

# Associação entre aptidão relacionada à saúde e o índice de desenvolvimento sócio econômico em escolares de municípios do Rio Grande do Sul

Marafiga D., Gaya A., Torres L., Garlipp D., Moreira R., Silva M.

## Resumo

O objetivo deste estudo é verificar se existe associação entre aptidão física relacionada à saúde e o Índice de Desenvolvimento Sócio Econômico (IDESE) em escolares de cinco municípios gaúchos. O IDESE é um indicador de desenvolvimento social e econômico do RS, que é medido pela Fundação de Estatística do Estado através de blocos de indicadores como: domicílio e saneamento, educação, saúde e renda. O município de Porto Alegre é o único município deste estudo que possui IDESE alto e todos os componentes da amostra são pertencentes à rede municipal de ensino. Os municípios de Parobé, General Câmara, Santa Maria e São Sepé possuem IDESE médio. Trata-se de um estudo exploratório onde a amostra é constituída de 3.933 estudantes, sendo 1.947 do sexo masculino e 1.986 do sexo feminino, com idades entre 07 e 17 anos. Foram avaliados o IMC, a flexibilidade (através do teste de sentar-e-alcançar), a força de resistência abdominal (pelo número de repetições em um minuto) e a resistência geral (pelo teste dos nove minutos). Os critérios de referência foram: para o IMC os sugeridos per Schieri e Allan (1996), e para os demais testes os critérios do Fitnessgram. Os resultados obtidos demonstraram que existe associação entre níveis adequados de aptidão física relacionada a saúde e o IDESE alto em duas variáveis: força-resistência abdominal e resistência geral.

Palavras chave: aptidão física – saúde – IDESE.

## Introdução

Nos últimos tempos os profissionais da área da saúde têm voltado seu interesse pela qualidade de vida. E com isto, a busca por atividades físicas que propiciem ao indivíduo melhoras em sua saúde de modo geral. Foram estas preocupações que renderam estudos voltados à aptidão física relacionada à saúde, pois ressaltam as implicações do estilo de vida fisicamente ativo na prevenção ou controle de uma série de doenças como as cardiovasculares, a hipertensão arterial, a obesidade, as hiperlipidemias, a diabetes, a osteoporose, a depressão e outras, (Gaya *et al*, 2002).

A aptidão física relacionada à saúde, segundo Bouchard e Shephard (1992), é um estado caracterizado por uma aptidão em realizar atividades físicas com vigor, bem como pela demonstração de traços e características que estão intimamente associadas a um risco reduzido de desenvolvimento de doenças de natureza hipocinéticas.

Encontra-se na literatura autores que dizem que tanto o crescimento quanto o desenvolvimento dos escolares são influenciados por fatores como: a genética, glândulas endócrinas, doenças da infância e adolescência, atividade física, a raça, região geográfica, maturação, nutrição e o nível sócio econômico (Malina & Bouchard, 1991 e Nahas *et al.*, 1992). Observa-se, ainda, que as maiores diferenças que ocorrem nestas variáveis são principalmente entre os escolares de distintos níveis socioeconômicos. Ainda alguns autores apontam o nível socioeconômico como fator interveniente na aptidão física. Malina e Bouchard (1991) sugerem que em idade escolar, os indivíduos de nível socioeconômico mais baixo, tem menor liberdade, no sentido de se movimentar por onde habitam, o que deve ser um dos causadores da baixa aptidão física. Assim, o objetivo deste estudo é verificar a existência de associação entre as categorias do IDESE e os níveis de aptidão física

relacionada à saúde de escolares residentes nos municípios de Porto Alegre, Parobé, General Câmara, Santa Maria e São Sepé, e ainda identificar a frequência de ocorrências de escolares nas diferentes classificações da aptidão física relacionada à saúde: abaixo, na zona e acima da zona saudável de aptidão física.

## Procedimentos Metodológicos

### Amostra

Este estudo foi realizado a partir de uma amostra composta por 3.933 escolares, sendo 1.947 de sexo masculino e 1.986 do sexo feminino, com idades compreendidas entre 7 e 17 anos, residentes em cinco municípios do Estado do Rio Grande do Sul, conforme tabelas 1 e 2 abaixo. Os estudantes foram selecionados por procedimento aleatório por conglomerado (regiões geográficas dos municípios, escolas públicas e privadas nas respectivas regiões, sexo, idade, e turmas de aula). No que se refere ao município de Porto Alegre, porém, os procedimentos de composição da amostra foram restritos à rede municipal de ensino. Os dados foram coletados no período de 1996 a 2002 pelas equipes do PROESP – BR, e distribuídos conforme tabelas abaixo:

Tabela 1: Distribuição da amostra nas diferentes idades:

Idades	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
7 anos	141	7,2	137	6,9
8 anos	194	10,0	183	9,2
9 anos	257	13,2	226	11,4
10 anos	224	11,5	220	11,1
11 anos	230	11,8	221	11,1
12 anos	206	10,6	220	11,1
13 anos	205	10,5	211	10,6
14 anos	194	10,0	189	9,5
15 anos	126	6,5	163	8,2
16 anos	105	5,4	137	6,9
17 anos	65	3,3	79	4,0
<b>TOTAL</b>	<b>1947</b>	<b>100</b>	<b>1986</b>	<b>100</b>

Tabela 2. Distribuição da amostra nas diferentes idades estratificadas por sexo e município:

Idade	Parobé		Poa		Sta Maria		S.Sepé		G.Câmara	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
7	0	0	62	44	35	41	38	41	6	11
8	3	3	84	88	55	45	36	38	16	9
9	26	45	119	74	55	59	39	36	18	12
10	32	32	89	95	43	38	43	39	17	16
11	54	50	73	71	36	23	47	41	20	36
12	57	53	62	50	14	26	44	49	29	42
13	26	48	86	63	17	18	43	30	33	52
14	54	51	57	57	24	32	24	24	35	25
15	22	11	33	27	41	88	1	2	29	35
16	6	2	13	12	64	106	0	0	22	17
17	1	3	8	3	39	66	1	0	16	7

<sup>i</sup> Entende-se por Zona saudável de aptidão física, o espaço delimitado por valores em testes de aptidão física relacionados a saúde que, se espera, condicionam níveis adequados de aptidão física que possibilitem mais energia para atividades cotidianas de trabalho e lazer, proporcionando, paralelamente, menor risco de desenvolver doenças ou condições crônico-degenerativas associadas a baixos níveis de atividades físicas habituais, (Nahas,2002). Esta ZSApF, é definida através de valores de referência criteriais adotados a partir de estudos epidemiológicos e por consenso comum entre especialistas.

### Instrumentos e Procedimentos de coleta de Informações

Para a avaliação da aptidão física relacionada à saúde foram utilizados os testes propostos pela bateria PROESP-BR, (Gaya et al., 2001):

- Índice de massa corporal (IMC-razão entre massa corporal em quilogramas e estatura em metros elevados ao quadrado);
- Flexibilidade (teste de sentar e alcançar);
- Força-resistência abdominal (número de repetição de flexões abdominais em 1 min);
- Resistência geral (correr/caminhar em 9 minutos);

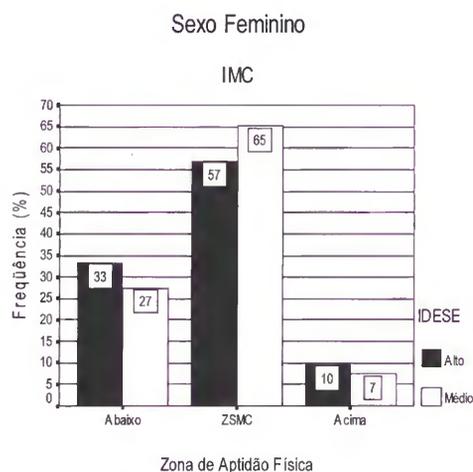
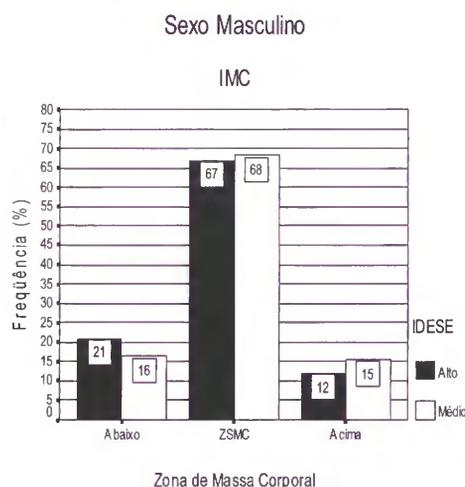
Os critérios de referência adotados foram os seguintes: para o IMC foi utilizado o conceito de Zona Saudável de Massa Corporal (ZSMC) com valores de corte sugeridos por Sichiere e Allam (1996) para a realidade brasileira. Para os testes de flexibilidade, força-resistência abdominal e resistência geral foram utilizados o conceitos de Zona Saudável de Aptidão Física: para os testes de Sentar e alcançar e abdominal foi utilizado o FITNESSGRAM (Cooper,1991); e para o teste de 9 minutos, o FITNESSGRAM (1998). O IDESE, índice elaborado pela Fundação de Estatística do Estado e disponível no *site* do governo do estado, tem por objetivo medir o grau de desenvolvimento social e econômico dos município do Rio Grande do Sul através de

quatro blocos de indicadores: saneamento e domicílio, saúde, renda e educação. Cada bloco recebe uma pontuação, que ao final, possibilita classificar o município como de alto, baixo ou médio desenvolvimento. Em nosso estudo os municípios se encontram classificados como: IDESE Alto- Porto alegre, IDESE médio- Parobé, General Câmara, Santa Maria, e São Sepé.

### Tratamento das Informações

Para a apresentação dos resultados utilizamos valores percentuais para identificarmos os escolares situados nas categorias de classificação das zonas saudáveis de massa corporal e aptidão física relacionada à saúde.

Gráfico 1 e 2: Frequência de escolares dos dois sexos quanto ao IMC e o IDESE

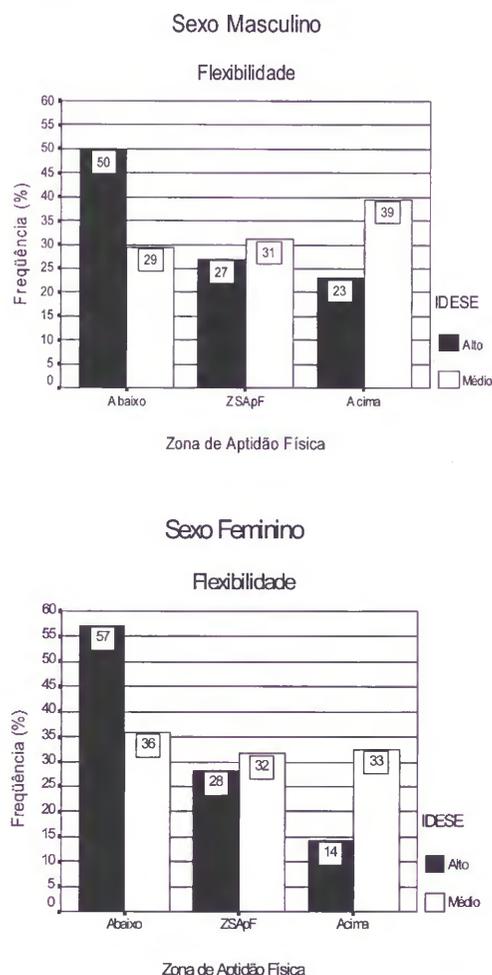


Para a análise inferencial dos dados utilizamos o teste do Qui-quadrado, adotando um nível de significância de 5%. Para a realização das análises estatísticas utilizamos o programa SPSS 10.0.

## Resultados e Discussão

Nos gráficos 1 e 2, que se referem à distribuição dos escolares do sexo masculino e feminino quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC), observa-se que 68% dos meninos estão na ZSMC, e pertencem a municípios com IDESE médio. Em relação às meninas a situação é semelhante, 65% se encontra na ZSMC, e pertencem a municípios com IDESE médio. Podemos também identificar um percentual bastante elevado de escolares que se encontram abaixo da ZSMC, principalmente as meninas, 33% delas que pertencem a municípios com IDESE alto. Já os escolares que estão categorizados acima da ZSMC encontram-se em número bem menor, mas significativos nos dois sexos, porém, abaixo dos 15% tanto no IDESE alto e no médio. Quando estudamos as associações existentes para os dois sexos, identificamos associação estatisticamente significativa entre pertencentes ao município de IDESE alto e estar categorizados abaixo da ZSMC, (resíduo ajustado = 2,3 meninos, e 8,4 meninas). Ainda evidenciou-se, para as meninas, associações entre os estudantes de municípios de IDESE médio estando categorizados na ZSMC (resíduo ajustado = 7,8). Estes resultados sugerem que num mesmo estado do Brasil, o Rio Grande do Sul, podemos observar diferenças nutricionais, no que se refere a subnutrição e obesidade apesar de não se apresentarem em grandes proporções. Os resultados obtidos com as associações entre o município de IDESE alto e os escolares dos dois sexos que estão abaixo da ZSMC, apontam um baixo peso para os de melhor nível sócio econômico, e ainda os escolares do sexo feminino, que pertencem aos municípios com IDESE médio estão em condições mais favoráveis, pois se encontram categorizados na zona saudável de massa corporal.

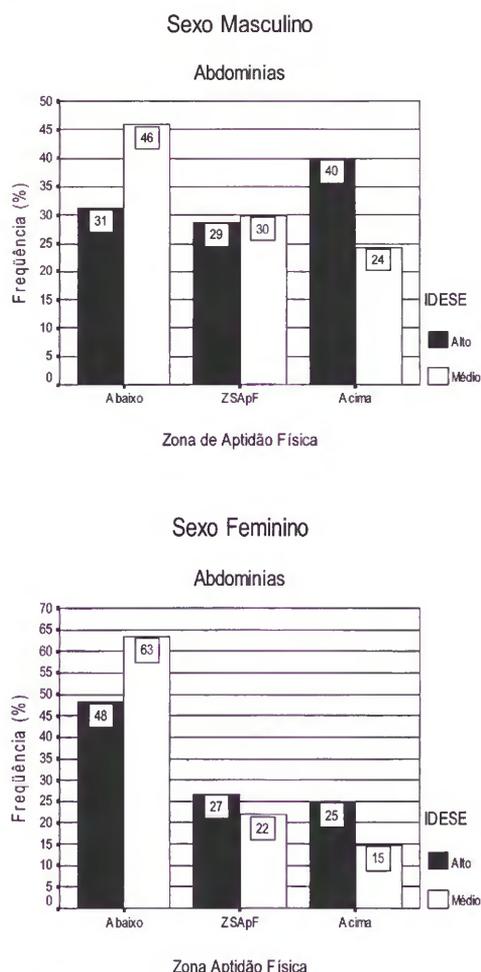
Gráfico 3 e 4: Frequência de escolares dos dois sexos quanto a Flexibilidade e o IDESE



Nos gráficos 3 e 4 observa-se os resultados do teste de flexibilidade em escolares dos dois sexos. Identifica-se que em maior número, tanto para os meninos quanto para as meninas, os escolares estão categorizados abaixo da Zona Saudável de Aptidão Física (ZSApF), e pertencem a municípios de IDESE alto, sendo 50% os meninos e 57% as meninas. Dos escolares que estão categorizados na ZSApF encontra-se um maior número de escolares dos dois sexos que pertencem a municípios de IDESE médio, sendo as meninas em maior número (32% são meninas). Acima da ZSApF, também estão categorizados grande número de escolares dos dois sexos pertencentes aos municípios com IDESE médio, sendo em maiores números os meninos (39% são meninos). Observa-se

que as associações no teste de flexibilidade tanto para os meninos quanto para as meninas, são entre pertencer a municípios com IDESE alto e estar categorizado abaixo da ZSApF, (resíduo ajustado meninos = 8,6, e meninas = 8,4), e, ainda para as meninas existe uma associação entre pertencer a municípios com IDESE médio e estar categorizado acima da ZSApF (resíduo ajustado = 7,8). Estas associações sugerem que, provavelmente, o trabalho da flexibilidade no âmbito das escolas municipais de Porto Alegre ainda não causa um estímulo suficiente para os alunos conseguirem atingir e manter índices adequados para os padrões de saúde.

Gráfico 5 e 6: Freqüência de Escolares dos dois sexos quanto a Resistência Abdominal e o IDESE



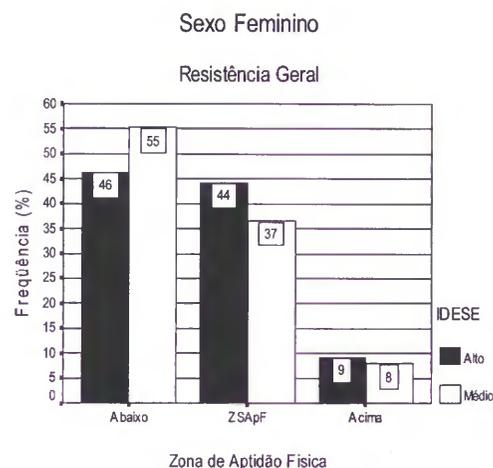
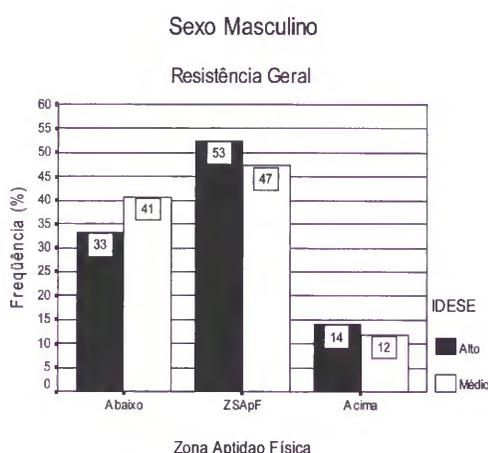
Os resultados dos teste de abdominais, que estão apresentados nos gráficos 5 e 6, demonstram que os escolares

dos dois sexos estão em sua maioria, categorizados abaixo da ZSApF: dentre os meninos, 46% são pertencentes aos municípios com IDESE médio; já entre as meninas, 63% são pertencentes aos municípios com IDESE médio. Entre os estudantes que estão categorizados na ZSApF, observamos que os meninos aparecem com número maior que as meninas, sendo 30% destes pertencentes aos municípios com IDESE médio; no que se refere às meninas, 27% são pertencentes ao município com IDESE alto. Dentre os escolares que estão categorizados acima da ZSApF, os meninos são representados por valores importantes e bem maiores do que as meninas, sendo 40% destes, pertencentes aos município com IDESE alto. As associações significativas foram: entre os meninos, pertencer ao município com IDESE alto e estar categorizado acima da ZSApF (resíduo ajustado = 6,9) e, ainda, pertencer a municípios com IDESE médio e estar categorizado abaixo da ZSApF (resíduo ajustado = 5,9). Para as meninas encontramos a mesma situação: IDESE alto associado a estar acima da ZSApF (resíduo ajustado = 5,1) e escolares de municípios com IDESE médio estarem abaixo da ZSApF (resíduo ajustado = 5,9). Estas associações demonstraram que, em relação à força-resistência abdominal, há uma grande proximidade de resultados entre os sexos, e ainda, que os escolares que pertencem ao município de IDESE alto, obtiveram melhores resultados do que os de municípios com IDESE médio.

Conforme os gráficos 7 e 8, sobre a resistência geral dos estudantes dos dois sexos, observa-se que 53% dos meninos, pertencem ao município com IDESE alto, e estão categorizados na ZSApF. Já as meninas estão em maior número abaixo da ZSApF, com 55%, pertencentes a municípios com IDESE médio. Os meninos aparecem com 41% categorizados abaixo da ZSApF, sendo eles de municípios com IDESE médio, e ainda menos de 15% dos escolares dos municípios de IDESE alto e médio estando acima da ZSApF. Neste teste, os resultados

obtidos nos dois sexos se mostraram bem diferentes. Para as meninas, aquelas que estão categorizadas na ZSApF representam 44% e pertencem ao município com IDESE alto, e, acima da ZSApF, menos de 10% pertencentes tanto ao município com IDESE alto quanto aos municípios de IDESE médio. As associações estatisticamente significativas, foram as mesmas para os dois sexos : para os meninos, entre os escolares que pertencem ao município com IDESE alto e encontrar-se na ZSApF(resíduo ajustado = 2,0), e os pertencentes ao IDESE médio que estão categorizados abaixo da ZSApF (resíduo ajustado = 2,8). Para as meninas as associações estão entre ser do município com IDESE alto e estar na ZSApF (resíduo ajustado = 2,4 ) e escolares dos municípios com IDESE médio estando categorizados abaixo da ZSApF (resíduo ajustado = 2,8). O teste de resistência geral nos aponta que para esta variável, os escolares que obtiveram melhores resultados são os que pertencem a municípios com IDESE considerado alto, o que pode estar relacionado a maiores oportunidades de práticas desportivas sistemáticas e regulares, pois estão acima da ZSApF. Já os escolares pertencentes a municípios com IDESE médio, a associação foi em estar categorizado abaixo da ZSApF.

Gráfico 7 e 8: Freqüência de Escolares dos dois sexos quanto a Resistência geral e o IDESE.



## Conclusões

O presente estudo delimitou-se a verificar a existência de associação entre as categorias do IDESE e os níveis de Aptidão física relacionada à saúde de escolares . Considerando que a educação física escolar tem o importante papel, entre outros, de melhorar a saúde dos estudantes através de programas voltados para atividades físicas, do desporto em geral, através da cultura corporal (esportes, dança, jogos, ginástica), é de direito das crianças e jovens as práticas de tais vivências, pois para muitos destes indivíduos, é somente no âmbito escolar, através das aulas de educação física que tem a oportunidade e o acesso a estas atividades, principalmente nas classes sociais mais baixas.

As associações evidenciadas demonstram que pertencer ao município com IDESE alto, não assegura condições de aptidão física relacionada à saúde em níveis superiores em todas as variáveis analisadas. Talvez este fato seja decorrente da composição da amostra do município de Porto Alegre que, conforme explicitação anterior, foi restrita à rede municipal de ensino de Porto Alegre que atende, prioritariamente, as classes populares. Porém, as associações encontradas ressaltam a importância de, nas aulas de educação física, independentemente do nível sócio econômico dos estudantes, a realização de um bom trabalho pedagógico que propicie condições para o

desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde. Além disso, a prática dos elementos da cultura corporal, quando bem orientada, caracteriza-se como um importante incentivo para que os estudantes desenvolvam hábitos de vida ativos, ou seja, incorporem o exercício como um hábito cotidiano. Desta forma, é favorecida a manutenção de níveis de aptidão física relacionada à saúde.

É importante ressaltar que o ato pedagógico depende do professor, porém também melhora com apoio que vai deste os próprios alunos até o de dirigentes políticos. Não podemos esquecer que é na escola durante a aula de educação física que muitas crianças e jovens de nosso país tem acesso às práticas da cultura corporal. Por outro lado, não deve ser somente da escola a responsabilidade de resolver os problemas referentes a um estilo de vida ocioso. Neste contexto, a família tem grande importância assim como a existência de políticas públicas voltadas para a busca de estratégias que estimulem a comunidade em geral para as práticas desportivas.

Certamente os dados analisados provocam a necessidade de novos estudos para responderem algumas questões, tais como: Por que, na flexibilidade, tanto em relação aos meninos quanto as meninas houve associação entre alunos do município com IDESE alto e estar abaixo da zona saudável de aptidão física? Será que as aulas de educação física das escolas dos municípios de IDESE médio realizam algum trabalho específico para o desenvolvimento desta valência física? A inclusão de estudantes oriundos de escolas particulares, na amostra de Porto Alegre, irá apresentar modificações nas associações encontradas?

Tais questões, oriundas deste trabalho, caracterizam-se como importantes para a qualificação do desenvolvimento da educação física na escola.

## Referências

A/Z Revista Perfil/ UFRGS – ESEF – ano VI, nº6 Porto Alegre – 2002.  
BARBANTI, José Valdir. Aptidão Física: um convite à saúde – São Paulo – Ed. Manole, 1990.

FITNESSGRAM, Manual de aplicação de Testes. Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 1998.

GALLAHUE, D.E., J.C. OZMUM, Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 1º ed. São Paulo: Phorte editora, 2001.

GAYA, A., Projeto Esporte Brasil.CENESP./UFRGS, Secretaria Nacional de Esportes, Ministério do Esporte e Turismo, 2001.

GAYA, A. et al. PROESP-BR – Projeto Esporte Brasil – Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Manual de aplicação de medidas e testes somatomotores. Revista Perfil – Dossiê Projeto Esporte Brasil. UFRGS. Ano VI, n.º 6, 2002.

GUEDES, Cristiano. Estudo associativo do nível sócio econômico com os hábitos de vida, indicadores de crescimento e aptidão física relacionados à saúde. Dissertação (mestrado). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

GUEDES, D.P.,GUEDES, E.R.P. Subsídios para implementação de programas direcionados à promoção da saúde através da educação física escolar. APEF, Londrina–V. 8 nº15 / 1993.

JR. Ismael Fortes Freitas. BARBANTI, V. J. Comparação de índices de Aptidão física relacionada a saúde em adolescentes. APEF, Londrina – V.7 nº14 / Janeiro/1993. Pg.42-46.

MAIA, J.R., MARQUES, A. T. et al. Aptidão física / Actividade física e saúde, da população escolar do centro da área educativa de Viseu, Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos de 10 a 18 anos. Rio de Janeiro, ed. Viseu /2002.

MALINA, R.M., BOUCHARD,C. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. Ed. Roca, São Paulo, 2002.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para em estilo de vida ativo. Londrina: Miograf, 2001, 238 p.

NIEMAN, David C. Exercício e saúde, como se prevenir de doenças usando e exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole, 1999.

Reflexões sobre a necessidade de uma política de educação física e esporte para crianças e jovens no Brasil. Ver. Saúde, atividade física e desenvolvimento humano: as interfaces possíveis – Cinergis, V. I, nº2, jul. /dez – 2000 – Edunisc.

SANTOS, E. S. Educação física escolar por uma cultura desportiva / Porto Alegre – Ed. Sulina, FEEVALE, 1998 – 182 P.

SICHERI, R.& ALLAM, V.L.C. Avaliação do Estado Nutricional de Adolescentes Brasileiros Através do Índice de Massa Corporal. *Jornal de Pediatria*, 2 (2):80-84, 1996.

[www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).. CASCO, Patrício. O esporte escolar e a experiência democrática. Agosto/2004

[www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) , FRANCISCO, M. C. Para um ensino eficaz na aula de Educação Física. Agosto/2004.

[www.isma.htm](http://www.isma.htm), Governo do Estado do Rio Grande do Sul, FEE (Fundação de Economia e Estatística), Maio/2004.

[www.pnud.gov.br](http://www.pnud.gov.br) , Indicadores Sociais/Qualidade de Vida, Julho/2004.