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – Perfil de Crescimento da População Brasileira de 0 a 25 anos. Ministério da Saúde do Brasil, 1990.
8. Malina, RM. Growth, exercise, fitness, and later outcomes. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, et al., editors. Exercise, Fitness, and Health: A Consensus of Current Knowledge. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1990; p. 637-653.
9. Waltrick, ACA. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos – uma abordagem longitudinal mista e transversal. (Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação Física). Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 1996.

10. Bar-Or O. A epidemia da obesidade juvenil: A atividade física é relevante. *Sports Science Exchange. Gatorate Sports Science Institute* 2003;16(2).
11. Schäffer NO. Os alemães no Rio Grande do Sul: dos números iniciais aos censos demográficos. In: Mauch C, Vasconcellos N, organizadores. *Os alemães no Sul do Brasil: cultura, etnicidade, história. Canoas: ULBRA; 1994. p. 163-177.*
12. Ross, WD, Marfell-Jones, MJ. Kinanthropometry. In: Macdougall, JD, Wernger, HA, Green, HJ, editors. *Physiological Testing of the Elite Canadian Association of Sport Science. Chapter six; 1982.*
13. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad de Saúde Coletiva* 2000;8(2):9-28.
14. Gordon, CC, Chumlea, WC, Roche, AF. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics, 1991; p. 3-8.*
15. Lohman, TG. Applicability of body composition techniques and constants for children and youths. *Exerc Sport Sci Rev* 1986;14:325-357.
16. Pires Neto, CS, Petroski, EL. Assuntos sobre as equações da gordura corporal relacionado a crianças e jovens. In: *Comunicação, Movimento e Mídia na Educação Física. Carvalho, S, organizador. Imprensa Universitária: UFSM;1996.*
17. Lohman, TG. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *J Phys Educ Rec Dance* 1987;58(9):98-102.
18. Lopes AS, Pires-Neto CS. Antropometria e composição corporal de crianças com diferentes características étnico-culturais no Estado de Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 1999; 1(1):37-52.
19. Madureira AS, Sobral F. Estudo comparativo de valores antropométricos entre escolares Brasileiros e Portugueses. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 1999; 1(1):53-59.
20. Saxena S, Ambler G, Cole TJ, Majeed A. Ethnic group differences in overweight and obese children and young people in England: cross sectional survey. *Arch Dis Child* 2005; 89:30-36.
21. Will B, Zeeb H, Baune BT. Overweight and obesity at school entry among migrant and German children: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2005; 5:45.
22. Kromeyer-Hauschild K, Zellner K, Jaeger U, Hoyer H. Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes* 1999; 23:1143-1150.
23. Maffei C, Consolaro A, Cavarzere P, Chini L, Banzato C, Grezzani A, et al. Prevalence of Overweight and Obesity in 2- to 6-year-old Italian Children. *Obesity* 2006; 14:765-769.
24. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of Overweight and Obesity Among US Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002. *JAMA* 2004; 291:2847-2850.
25. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Ogden CL, Dietz WH. Racial and ethnic differences in secular trends for childhood BMI, weight, and height. *Obesity* 2006; 14:301-308.
26. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak, CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the EUA, 1999-2004. *JAMA* 2006; 295:1549-1555.

Endereço para correspondência

Ilca Maria Saldanha Diniz
Rua Manoel Severino de Oliveira 345/01
CEP 88062-120 – Lagoa da Conceição – Florianópolis/SC, Brasil.
E-mail: ilcasaldanha@yahoo.com.br

Recebido em 29/11/06
Revisado em 18/01/07
Aprovado em 16/04/07