

CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Willian Giovani de Araújo

**NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL DE
ESCOLARES PERTENCENTES À ESCOLAS COM E SEM ESTRUTURA FÍSICA
NO ENTORNO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS**

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO

Santa Cruz do Sul

2016

Willian Giovani de Araújo

**NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL DE
ESCOLARES PERTENCENTES À ESCOLAS COM E SEM ESTRUTURA FÍSICA
NO ENTORNO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Graduação em Educação Física da Universidade de Santa Cruz do Sul para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadores: Prof^ª. Dra. Miria Suzana Burgos
Prof^ª. Ms. Cézane Priscila Reuter

Santa Cruz do Sul

2016

SUMÁRIO

Apresentação.....	04
Capítulo I	
Projeto de pesquisa.....	05
1. JUSTIFICATIVA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS.....	06
2. RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL.....	09
3. MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO.....	16
4. REFERÊNCIAS.....	19
CAPÍTULO II	
ARTIGO: NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES PERTENCENTES À ESCOLAS COM E SEM ESTRUTURA FÍSICA NO ENTORNO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS.....	26
ANEXO A – INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	36
ANEXO B – NORMAS DA REVISTA.....	40

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de conclusão divide-se em dois capítulos. O capítulo I apresenta o projeto de pesquisa, a justificativa, o objetivo geral, o referencial teórico, embasado por autores que corroboram a importância deste estudo, e o método utilizado para a realização da pesquisa. O capítulo II apresenta o artigo, de acordo com as normas da revista selecionada para a publicação, incluindo-se, introdução, métodos, resultados e discussão, conclusão e referências. Em anexo, constam os instrumentos utilizados para a coleta de dados e as normas da revista de publicação.

CAPÍTULO I
PROJETO DE PESQUISA

1 JUSTIFICATIVA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVO

No estilo de vida atual, a atividade física tem se tornado um hábito que está numa queda exponencial na população, com relevante declínio na adolescência (KIMM et al., 2002; KOEZUKA et al., 2006; US, 2000). Crianças e adolescentes podem obter benefícios essenciais à saúde, quando integrados em atividades físicas moderadas, com duração de 30 minutos por dia ou vigorosas em torno de 60 minutos diários na maior parte da semana, segundo diretrizes internacionais de atividade física (SALLIS; PATRICK, 1994; US, 2000; US, 2008).

Mesmo diante das constatações consistentes, pesquisas demonstram que menos de 50% dos americanos, australianos e europeus praticavam atividade física por menos de 60 minutos por dia durante as décadas de 80 e 90 e, atualmente, mais de 60% constituem essa população (BIDDLE; GORELY; STENSEL, 2004). Uma acentuada queda nos padrões de atividade física foi evidenciada nas populações observadas, com o avanço da idade (14-18 anos) após um estudo conduzido com dados do *Risk Behavior Survey* (Estados Unidos) e do *Ontario Student Drug Use Survey* (Canadá) (ALLISON et al., 2007). Dados mostram que, dos 5.028 sujeitos participantes de uma pesquisa realizada com estudantes de 15 a 19 anos de idade da rede pública de Santa Catarina, Brasil, 28,5% dos adolescentes foram considerados insuficientemente ativos, diferenças estatísticas entre as idades os sexos avaliados não foram observadas. Desses estudantes, apenas 7,1% consumia frutas e legumes e 9,4% estudava à noite, 38,4% dos estudantes se encontravam em comportamento sedentário de risco, com alto índice entre os não trabalhadores, 46,2% participavam de dois ou mais períodos de Educação Física por semana e se deslocavam pacientemente à escola (DA SILVA et al., 2009).

Estilo de vida sedentário, como jogar vídeo games, usar o computador e assistir televisão são fatores que têm auxiliado para diminuir a população de jovens fisicamente ativos. O tempo demasiado gasto em exercícios intelectuais (tarefas curriculares, escolares, acadêmicas e trabalhistas), a falta de participação nas aulas de Educação Física e trabalho (remunerado ou não), também colaboram para tais mudanças no estilo de vida (BIDDLE; GORELY; STENSEL, 2004; GORELY et al., 2007). Não há consentimento entre pesquisadores quanto à abordagem deste assunto, enquanto uns justificam a diminuição de atividades sedentárias, como mecanismo para aumentar a prática de atividade física (KOEZUKA et al., 2006; NELSON et al., 2005), outros defendem que a queda de uma não

implica, necessariamente, o aumento da outra (HORST et al., 2007; SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000).

A atividade física engloba todo tipo de atividade muscular em que há gasto de energia. Por outro lado, a aptidão física é mencionada como um elemento que refere-se, geralmente, à capacidade para o desempenho de um trabalho motor, é compreendida como um estado adaptativo e, por vezes, determinada geneticamente (THOMAS; BAKER; DAVIES, 2003).

A aptidão física refere-se às habilidades dos indivíduos demonstrarem fisicamente suas funções do dia a dia (LUGUETTI; RÉ; BOHME, 2010). Já Pereira (2014) afirma que a aptidão física é a capacidade de executar uma atividade física com gasto de energia, mas sem exagero de fadiga. Os fatores mais utilizados foram classificados em grupos: um estimando a saúde, que tem como principais capacidades a flexibilidade, resistência aeróbica, composição corporal, força e resistência muscular. E outro estimando o desempenho motor ou habilidades esportivas, que tem como principais capacidades a velocidade, equilíbrio, agilidade, e resistência anaeróbica (SOUZA et al., 2009).

Sob essa perspectiva, abrem-se possibilidades para que estudos com a intenção de intensificar os conhecimentos sobre a aptidão física de crianças e adolescentes se tornem mais evidentes, assim como abordagens populacionais, em que avaliem a eficácia cardiorrespiratória e neuromuscular dessa população no panorama da saúde. Estes estudos possibilitam desenvolver meios para intervir nos eventos de saúde e auxiliam de maneira determinante na promoção da saúde de jovens (LUGUETTI; RÉ; BOHME, 2010).

Conceituada como um excesso de gordura corporal, a obesidade é um fator de risco prejudicial à saúde, que ocorre, prevalentemente, quando o consumo de energia é superior ao seu gasto. Desenvolvida frequentemente na infância, a chance de uma criança obesa se tornar um adulto obeso é muito maior do que em crianças que não apresentam obesidade na infância (MC ARDLE; KATCH; KATCH, 2003). Ciclos como primeiro ano de vida, idade pré-escolar (entre 5 e 7 anos de idade), adolescência e gestação são emblemáticos para o desenvolvimento excessivo de gordura corporal, que oferecem riscos maiores para o surgimento da obesidade (JOSUÉ; ROCHA, 2002).

Elementos que implicam em risco para o surgimento de doenças cardiovasculares degenerativas, aumentaram exponencialmente. Esse fator está vinculado ao estilo de vida sedentário e perfil nutricional inadequado segundo estudos epidemiológicos, portanto, a obesidade avança com uma espécie de epidemia em vários países, especialmente no Brasil, de forma assustadora (DE ANGELIS, 2005).

A partir das questões expostas, o presente estudo evidencia o seguinte **problema**: existe diferença no nível de aptidão cardiorrespiratória e no estado nutricional de escolares pertencentes a escolas com e sem estrutura física para a prática de atividades físicas e esportivas?

Desse modo, o presente trabalho tem como **objetivo** comparar o nível de aptidão cardiorrespiratória e o estado nutricional de escolares pertencentes a escolas com e sem estrutura física no seu entorno para a prática de atividades físicas e esportivas.

2 RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL

2.1 Atividade física no estilo de vida

Os hábitos cotidianos e o estilo de vida de grande parte da população evoluíram com rapidez; em contrapartida, houve um declínio das atividades físicas praticadas pelos jovens em suas funções cotidianas, causando um crescimento na ocorrência de doenças crônicas e degenerativas, como obesidade, osteoporose, diabetes, cardiopatias e hipertensão. A elaboração de estratégias capazes de diminuir o risco do surgimento dessas doenças podem ser realizadas através de estudos epidemiológicos para estimar os índices de prática de atividades físicas entre os jovens (MASCARENHAS et al., 2005). A saúde de crianças e adolescentes e melhor o desempenho escolar são benefícios promovidos pela regularidade da atividade e do exercício físico. Sendo a atividade e o exercício físico um hábito adquirido na infância e adolescência, é provável que se incorpore no estilo de vida na fase adulta. Então, é imprescindível oferecer oportunidades e ações para instigar a prática regular de atividade física para prevenir e tratar de doenças crônicas durante a vida (ALANO et al., 2011; POETA et al., 2013).

O hábito de praticar atividade física regularmente é considerado um fator relevante na promoção da saúde, sendo reconhecido como um elemento controlador da saúde associado à prevenção e tratamento de doenças. O tempo despendido com computador, vídeo games e, principalmente, televisão está vinculado ao crescimento dos índices de sobrepeso entre crianças e adolescentes. Recomenda-se para os jovens que o tempo limite dessas atividades deva ser restrito a duas horas por dia, para evitar prejuízos quanto a composição corporal, entre outros problemas de saúde (TAMMELIN, 2009).

Mais de dois milhões de óbitos anuais são associados ao crescimento vertiginoso do sedentarismo em todo o mundo. Assim, o sedentarismo e o conseqüente sobrepeso assustam, pois a falta de atividade física e sobrepeso na infância e na adolescência são considerados elementos de risco para o desenvolvimento da obesidade na fase adulta. O risco de adolescentes obesos se tornarem adultos acima do peso normal ultrapassa os 80% (FREITAS et al., 2009; SICHIERI; SOUZA, 2008).

A prática de atividade física no estilo de vida se mostra benéfica à saúde e ao bem-estar, diminuindo os riscos ao surgimento e ao desenvolvimento de disfunções orgânicas associadas ao sedentarismo, fatores amplamente expostos e discutidos na literatura (BOUCHARD; SHEPHARD; STEPHNS, 1994; US, 1996). Embora a maioria das pesquisas

envolva adultos, parece fácil apontar evidências de cunho psicoemocionais e biológicas quanto às vantagens de crianças e adolescentes se tornarem fisicamente ativos de maneira apropriada (ALPERT; WILMORE, 1994; CALFAS; TAYLOR, 1994; MARROW; FREEDSON, 1994). A prática de atividade física é um hábito que provavelmente pode ser transferido para a vida adulta se for adquirido na infância e na adolescência (BARNEKOW-BERGKVIST et al., 1996; LAAKSO; VIIKARI, 1997). Além disso, observações longitudinais propõem que jovens fisicamente menos ativos apresentam maior probabilidade de se tornarem sedentários na vida adulta (GLENMARK; HEDBERG; JANSSON; 1994; RAITAKARI et al., 1994).

A respeito de sua relevância na proposta de programas de saúde pública, configurando-se como fator essencial para uma situação de saúde ideal, pouco se sabe da relação dos níveis de prática de atividade física regular dos jovens. Na realidade do Brasil, são raras as pesquisas localizadas que procuraram obter amostras relevantes da população envolvida (MATSUDO et al., 2002).

O elevado predomínio do excesso de peso observado em várias partes do mundo em crianças e adolescentes, corrobora a necessidade da implantação de novos conceitos preventivos e fazem emergir a importante função da promoção da saúde, atividade física e educação nutricional (WAXMAN, 2004). A escola como local ideal para intervenções que integrem conteúdos e práticas que englobem promoção da saúde, atividade física e educação nutricional é compreendida em consenso por profissionais da área da saúde e pesquisadores, tendo em vista as facilidades que esse local oferece, como o alto número de educandos que recebem o mesmo estímulo simultaneamente, a sequência das estratégias com o passar do tempo, as amplas ações em função da permanência dos jovens nas instituições de ensino e a perspectiva de mudanças, tanto estruturais quanto operacionais (WAXMAN, 2004; ADA, 2006).

No que diz respeito ao risco cardiometabólico em jovens, um papel importante que blinda a atividade e o exercício físico é o fato de que esta prática reduz a circunferência da cintura, melhora os níveis de colesterol, dos triglicerídeos, da resistência à insulina e de pressão sanguínea, da lipoproteína de alta densidade (HDL-C) e da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) nesse grupo populacional (GUINHOYA et al., 2011).

O estilo de vida ativo através da atividade física tem sido vinculada a uma queda no domínio da obesidade e sobrepeso em jovens. Para os sujeitos obesos, a atividade física é benéfica para o perfil de risco cardiometabólico. Os altos níveis de atividade física estão substancialmente vinculados ao menor índice de síndrome metabólica em cada faixa de índice

de massa corporal (IMC) segundo pesquisas de observações internacionais. Em contrapartida, os níveis baixos de atividade física em jovens obesos ou acima do peso elevam o risco de desenvolver síndrome metabólica ou distúrbios associados (OKOSUN et al., 2010; PAHKALA et al., 2012).

2.2 Aptidão cardiorrespiratória contra doenças cardiometabólicas

O perfil nutricional dos pais pode ser considerado como um importante preditor da obesidade e do sobrepeso em crianças e adolescentes, além disso a baixa aptidão cardiorrespiratória também se constitui como fator de risco para doenças cardiometabólicas no futuro (JIANG et al., 2013). Se for levado em consideração as consequências desse problema, já há evidências de uma relação do perfil nutricional dos pais e do estilo de vida desses com o risco do surgimento precoce de um perfil metabólico de risco em crianças e adolescentes. Pais obesos têm elevada probabilidade de terem filhos com risco de doenças cardiometabólicas não só pelos fatores genéticos, responsáveis por cerca de até 40% do surgimento precoce de doenças na infância e adolescência, mas também pela provável influência do estilo de vida familiar. Entretanto, vale salientar a importância de focar os estudos nos elementos vinculados ao estilo de vida, tanto de crianças e adolescentes quanto dos seus pais, a fim de se obter dados contundentes para melhorar as intervenções (EFSTATHIOU et al., 2012; KHANOLKAR; BYBERG; KOUPIL, 2012).

As constatações acima explicam a importância que os estudos têm para se compreender o surgimento precoce da síndrome metabólica em jovens e a importância de incluir um alto número de fatores associados. Então, entende-se que a baixa aptidão cardiorrespiratória pode ser considerada um fator de risco para futuras doenças cardiometabólicas na vida adulta (GUALTEROS et al., 2015). Entretanto, no que se refere à prevenção, alguns elementos têm sido considerados principais e passíveis de alteração, como a atividade física e o perfil nutricional. Dados que justificam a importância de compreender as associações entre obesidade, perfil nutricional dos pais *versus* aptidão cardiorrespiratória em uma população brasileira jovem (EISENMANN et al., 2007; KHANOLKAR; BYBERG; KOUPIL, 2012).

O risco substancialmente elevado de óbito precoce, principalmente, por doenças cardiovasculares associado ao baixo nível de aptidão cardiorrespiratória, faz deste fator um elemento da aptidão física vinculado à saúde. Os elevados níveis de aptidão cardiorrespiratória estão relacionados à prática regular de atividade física. Em contrapartida,

há alguns fatores que implicam negativamente sobre este componente como a idade (12 a 14 anos), sexo masculino, estado nutricional fora do normal e o baixo nível socioeconômico (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008; ORTEGA et al., 2011; RONQUE et al., 2010; RONQUE et al., 2007; SANTOS et al., 2011; VASQUES; SILVA; LOPES, 2007).

Na Europa, pesquisa envolvendo adolescentes com o objetivo de constatar alterações há séculos na aptidão cardiorrespiratória desta população apontou uma queda substancial nas últimas décadas deste componente da aptidão física (TOMKINSON; OLDS, 2007). Quanto aos critérios estabelecidos para a zona saudável da aptidão cardiorrespiratória no Brasil, o predomínio das moças é maior em relação aos rapazes. Cerca de 60% das moças e 42% dos rapazes de classe alta se encaixaram nesses critérios em Londrina (PR) (RONQUE et al. 2010). Nos indivíduos de Florianópolis (SC), 62,2% das moças 32% dos rapazes se encontravam em níveis desejáveis de aptidão cardiorrespiratória, sendo que a maior porção foi evidenciada em adolescentes de maior poder aquisitivo (52,7%) (VASQUES; SILVA; LOPES, 2007). Segundo estudo realizado em todo o país, a dominância de escolares com aptidão cardiorrespiratória em níveis satisfatórios para a saúde foi de 22,4% para o feminino e apenas 19,2% para o sexo masculino (PELEGRINI et al., 2011; RONQUE et al., 2010; TOMKINSON; OLDS, 2007; VASQUES; SILVA; LOPES, 2007).

Há outro fator que tem influência no estilo de vida dos sujeitos e nas oportunidades para se praticar atividade física, o perímetro residencial. Dados mostram que jovens brasileiros de 11 a 17 anos residentes em zonas rurais apresentam melhor aptidão cardiorrespiratória (88,8%) em relação àqueles residentes em zonas urbanas (43,7%). Na literatura investigada existem poucas evidências sobre a dominância da aptidão cardiorrespiratória baixa em jovens de Januária (MG) e os fatores relacionados. Entende-se que a juventude seja uma fase propícia para se adotar hábitos saudáveis, como praticar atividades físicas regulares, porque ocorrem mudanças relevantes na personalidade do indivíduo, por isso, este é o período ideal para melhorar a aptidão cardiorrespiratória (ALLENDER et al., 2008; GLANER, 2005).

Sendo um meio de prevenção, o exercício físico é benéfico para o sistema cardiovascular e promove mudanças hemodinâmicas e bioquímicas relevantes como aumento da *high density lipoprotein cholesterol* (HDL-C), redução na pressão arterial, redução da *low density lipoprotein cholesterol* (LDL-C), aumento da tolerância à glicose e dos triglicérides plasmáticos, com isso, melhora a saúde do indivíduo (BOREHAM; RIDDOCH, 2001). A diminuição dos riscos de acidente vascular encefálico, doença arterial coronariana, diabetes e

hipertensão arterial está associada a alta aptidão cardiorrespiratória, segundo estudos envolvendo adultos (GUNNELL 1998; WANNAMETHEE; SHAPER, 1992).

Entretanto, pesquisas sobre os fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória em jovens, são contraditórios e escassos, diferentemente da população adulta. Alterações do estado nutricional dos indivíduos consequentes do gasto de energia causado pela prática de exercícios físicos são similares, e por isso confundidas, com alterações nas concentrações de fontes energéticas do metabolismo. Por isso, profissionais da área da saúde procuram obter mais dados sobre este assunto (ANDERSEN 2003; NIELSEN; ANDERSEN, 2003).

2.3 Obesidade: um estado nutricional de risco à saúde

A saúde pública de países desenvolvidos, independentemente da situação socioeconômica dos indivíduos, tem enfrentado nas últimas décadas um problema grave, a obesidade. Há um crescimento vertiginoso dos índices de obesidade/sobrepeso tanto na população adulta, quanto em crianças e adolescentes, o que está relacionado ao surgimento de doenças crônicas, segundo dados atuais. Jovens de diferentes classes socioeconômicas estão propícios ao aumento elevado na composição corporal e fatores de risco relacionados com doenças metabólicas e cardiovasculares. No que se refere à obesidade, 12% da população mundial sofre com esta enfermidade. Estima-se que ocorrem 2,8 milhões de mortes por ano devido a este quadro crítico de saúde pública (CAVALCANTI et al., 2010).

Considerada uma epidemia mundial, a obesidade em crianças e adolescentes é uma das enfermidades de saúde pública mais graves da atualidade (COBAYASHI et al., 2010; RAMOS, 2013). Em 2013, estima-se que foram gastos cerca de R\$ 488 milhões na luta contra doenças associadas à obesidade pelo sistema único de saúde (SUS) e que houve um crescimento significativamente elevado no número de pessoas com excesso de peso na última década, segundo dados do Ministério da Saúde do Brasil. A população adulta com sobrepeso no país cresceu de 42,7% em 2006, para 48,5 % em 2011. Neste período, a porcentagem de obesos também subiu de 11,4% para 15,8%. Segundo dados atuais, a população do Brasil com sobrepeso cresceu de 48,5% em 2011 para 51% em 2013 e o número de obesos cresceu de 15,8% para 17% e estima-se que 6,5 milhões de crianças e adolescentes lutam contra o excesso de peso no Brasil, tornando o crescimento do número de indivíduos com sobrepeso e obesidade uma tendência que continua aumentando no país (VIGITEL, 2013; VIGITEL, 2012).

A prática regular de atividade física é um dos elementos controladores da obesidade e sobrepeso mais importantes, mas ainda com baixa participação no estilo de vida em várias faixas etárias no Brasil. A falta de movimentos que exijam grande gasto de energia na realização de tarefas domésticas, nos deslocamentos para as funções diárias como escola e trabalho e especialmente nos momentos de lazer oportuniza o crescimento de gordura corporal acima dos níveis normais e conseqüentemente a queda dos níveis de qualidade de vida saúde, evidenciando que a promoção da saúde através da atividade física acaba não sendo parte integrante da rotina da população (TENÓRIO et al., 2010).

Na cidade do Rio de Janeiro (RJ) 72,5% das moças e 54,8% dos rapazes não têm a atividade física regular como um hábito no seu estilo de vida, embora os dados apresentados não demonstrem índices consideráveis para obesidade e sobrepeso (WANDERLEI JUNIOR; CEZAR; GUIMARÃES, 2009). Dados mostram que 38,7% dos escolares da rede pública de Santo André (SP) demonstram baixa aptidão física cardiorrespiratória, segundo estudo realizado na cidade (GALVANI et al., 2013). E em Montes Claros (MG), pesquisa envolvendo indivíduos entre 6 e 18 anos avaliou a aptidão física destes e indicou que apenas 5,2% dos rapazes e 14% das moças atingiram os critérios de saúde indicados para os testes motores. Frente ao exposto, observa-se que, em termos gerais, a população jovem apresenta uma forte tendência para a baixa aptidão física (GUEDES et al., 2012).

Há uma associação inversamente proporcional entre o nível de atividade física, a quantidade de gordura corporal e também a mortalidade. Isoladamente, a obesidade e a falta de atividade física são consideradas fatores de alto risco para doenças cardiovasculares. A falta de atividade física é um preditor no que se refere ao elevado acúmulo de gordura corporal (MC ARDLE; KATCH; KATCH, 2003). O declínio da prática de exercícios físicos e o crescimento dos entretenimentos tecnológicos e passivos, auxiliam a queda do gasto energético e o estilo de vida sedentário da população (JOSUÉ; ROCHA, 2002). O tratamento e controle da obesidade em crianças e adolescentes melhora muito com a atividade física incorporada no estilo de vida (BRACCO et al., 2002).

A síndrome metabólica está inversamente associada com a aptidão cardiovascular que é, também, um adjetivo desta síndrome, podendo ser um preditor do seu surgimento. Considerando o volume máximo de oxigênio ($VO_{2máx.}$), expôs-se que, crianças sem síndrome metabólica tiveram um $VO_{2máx.}$ consideravelmente mais alto do que aquelas com fatores da síndrome metabólica. A sensibilidade à insulina também está associada positivamente a esta variável (SHAIBI et al., 2005). Portanto, o nível de atividade física dos indivíduos é um fator importante de se estimar. Por ser simples de aplicar, de baixo custo,

preciso e por atingir a população desejada a utilização de questionários é muito indicada nestes casos (MATSUDO et al., 2001).

O tempo de prática de atividade física suficiente para controlar a saúde é de 30 minutos diários de forma contínua ou acumulada, em intensidade moderada, segundo recomendações do Colégio Americano de Medicina Esportiva (*American College of Sports Medicine*) e do Centro de Controle de Doenças (*Center for Disease Control, CDC*) (MATSUDO et al., 2002). O tempo mínimo de 30 minutos diários de atividade física na maior parte da semana propicia um gasto calórico de até 1000 kcal e oportuniza os sujeitos sedentários a serem ativos e obterem altos índices de benefícios e melhorias para a saúde (FOSS; KETEVAN, 2000).

3 MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Foram sujeitos do estudo 393 crianças e adolescentes (7 a 17 anos), de ambos os sexos, da zona urbana de Santa Cruz do Sul-RS. Foram avaliadas seis escolas do município, sendo que três delas apresentam estrutura para a prática de atividades físicas e esportivas no seu entorno e as outras três não possuem. As escolas 1, 2 e 3 possuem em seu entorno o campus da Universidade de Santa Cruz do Sul com campos de futebol 7 e 11, pista atlética, piscina coberta, quadras de esporte poliesportivas e ginásio poliesportivo; Parque da Oktoberfest com campo de futebol 11, pista de skate, pista de bicicross, canchas de bocha e eisstocksport, quadras de esportes poliesportivas e ginásio poliesportivo; campo de futebol 11 do Esporte Clube Avenida além de praças com quadras brinquedos e aparelhos de ginástica. As escolas 4, 5 e 6 não possuem estrutura física para a prática de atividades físicas e esportivas.

3.2 Abordagem metodológica

A investigação se caracteriza como um estudo transversal. Segundo Hulley et al. (2008), este delineamento caracteriza-se como um estudo epidemiológico realizado durante um curto período de tempo onde são feitas todas as medições, similar a um estudo de corte. Examina-se as variáveis de uma amostra da população através de sorteio, com base na legitimidade biológica e dados de outras fontes.

3.3 Procedimentos metodológicos

No presente estudo constaram as seguintes etapas:

1ª etapa: contato com os sujeitos do estudo, escolas, encaminhamento do termo de consentimento e esclarecimento;

2ª etapa: seleção do instrumento de coleta de dados;

3ª etapa: aplicação do questionário;

4ª etapa: organização, análise e discussão dos dados coletados;

5ª etapa: elaboração do artigo.

3.4 Técnicas e instrumentos de coleta de dados

A frequência de prática de atividade física foi avaliada através de questionário adaptado de Barros e Nahas (2003), utilizado na pesquisa de Burgos (2015). As questões foram autorreferidas pelo escolar (ANEXO A). Para avaliação da aptidão cardiorrespiratória, foi aplicado o teste de corrida/caminhada de seis minutos, preconizado pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2015). Previamente à coleta de dados, o escolar foi orientado a calçar tênis e vestir roupas leves. O teste foi aplicado na pista atlética da Universidade de Santa Cruz do Sul, previamente demarcada, em metros. A distância percorrida pelo escolar foi posteriormente classificada em duas categorias: 1) normal (bons níveis de aptidão); 2) indicador de risco (baixos níveis de aptidão), de acordo com os pontos de corte estabelecidos pelo PROESP-BR (2015) (ANEXO B).

Avaliou-se o estado nutricional do escolar pelo IMC e circunferência da cintura (CC). O IMC foi calculado pela fórmula $IMC = \text{peso} / (\text{estatura})^2$. Os valores contínuos foram classificados de acordo com os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), em quatro categorias: baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade (ANEXO C). Para fins estatísticos, foram agrupadas as categorias baixo peso/normal, bem como sobrepeso/obesidade. A CC foi medida com o escolar em pé e com braços estendidos. A avaliação foi realizada na parte mais estreita do tronco entre as costelas e a crista ilíaca e o quadril no nível do trocanter maior. Os dados obtidos, em centímetros, foram posteriormente classificados conforme os pontos de corte estabelecidos por Fernández et al. (2004), em duas categorias: normal e obesidade abdominal (ANEXO D).

3.5 Análise estatística

Foi empregada a estatística descritiva para caracterização dos sujeitos, através dos valores de frequência absoluta e relativa, para as variáveis qualitativas, bem como média e desvio-padrão, para as variáveis quantitativas. A comparação entre as escolas com e sem estrutura física no seu entorno para a prática de atividades físicas e esportivas, com a frequência de prática de atividade física, aptidão cardiorrespiratória e estado nutricional do escolar, foi realizado através do teste de qui-quadrado (variáveis qualitativas) e teste t de Student (variáveis quantitativas). Todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS v. 23.0 (IBM, Armonk, NY, EUA), considerando significativas as diferenças para $p < 0,05$.

3.6 Considerações éticas

O presente estudo faz parte da pesquisa “Saúde dos Escolares – Fase III - Avaliação de indicadores bioquímicos, genéticos, hematológicos, imunológicos, posturais, somatomotores, saúde bucal, fatores de risco às doenças cardiovasculares e estilo de vida de escolares: um estudo em Santa Cruz do Sul-RS”, desenvolvida na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e coordenada pela Prof^a. Dra. Miria Suzana Burgos. A referida pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNISC sob protocolo CAAE 31576714.6.0000.5343 e parecer nº 714.216.

REFERÊNCIAS

- ALANO, V. R. et al. Aptidão física e motora em escolares com dificuldades na aprendizagem. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 19, n. 3, p. 69-75, 2011.
- ALLENDER, S. et al. Qualification of orbanization in relation to chronic diseases in developing countries: a systematic review. *Journal of Urban Health*, v. 85, n. 6, p. 938-51, 2008.
- ALLISON, K. R. et al. The decline in physical activity among adolescent students: a cross-national comparison. *Canadian Journal Public Health*, v. 98, p. 97-100, 2007.
- ALPERT, B. S.; WILMORE, J. H. Physical activity and blood pressure in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, v. 6, p. 361-80, 1994.
- AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. *Journal of American Dietetic Association*, v. 106, p. 925-45, 2006.
- ANDERSEN, L. B. et al. Biological cardiovascular risk factors cluster in Danish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *Preview Medicine*, v. 37, p. 363-7, 2003.
- ARAÚJO, S. S.; OLIVEIRA, A. C. C. Aptidão física de escolares de Aracajú. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 10, n. 3, p.271-6, 2008.
- BARNEKOW-BERGKVIST, M. et al. Physical activity pattern in men and women at the ages of 16 and 34 and development of physical activity from adolescence to adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 6, p. 359-70, 1996.
- BARROS, M. V. G.; NAHAS, M. V. *Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais*. Londrina: Midiograf, 2003.
- BIDDLE, S. J. H.; GORELY, T.; STENSEL, D. J. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal Sports Science*, v. 22, p. 679-701, 2004.
- BOREHAM, C.; RIDDOCH, C. The physical activity and health of children. *Journal Sports Science*, v.19, p. 915-29, 2001.
- BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.J.; STEPHNS, T. *Physical activity, fitness and health: International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1994.
- BRACCO, M. et al. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, DF, v. 10, n. 3, p. 29-35, 2002.
- BURGOS, M. S. (Coord.). *Saúde dos escolares - Fase III. Avaliação de indicadores bioquímicos, genéticos, hematológicos, imunológicos, posturais, somatomotores, saúde bucal, fatores de risco às doenças cardiovasculares e estilo de vida de escolares: estudo em Santa Cruz do Sul-RS (Projeto de Pesquisa)*. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2015.

CALFAS, K. J.; TAYLOR, W.C. Effects of physical activity on psychological variables in adolescents. Armstrong N, Simons-Morton B. Physical activity and blood lipids in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, v. 6, p. 381-405, 1994.

CAVALCANTI, C. B. S. et al. Obesidade abdominal em adolescentes: prevalência e associação com atividade física e hábitos alimentares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 94. n. 3, p. 371-377, 2010.

COBAYASHI, F. et al. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 95. n. 2, p. 200-206, 2010.

DA SILVA, K. S.; NAHAS, M. V.; Glazer, A. P. K.; DA SILVA, L. A. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. v. 25, n. 10, p. 2187-2200, 2009.

DE ANGELIS, R. C. Obesidade: prevenção nutricional. *Nutrição em Pauta*. São Paulo, v. 72, p. 4-8, 2005.

EFSTATHIOU, S. P. et al. Metabolic syndrome in adolescence: can it be predicted from natal and parental profile? The Prediction of Metabolic Syndrome in Adolescence (PREMA) study. *Circulation*, v. 125, p. 902-10, 2012.

EISENMANN, J. C. et al. Combined influence of cardiorespiratory fitness and body mass index on cardiovascular disease risk factors among 8-18 year old youth: the aerobics center longitudinal study. *International Journal Pediatric Obesity*, v. 2, p. 66-72, 2007.

FERNÁNDEZ, J. R. et al. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *Journal of Pediatrics*, v. 45, p. 439-44, 2004.

FOSS, M. L.; KETEVAN, S.J. *Fox: bases fisiológicas do exercício e do esporte*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

FREITAS, R. W. J. F. et al. Prática de atividade física por adolescentes de Fortaleza, CE, Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Fortaleza, 2009.

GALVANI, C. A. et al. Aptidão Física aeróbica em crianças e sua relação com a obesidade e componentes da Síndrome Metabólica. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Brasília, v. 21. n. 1, p. 123-131, 2013.

GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 19, n. 1, p. 13-24, 2005.

GLENMARK, B.; HEDBERG, G.; JANSSON, E. Prediction of physical activity level in adulthood by physical characteristics, physical performance and physical activity in adolescence: an 11-year follow-up study. *European Journal of Applied Physiology*, v. 69, p. 530-8, 1994.

GORELY, T. et al. Patterns of sedentary behaviour and physical activity among adolescents in the United Kingdom: Project STIL. *Journal of Behaviour Medicine*, v. 30, p. 521-31, 2007.

GUALTEROS, J. A. et al. A lower cardiorespiratory fitness is associated to an unhealthy status among children and adolescents from Bogotá, Colombia. *Endocrinology Nutrition*, v. 62, p. 437-46, 2015.

GUEDES, D. P. et al. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares: Programa Fitnessgram. *Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 72-76, 2012.

GUINHOYA, B. C. et al. Evidence of the influence of physical activity on the metabolic syndrome and/or on insulin resistance in pediatric populations: a systematic review. *International Journal Pediatric Obesity*, v. 6, p. 361-88, 2011.

GUNNELL, D. J. et al. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd-Orr cohort. *American Journal Clinical Nutrition*, v. 67, p. 1111-8, 1998.

HULLEY, S. B. et al. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HORST, K. V. D. et al. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 39, p. 1241-50, 2007.

JIANG, M. H. et al. Association between child and adolescent obesity and parental weight status: a cross-sectional study from rural North China. *Journal of Internal Medicine*, v. 41, p. 1326-32, 2013.

JOSUÉ, L. M. A.; ROCHA, R. Obesidade infantil e desenvolvimento motor. *UNIFAC em Revista, Botucatu*, v. 2, n. 4, p. 55-69, 2002.

KHANOLKAR, A.R.; BYBERG, L.; KOUPII, I. Parental influences on cardiovascular risk factors in Swedish children aged 5-14 years. *European Journal of Public Health*, v. 22, p. 840-7, 2012.

KIMM, S. Y. S. et al. Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *New England Journal of Medicine*, v. 347, p. 709-15, 2002.

KOEZUKA, N. et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. *Journal of Adolescent Health*, v. 39, p. 515-22, 2006.

LAAKSO, L.; VIKARI, J. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 13, p. 317-23, 1997.

LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BOHME, M. T. S.; Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 12, n. 5, p. 331-337, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n5/v12n5a04.pdf>. Acesso em: 29 de Agosto, 2016.

MARROW, J. R.; FREEDSON, P. S. Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, v. 6, p. 315-29, 1994.

MASCARENHAS, L. P. G.; et al. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. Curitiba: *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v. 11, n. 4, p. 331-37, 2005.

- MATSUDO, S. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Londrina, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.
- MATSUDO, S. M. et al. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, DF, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício*. 5. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2003.
- NELSON, M. C. et al. Adolescent physical activity and sedentary behavior patterning and long-term maintenance. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 28, p. 259-66, 2005.
- NIELSEN, G. A.; ANDERSEN, L. B. The association between high blood pressure, physical fitness, and body mass index in adolescents. *Preventive Medicine*, v. 36, p. 229-34, 2003
- OKOSUN, I. S. et al. Continuous metabolic syndrome risk score, body mass index percentile, and leisure time physical activity in American children. *Journal of Clinical Hypertension Greenwich*, v. 12, p. 636-44, 2010.
- ORTEGA, F. B. et al. Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Sports Medicine*, v. 45, n. 1, p. 20-9, 2011.
- PAHKALA, K. et al. Clustered metabolic risk and leisure-time physical activity in adolescents: effect of dose? *Journal of Sports Medicine*, v. 46, p. 131-7, 2012.
- PELEGRINI, A. et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto esporte Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 17, n. 2, p. 92-6, 2011.
- PEREIRA, E. S. et al. Aptidão física relacionada a saúde em escolares de município de pequeno porte do interior do Brasil. *Revista da Educação Física/UEM*, v. 25, n. 3, p. 459-468, 2014. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/23193/13991> Acesso em: 10 de Abril, 2015.
- POETA, L. S. et al. Interdisciplinary intervention in obese children and impact on health and quality of life. *Revista de Pediatria*, v. 89, p. 499-504, 2013.
- PROESP-BR. Projeto Esporte Brasil. Manual 2015. Disponível em: <http://www.proesp.ufrgs.br>. Acesso em: 22 ago. 2016.
- RAITAKARI, O. T. et al. Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *American Journal Epidemiologic*, v. 140, p. 195-205, 1994.
- RAMOS, M. L. M. Sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 14 anos. *Revista Brasileira de Promoção da Saúde*. Fortaleza, v. 26. n. 2, p. 223-232, 2013.
- RONQUE, E. R. et al. Relação entre aptidão cardiorrespiratória e indicadores de adiposidade corporal em adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 28, n. 3, p. 296-302, 2010.
- RONQUE, E. R. V. et al. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, n. 2, p. 71-6, 2007.

SALLIS, J. F.; PATRICK, K. Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, v. 6, p. 302-14, 1994.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine Science in Sports and Exercise*, v. 32, p. 963-75, 2000.

SANTOS, D. A. et al. Determinant factors of cardiorespiratory fitness in Portuguese adolescents of different ethnicities. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 13, n. 4, p. 243-9, 2011.

SHAIBI, G. Q. et al. Syndrome in overweight latino youths. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Hagerstown, v. 37, n.6, p. 922-928, 2005.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 209-34, 2008.

SOUZA, M. A. et al.; A contribuição da Educação Física Escolar para o desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Digital – Buenos Aires* año14N°139 Dezembro de,2009. Disponível em: <https://educacao-fisica-escolar-para-a-saude.htm> Acesso em: 28 de Agosto, 2016.

TAMMELIN, T. Falta de atividade física e excesso de tempo: perigos para a saúde dos jovens? Porto alegre: *Jornal de Pediatria*. v. 85, n. 4, p. 283-85., 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000400002. Acesso em: 13 set. 2016.

TENÓRIO, M. C. M. et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 13, n. 1, p. 105-17, 2010.

THOMAS, N. E.; BAKER, J. S.; DAVIES, B. Established and recently identified coronary heart disease risk factors in young people: the influence of physical activity and physical fitness. *Sports Medicine*, v. 33, p. 633-50, 2003.

TOMKINSON, G. R; OLDS, T. S. Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. *Medicine Sports Science*, v. 50, p. 46-66, 2007.

U.S. DEPARTAMENT OF AGRICULTURE. Department of Health and Human Services. Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans. 5th Ed. Washington DC: U.S. Department of Agriculture/ U.S. *Department of Health and Human Services*, 2000.

U.S. DEPARTAMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 2008. Physical activity guidelines for Americans: be active, healthy, and happy! Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines>. Acesso em: 04 set. 2016.

U.S. DEPARTAMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

VASQUES, D. G.; SILVA, K. S.; LOPES, A. S. Aptidão cardiorespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, n. 6, p. 376-80, 2007.

VIGITEL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil: Ministério da Saúde. Brasília-DF. 2013. Portal Ministério da Saúde.

Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf> Acesso em: nov. 2014.

VIGITEL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil: Ministério da Saúde. Brasília-DF. Portal Ministério da Saúde. 2012. Disponível em: http://www.actbr.org.br/uploads/conteudo/919_vigitel_2012.pdf> Acesso em: nov. 2014.

WANDERLEY Junior, E. S.; CEZAR, E. H. A.; GUIMARÃES, M. R. M. Perfil Antropométrico e consumo dietético de adolescentes do Ensino Médio de uma Escola Pública Federal. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 22, n. 1, p. 9-15, 2009.

WANNAMETHEE, G.; SHAPER, A. G. Physical activity and stroke in British middle-aged men. *BMJ*, v. 304, p. 597-601, 1992.

WAXMAN, A.; ASSEMBLY W. H. WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutrition Bulletin*, v. 25, p. 292-302, 2004.

WHO. World Health Organization. *Growth reference data for 5-19 years*. 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

CAPÍTULO II
ARTIGO

NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES PERTENCENTES À ESCOLAS COM E SEM ESTRUTURA FÍSICA NO ENTORNO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Willian Giovani de Araújo, Miria Suzana Burgos, Cézane Priscila Reuter

Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil

RESUMO

Objetivo: O presente estudo objetiva comparar o nível de aptidão cardiorrespiratória e estado nutricional de escolares pertencentes à escolas com e sem estrutura física no entorno para a prática de atividades físicas e esportivas.

Métodos: A amostra é composta por 393 crianças e adolescentes na faixa etária de 7 a 17 anos, de ambos os sexos, da zona urbana de Santa Cruz do Sul-RS. Para a avaliação da frequência de prática de atividade física foi utilizado um questionário. Para avaliação da aptidão cardiorrespiratória, foi aplicado o teste de corrida/caminhada de seis minutos. O estado nutricional do escolar foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC).

Resultados: A comparação dos valores médios das variáveis antropométricas e de APCR, demonstra que os níveis de APCR de escolares, tanto do sexo masculino, quanto do feminino, são superiores no ambiente que possui maior quantidade de estruturas esportivas em seu entorno. Quanto à classificação do estado nutricional e dos níveis de APCR, observa-se que a frequência de escolares na zona de risco à saúde, para a APCR, é superior entre os escolares que estudam em escolas com baixa presença de estruturas esportivas no seu entorno, tanto entre os meninos ($p=0,015$), quanto nas meninas ($p=0,006$).

Conclusões: Conclui-se que escolares, de ambos os sexos, que estudam em escolas com estruturas esportivas em seu entorno, apresentam maiores níveis de APCR, em comparação aos escolares pertencentes às escolas com baixa presença de estruturas esportivas.

DESCRITORES: Atividade física, aptidão cardiorrespiratória, estado nutricional, obesidade, aptidão física.

LEVEL OF CARDIORRESPIRATORY FITNESS AND NUTRITIONAL STATUS OF SCHOOLS BELONGING TO SCHOOLS WITH AND WITHOUT PHYSICAL STRUCTURE IN THE ENVIRONMENT FOR THE PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITIES

ABSTRACT

Objective: This study aims to compare the level of cardiorespiratory fitness and nutritional status of schoolchildren with and without physical structure in the environment for physical and sports activities.

Methods: The sample is composed of 393 children and adolescents between the ages of 7 and 17 years, of both sexes, from the urban area of Santa Cruz do Sul, RS. A questionnaire was used to assess the frequency of physical activity. For the evaluation of the cardiorespiratory fitness, the six-minute run / walk test was applied. The nutritional status of the schoolchild was evaluated by Body Mass Index (BMI) and waist circumference (WC).

Results: Comparison of the mean values of the anthropometric and APCR variables showed that the APCR levels of schoolchildren, both males and females, are higher in the environment that has more sports structures in their environment. Regarding the classification of nutritional status and APCR levels, it is observed that the frequency of schoolchildren in the health risk zone for the APCR is higher among schoolchildren who study in schools with a low presence of sports structures in their environment, Both among boys ($p = 0.015$) and girls ($p = 0.006$).

Conclusions: It is concluded that schoolchildren of both sexes, who study in schools with sports structures in their surroundings, present higher levels of APCR compared to schoolchildren belonging to schools with a low presence of sports structures.

KEYWORDS: Physical activity, cardiorespiratory fitness, nutritional status, obesity, physical fitness.

INTRODUÇÃO

Crianças e adolescentes podem obter benefícios essenciais à saúde, quando integrados em atividades físicas moderadas, com duração de 30 minutos por dia ou vigorosas em torno de 60 minutos diários na maior parte da semana, segundo diretrizes internacionais de atividade física. Estes dois parâmetros citados destoam da realidade da Educação Física escolar, portanto, é necessário evidenciar que a Educação Física escolar não determina o nível de atividade física praticada pelos escolares, segundo as diretrizes de atividades físicas para crianças e adolescentes.^{1,2}

Os níveis de prática de atividade física regular dos jovens sofrem interferências negativas de fatores ambientais como, as dificuldades de acesso a espaços físicos adequados como praças e parques, a falta de segurança e condições climáticas ruins também são empecilhos para atividades físicas ao ar livre, além de estruturas esportivas escassas e precárias nas escolas e seus arredores.³

Escolas, especialmente as da rede públicas de ensino, não ofertam espaços físicos adequados para a prática de atividades físicas regulares que supram as necessidades dos escolares. Por conta disso, os alunos se veem obrigados a procurar ambientes alternativos como, escolinhas desportivas, clubes, academias entre outros que oportunizem práticas que estão em falta na escola, fazendo com que haja um tangenciamento por parte dos alunos nas aulas regulares de Educação Física.⁴

A presença e o acesso a espaços públicos na comunidade escolar é apontada como um dos principais fatores associados com a prática de diversas atividades físicas de intensidades moderadas e vigorosas nos momentos de lazer.^{5,6} A atividade física gera gasto de energia para que o metabolismo funcione regularmente, mas sem exagero de fadiga.⁷ Por outro lado, a aptidão física é mencionada como um atributo importante para a realização de trabalhos motores, bem como é necessária para o suprimento das funções diárias dependem da aptidão física. Seus elementos mais utilizados foram classificados em grupos: um estimando a saúde, que tem como principais capacidades a flexibilidade, resistência aeróbica, composição corporal, força e resistência muscular, e outro estimando o desempenho motor ou habilidades esportivas, que tem como principais capacidades a velocidade, equilíbrio, agilidade, e resistência anaeróbica.^{8,9}

Elementos que implicam em risco para o surgimento de doenças cardiovasculares degenerativas, aumentaram exponencialmente. Esse fator está vinculado ao estilo de vida sedentário e perfil nutricional inadequado, portanto, a obesidade avança com uma espécie de epidemia em vários países, especialmente no Brasil, de forma assustadora.¹⁰ Um fator de risco, a obesidade é prejudicial à saúde e ocorre, prevalentemente, quando o consumo de energia é superior ao seu gasto, causando um excesso de gordura corporal. Desenvolvida frequentemente na infância, a chance de uma criança obesa se tornar um adulto obeso é muito maior do que em crianças que não apresentam obesidade na infância.¹¹ Ciclos como primeiro ano de vida, idade pré-escolar (entre 5 e 7 anos de idade), adolescência e gestação são emblemáticos para o desenvolvimento excessivo de gordura corporal, que oferecem riscos maiores para o surgimento da obesidade.¹²

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo comparar o nível de aptidão cardiorrespiratória e estado nutricional de escolares pertencentes à escolas com e sem estrutura física em seu entorno para a prática de atividades físicas e esportivas.

MÉTODO

São sujeitos do estudo 393 crianças e adolescentes (7 a 17 anos), de ambos os sexos, da zona urbana de Santa Cruz do Sul-RS. Foram avaliadas seis escolas do município, sendo que três delas apresentam estrutura para a prática de atividades físicas e esportivas no seu entorno e as outras três não possuem. As escolas 1, 2 e 3 possuem em seu entorno o campus da Universidade de Santa Cruz do Sul com campos de futebol 7 e 11, pista atlética, piscina coberta, quadras de esporte poliesportivas e ginásio poliesportivo; Parque da Oktoberfest com campo de futebol 11, pista de skate, pista de

bicicross, canchas de bocha e eisstocksport, quadras de esportes poliesportivas e ginásio poliesportivo; campo de futebol 11 do Esporte Clube Avenida além de praças com quadras brinquedos e aparelhos de ginástica. As escolas 4, 5 e 6 não possuem estrutura física para a prática de atividades físicas e esportivas.

A frequência de prática de atividade física foi avaliada através de questionário adaptado de Barros e Nahas (2003)¹³ utilizado na pesquisa de Burgos (2015).¹⁴ As questões são autorreferidas pelo escolar. Para avaliação da aptidão cardiorrespiratória (APCR), foi aplicado o teste de corrida/caminhada de seis minutos, preconizado pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2015).¹⁵ Previamente à coleta de dados, o escolar foi orientado a calçar tênis e vestir roupas leves. O teste foi aplicado na pista atlética da Universidade de Santa Cruz do Sul, previamente demarcada, em metros. A distância percorrida pelo escolar foi posteriormente classificada em duas categorias: 1) normal (bons níveis de aptidão); 2) indicador de risco (baixos níveis de aptidão), de acordo com os pontos de corte estabelecidos pelo PROESP-BR (2015).¹⁵

O estado nutricional do escolar foi avaliado pelo IMC e circunferência da cintura (CC). O IMC será calculado pela fórmula $IMC = \text{peso} / (\text{estatura})^2$. Os valores contínuos foram classificados de acordo com os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007),¹⁶ em quatro categorias: baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade. Para fins estatísticos, foram agrupadas as categorias baixo peso/normal, bem como sobrepeso/obesidade. A CC foi medida com o escolar em pé e com braços estendidos. A avaliação foi realizada na parte mais estreita do tronco entre as costelas e a crista ilíaca e o quadril no nível do trocanter maior. Os dados obtidos, em centímetros, foram posteriormente classificados conforme os pontos de corte estabelecidos por Fernández et al. (2004),¹⁷ em duas categorias: normal e obesidade abdominal.

Foi empregada a estatística descritiva para caracterização dos sujeitos, através dos valores de frequência absoluta e relativa, para as variáveis qualitativas, bem como média e desvio-padrão, para as variáveis quantitativas. A comparação entre as escolas com e sem estrutura física no seu entorno para a prática de atividades físicas e esportivas, com a frequência de prática de atividade física, aptidão cardiorrespiratória e o estado nutricional do escolar, foi realizada através do teste de qui-quadrado (variáveis qualitativas) e teste t de Student (variáveis quantitativas). Todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS v. 23.0 (IBM, Armonk, NY, EUA), considerando significativas as diferenças para $p < 0,05$.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características descritivas dos escolares avaliados. Ressalta-se que 50,9% estudam em escolas com baixa presença de estruturas esportivas em seu entorno (Tabela 1).

Tabela 1. Características descritivas dos escolares

	n (%)
Sexo	
Masculino	164 (41,7)
Feminino	229 (58,3)
Faixa etária	
Criança (6-9 anos)	98 (24,9)
Adolescente (10-17 anos)	295 (75,1)
Presença de estrutura esportiva no entorno	
Alta	193 (49,1)
Baixa	200 (50,9)

A comparação dos valores médios das variáveis antropométricas e de APCR, de acordo com a presença de estruturas esportivas próximas às escolas avaliadas, demonstra que os níveis de APCR de escolares, tanto do sexo masculino, quanto do feminino, são superiores no ambiente que possui maior quantidade de estruturas esportivas em seu entorno. Para as variáveis antropométricas, não foram observadas diferenças significativas (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação dos valores médios do estado nutricional e aptidão cardiorrespiratória, de escolas com e sem estrutura em seu entorno

	Presença de estruturas esportivas no entorno da escola		P
	Alta	Baixa	
	Média (DP)	Média (DP)	
Masculino			
IMC (kg/m ²)	19,76 (3,73)	19,98 (4,04)	0,723
CC (cm)	66,69 (9,82)	67,38 (11,11)	0,673
Gordura corporal (%)	16,82 (7,16)	17,98 (8,01)	0,327
APCR (m)	988,94 (202,36)	927,90 (191,27)	0,049
Feminino			
IMC (kg/m ²)	20,17 (3,63)	21,08 (4,84)	0,111
CC (cm)	66,04 (9,18)	66,51 (10,26)	0,716
Gordura corporal (%)	21,95 (5,72)	23,41 (6,28)	0,068
APCR (m)	829,34 (131,76)	797,31 (108,84)	0,048

Quando avaliada a classificação do estado nutricional e dos níveis de APCR (Tabela 3), observa-se que a frequência de escolares na zona de risco à saúde, para a APCR, é superior entre os escolares que estudam em escolas com baixa presença de estruturas esportivas no seu entorno, tanto entre os meninos ($p=0,015$), quanto nas meninas ($p=0,006$).

Tabela 3. Comparação da classificação do estado nutricional e dos níveis de aptidão cardiorrespiratória, de escolas com e sem estrutura em seu entorno

	Presença de estruturas esportivas no entorno da escola		P
	Alta	Baixa	
	n (%)	n (%)	
Masculino			
IMC			

Baixo peso/Normal	58 (67,4)	55 (70,5)	0,400
Sobrepeso/Obesidade	28 (32,6)	23 (29,5)	
CC			
Normal	67 (77,9)	61 (78,2)	0,557
Elevada	19 (22,1)	17 (21,8)	
Gordura corporal			
Muito baixa/baixa	23 (26,7)	11 (14,1)	0,083
Ótima	36 (41,9)	44 (56,4)	
Mod. Alta/alta/muito alta	27 (31,4)	23 (29,5)	
APCR			
Zona saudável	52 (60,5)	33 (42,3)	0,015
Zona de risco à saúde	34 (39,5)	45 (57,7)	
Feminino			
IMC			
Baixo peso/Normal	69 (64,5)	78 (63,9)	0,521
Sobrepeso/Obesidade	38 (35,5)	44 (36,1)	
CC			
Normal	78 (72,9)	96 (78,7)	0,192
Elevada	29 (27,1)	26 (21,3)	
Gordura corporal			
Muito baixa/baixa	37 (19,2)	20 (10,0)	0,333
Ótima	96 (49,7)	114 (57,0)	
Mod. Alta/alta/muito alta	60 (31,1)	66 (33,0)	
APCR			
Zona saudável	42 (39,3)	28 (23,0)	0,006
Zona de risco à saúde	65 (60,7)	94 (77,0)	

DISCUSSÃO

Comparando-se valores médios de variáveis com a APCR em escolares, de acordo com a presença de estruturas esportivas próximas às escolas avaliadas, o presente estudo demonstra que os níveis de APCR de escolares de ambos os sexos são superiores no ambiente que possui maior quantidade de estruturas esportivas em seu entorno. Malina e Bouchard^{18,19} afirmam que as diferenças entre crianças e adolescentes praticantes e não praticantes de atividades físicas e esportivas decorrem do elevado gasto de energia e de grandes adaptações fisiológicas decorrentes destas práticas, prevalecendo, portanto, os jovens fisicamente ativos. Em outro estudo realizado, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino, o nível de inaptidão cardiorrespiratória é elevado, na comparação entre os sexos, os meninos são mais aptos neste componente do que as meninas.²⁰

Os dados do presente estudo mostram que, tanto em escolares do sexo masculino quanto feminino de escolas com estrutura para prática de atividades físicas no entorno apresentam maiores índices de APCR em relação aos escolares sem estrutura em seu entorno. Fatores como a redução dos níveis de prática de atividade física na infância e adolescência, principalmente nas meninas, e as diferentes faixas etárias influenciam nos níveis de APCR.²¹ Já na relação entre aptidão cardiorrespiratória e IMC, nos meninos com mais opções de práticas de atividades físicas, houve associação positiva entre estas variáveis, nos meninos com menos opções de práticas de atividades físicas, a associação foi negativa. Dados apresentados em outro estudo indicam uma relação negativa

do IMC e componentes da aptidão física como a aptidão cardiorrespiratória em crianças e adolescentes.²² Os dados mostram que, embora os percentuais de baixo peso/normal sejam o dobro dos índices de sobrepeso/obesidade, crianças e adolescentes estão longe de atingir os níveis ideais para estas classificações. Silva et al.²³ expõe que a prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes de 6 a 17 anos nas últimas décadas aumentou de 4,1% para 13,9%. Para complementar, nos Estados Unidos, dados indicam um aumento exponencial de 300% nesta população desde 1960. Em crianças de 2 a 5 anos neste país, em 20,6% delas foi encontrado excesso de peso.²⁴

Escolares que estudam em escolas com e sem estruturas físicas para a prática de atividades físicas não demonstraram diferenças significativas nos índices de sobrepeso/obesidade nem no IMC. Quanto ao deslocamento dos escolares, em países como a China e a Rússia há uma prevalência em relação ao transporte ativo, na China a caminhada representa 23% e o deslocamento de bicicleta representa 65% do deslocamento ativo à escola²⁵, enquanto que, na Rússia 91,6% dos estudantes utilizam a caminhada e 0,2% utilizam a bicicleta no deslocamento à escola.^{26,27} Em contrapartida nos Estados Unidos, 25% dos estudantes usavam transporte ativo em 1999, e em 2005, esse percentual reduziu para 17%.²⁸

O estudo mostra que, ter mais opções de práticas de atividades físicas ou não, não é um fator preditor significativo no estado nutricional de crianças e adolescentes, portanto, é evidente que o estado nutricional da população avaliada independe da estrutura do seu ambiente escolar. No entanto, para Vincent et al.²⁹ o elevado nível de atividade física é fator protetor contra a sobrepeso/obesidade. Crianças e adolescentes que têm mais opções e são de fato envolvidos com atividades físicas apresentam menor percentual de gordura corporal e, conseqüentemente, menores valores de IMC.

Diante do exposto, destaca-se que não houve diferença significativa no IMC dos escolares, portanto este componente não é um preditor determinante dos níveis de atividade física. Em contrapartida, Ball et al.³⁰ defende a hipótese de que, em crianças e adolescentes obesos, o nível de atividade física pode sim ser determinado pela gordura corporal. Ou seja, essa população é menos ativa porque seus integrantes são obesos e não simplesmente são obesos porque são menos ativos. Entretanto, Vincent et al.²⁹ ressalta a importância da prática de atividade física, já que a probabilidade dessa população se manter ativa na fase adulta é maior quando ativa desde a infância.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que escolares, de ambos os sexos, que estudam em escolas com elevada presença de estruturas esportivas em seu entorno, apresentam maiores níveis de aptidão cardiorrespiratória, em comparação aos escolares pertencentes às escolas com baixa presença de estruturas esportivas. Para o estado nutricional, não foram observadas diferenças significativas.

REFERÊNCIAS

1. Sallis JF, Patrick K. Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatr Exerc Sci.* 1994;6:302-14.
2. Department of Health and Human Services US. Physical activity guidelines for Americans: be active, healthy, and happy! 2008. Available from <http://www.health.gov/paguidelines>.
3. Desmond SM, Price JH, Lock RS, Smith D, Stewart PW. Urban black and white adolescent's physical fitness status and perceptions of exercise. *J Sch Health.* 1990;60:220-6.
4. Borges CMF. O professor de educação física e a construção do saber. Campinas: Papirus. 1998.
5. Kaczynski AT, Henderson KA. Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences.* 2007;29:315-354.
6. Kaczynski AT, Henderson KA. Parks and recreation settings and active living: a review of associations with physical activity function and intensity. *J Phys Act Health.* 2008; 5:619-632.
7. Pereira ES et al.; Aptidão física relacionada a saúde em escolares de município de pequeno porte do interior do Brasil. *Revista da Educação Física/UEM.* 2014;25:459-468.
8. Thomas NE, Baker JS, Davies B. Established and recently identified coronary heart disease risk factors in young people: the influence of physical activity and physical fitness. *Sports Med.* 2003;33:633-50.
9. Luguetti CN, Ré AHN, Bohme MTS. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Rev Bra Cin Des Hum.* 2010;12:331-337.
10. De Angelis RC. Obesidade: prevenção nutricional. *Nutrição em Pauta, São Paulo.* 2005;72:4-8.
11. McCardle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do exercício.* 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.
12. Josué LMA, Rocha R. Obesidade infantil e desenvolvimento motor. *UNIFAC em Rev, Botucatu.* 2002;2:4:55-69.
13. Barros MVG, Nahas MV. *Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais.* Londrina: Midiograf, 2003.
14. Projeto Esporte Brasil. Manual 2015. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>>. Acesso em: 22 ago. 2016.
15. Burgos MS, (Coord.). *Saúde dos escolares - Fase III. Avaliação de indicadores bioquímicos, genéticos, hematológicos, imunológicos, posturais, somatomotores, saúde bucal, fatores de risco às doenças cardiovasculares e estilo de vida de escolares: estudo em Santa Cruz do Sul-RS (Projeto de Pesquisa).* Santa Cruz do Sul: UNISC, 2015.
16. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.
17. Fernández JR et al. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *Journal of Pediatrics.* 2004;45:439-44.

18. Malina RM, Bouchard C. Growth, maturation, and physical activity. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1991.
19. Bouchard C, Shephard RJ, Stefens T, Sutton JR, McPherson BD. Exercise, fitness and health: the consensus statement. In C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stefens, J. R. Sutton, & B. D. McPherson (Eds.). Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge. 1990;03-28. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
20. Dórea V, Ronque ER, Cyrino ES, Serassuelo Júnior H, Gobbo LA, Carvalho FO, et al. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Jequié, BA, Brasil. *Rev Bra Med Esp*. 2008;14:494-9.
21. Ruiz JR, Rizzo NS, Hurtig-Wennlof A, Ortega FB, Warnberg J, Sjostrom M. Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:299-303.
22. Azevedo AMF, Engstrom EM, Castro IRR, Silva CS, Anjos LA. Saúde e nutrição em escolares. *Saúde em Foco – Informe Epidemiológico em Saúde Coletiva*. 1999;8:27-32.
23. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Pinheiro AJT, Alves SWS, Moura AA, et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arq Bras Cardiol*. 2005;5:387-92.
24. Center for Disease Control and Prevention CDC. Decline in deaths from heart disease and stroke - United States, 1900-1999. *Morb Mortal Wkly Rep*. 1999;48:649-56.
25. Shi Z, Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G. Physical activity and associated socio-demographic factors among school adolescents in Jiangsu Province, China. *Prev Medicine* 2006; 43: 218– 221.
26. Tudor-Locke C, Neff L.J., Ainsworth B.E., Addy C.L. & Popkin B.M. Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health-related physical activity levels: the Russian Longitudinal Monitoring Study. *Child: Care, Health & Development* 2002; 28 (6): 507–512.
27. Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Barriers to Children Walking to or from School — United States, 2004. *MMWR* 2005; 54 (38): 950-980.
28. Department of Health and Human Services US. Department of Education. Promoting better health for young people through physical activity and sports: a report to the president from the Secretary of Health and Human Services and the Secretary of Education. Available from <http://www.cdc.gov/nccdphp/dash/presphysactrpt>. Acesso em: 16 set. 2016.
29. Vincent SD, Pangrazi RP, Raustorp A, Tomson LM, Cuddihy TF. Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35:1367-73.
30. Ball EJ, O'connors J, Abbott R, Steinbeck KS, Davies PSW, Wishart C, et al. Total energy expenditure, body fatness, and physical activity in children aged 6-9y. *Am J Clin Nutr*. 2001;74:524-8.

ANEXOS

ANEXO A – Prática de atividade física

- **Você pratica, atualmente algum esporte/atividade física?**

() Não () Sim, responda o quadro abaixo:

Atividade física e/ou Esporte	Motivo da escolha	Há Quantos meses pratica?	Quantas vezes por semana?	Quantas horas por dia?	Onde Pratica?	Possui orientação de instrutor ou treinador?
				...h.....min		()Sim () Não
				...h.....min		()Sim () Não
				...h.....min		()Sim () Não
				...h.....min		()Sim () Não
				...h.....min		()Sim () Não
				...h.....min		()Sim () Não

- Fonte: Adaptado de Barros e Nahas (2003) e utilizado por Burgos (2015).

-

- **Atividades físicas vigorosas e moderadas**

Atenção: Atividades Físicas incluem prática de esportes, atividades de lazer (jogos, brincadeiras), caminhar rápido, correr, jardinagem, faxina, subir escadas, dançar ou qualquer outra atividade física de esforço similar a estas realizada em casa, como meio de transporte, no período de lazer ou no trabalho. **Atividades Físicas de intensidade moderada ou vigorosa são aquelas que aumentam os batimentos do coração, aceleram a respiração e podem produzir suor.**

ANEXO B – Aptidão cardiorrespiratória

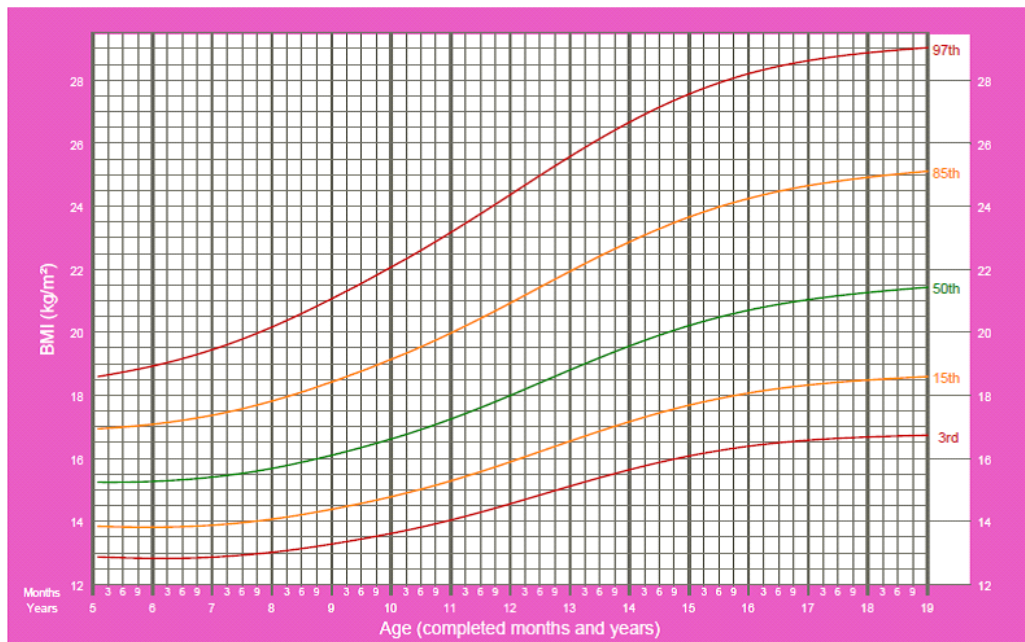
Idade	Rapazes	Moças
6	675	630
7	730	683
8	768	715
9	820	745
10	856	790
11	930	840
12	966	900
13	995	940
14	1060	985
15	1130	1005
16	1190	1070
17	1190	1110

Fonte: PROESP-BR (2015)

ANEXO C – Pontos de corte para o IMC (WHO, 2007)

BMI-for-age GIRLS

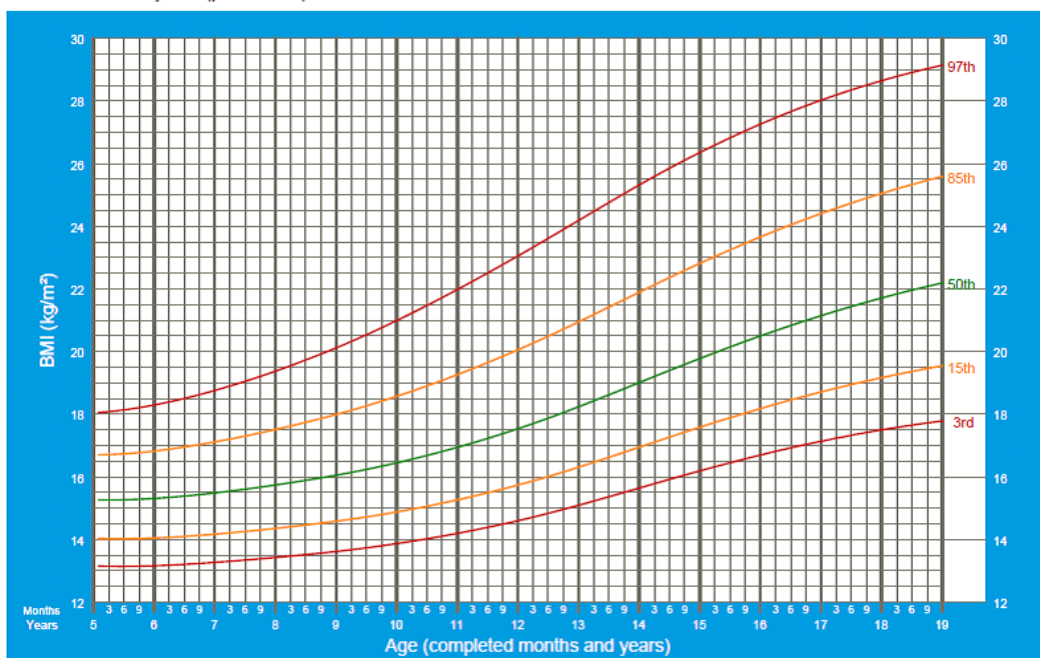
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

Fonte: WHO (2007)

ANEXO D – Circunferência da cintura

	Percentile for boys					Percentile for girls				
	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th
Intercept	39.3	43.2	42.9	43.3	43.8	39.9	41.8	43.6	45.0	46.8
Slope	1.8	1.9	2.1	2.6	3.4	1.6	1.7	1.9	2.3	2.9
Age (y)										
2	42.9	46.9	47.1	48.6	50.6	43.1	45.1	47.4	49.6	52.5
3	44.7	48.8	49.2	51.2	54.0	44.7	46.8	49.3	51.9	55.4
4	46.5	50.6	51.3	53.8	57.4	46.3	48.5	51.2	54.2	58.2
5	48.3	52.5	53.3	56.5	60.8	47.9	50.2	53.1	56.5	61.1
6	50.1	54.3	55.4	59.1	64.2	49.5	51.8	55.0	58.8	64.0
7	51.9	56.2	57.5	61.7	67.6	51.1	53.5	56.9	61.1	66.8
8	53.7	58.1	59.6	64.3	71.0	52.7	55.2	58.8	63.4	69.7
9	55.5	59.9	61.7	67.0	74.3	54.3	56.9	60.7	65.7	72.6
10	57.3	61.8	63.7	69.6	77.7	55.9	58.6	62.5	68.0	75.5
11	59.1	63.6	65.8	72.2	81.1	57.5	60.2	64.4	70.3	78.3
12	60.9	65.5	67.9	74.9	84.5	59.1	61.9	66.3	72.6	81.2
13	62.7	67.4	70.0	77.5	87.9	60.7	63.6	68.2	74.9	84.1
14	64.5	69.2	72.1	80.1	91.3	62.3	65.3	70.1	77.2	86.9
15	66.3	71.1	74.1	82.8	94.7	63.9	67.0	72.0	79.5	89.8
16	68.1	72.9	76.2	85.4	98.1	65.5	68.6	73.9	81.8	92.7
17	69.9	74.8	78.3	88.0	101.5	67.1	70.3	75.8	84.1	95.5
18	71.7	76.7	80.4	90.6	104.9	68.7	72.0	77.7	86.4	98.4

Fonte: Fernández et al. (2004)

ANEXO E – Normas da Revista Paulista de Pediatria

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ESCOPO E POLÍTICA

Missão e política editorial

A **Revista Paulista de Pediatria** é uma publicação trimestral da

Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Desde 1982, destina-se à publicação de artigos originais, de revisão e relatos de casos clínicos de investigação metodológica com abordagem na área da saúde e pesquisa de doenças dos recém-nascidos, lactantes, crianças e adolescentes. O objetivo é divulgar pesquisa de qualidade metodológica relacionada a temas que englobem a saúde da criança e do adolescente. Os artigos estão disponíveis, no seu formato eletrônico, na íntegra em português e inglês, por meio de acesso livre e gratuito do SciELO. Está indexada nas bases Pubmed Central, Medline, Scopus, Embase (Excerpta Medica Database), SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Index Medicus Latino-Americano (IMLA) BR, Sumários de Revistas Brasileiras e Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Scientific Information System).

Acesso aberto

Todo artigo revisado por pares, aprovado pelo corpo editorial desta revista, será publicado em acesso aberto, o que significa que o artigo estará disponível gratuitamente no mundo via Internet de maneira perpétua. Não há cobrança aos autores. Uma licença Creative Commons orienta sobre a reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados sobre a seguinte licença: *Creative Commons Attribution 4.0 International* (CC-BY).

Processo de revisão

Cada artigo submetido é encaminhado ao editor-chefe, que verifica se o mesmo obedece aos padrões mínimos especificados nas normas de publicação e se está enquadrado nos objetivos da Revista. A seguir, o artigo é enviado a dois revisores, especialistas na área, cegos em relação à autoria do artigo a ser examinado, acompanhado de formulário específico para revisão. Uma vez feita esta revisão, os editores da Revista decidem se o artigo vai ser aceito sem modificações, se deve ser recusado ou se deve ser enviado aos autores para modificações e posterior reavaliação. Diante desta última opção, o artigo é reavaliado pelos editores para posterior decisão quanto à aceitação, recusa ou necessidade de novas modificações.

Tipos de artigos publicados

Artigos originais: incluem estudos epidemiológicos, clínicos ou experimentais.

Relatos de casos: incluem artigos que relatam casos de pacientes portadores de doenças raras ou intervenções pouco frequentes ou inovadoras.

Artigos de revisão: análises críticas ou sistemáticas da literatura a respeito de um tema selecionado enviados, de forma espontânea, pelos autores.

Cartas ao editor: refletem o ponto de vista do missivista a respeito de outros artigos publicados na Revista.

Editoriais: em geral encomendados pelos editores, para discutir um tema ou algum artigo original controverso e/ou interessante e/ou de tema relevante, a ser publicado na Revista.

FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

Normas gerais

O artigo deverá ser digitado em formato A4 (210 x 297mm), com margem de 25 mm em todas as margens, espaço duplo em todas as seções. Empregar fonte Times New Roman tamanho 11, páginas numeradas no canto superior direito e processador de textos Microsoft Word®. Os manuscritos deverão conter, no máximo:

- Artigos originais: 3000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 30 referências.
- Revisões: 3500 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 55 referências.
- Relatos de casos: 2000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 25 referências.
- Cartas ao editor: 400 palavras no máximo. As cartas devem fazer referência a artigo publicado nos seis meses anteriores à publicação definitiva; até 3 autores e 5 referências; conter no máximo 1 figura ou uma tabela. As cartas estão sujeitas à editoração, sem consulta aos autores.

Observação:

Ensaio clínico só será aceito mediante apresentação de número de registro e base de cadastro, seguindo a normatização de ensaios clínicos da PORTARIA Nº 1.345, DE 2 DE JULHO DE 2008, Ministério da Saúde do Brasil. Acessível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345_02_07_2008.html

Para registro, acessar: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/>

- **Informação referente ao apoio às políticas para registro de ensaios clínicos:** Segundo resolução da ANVISA - RDC 36, de 27 de junho de 2012, que altera a RDC 39/2008, todos os estudos clínicos fases I, II, III e IV, devem apresentar comprovante de registro da pesquisa clínica na base de dados do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>), um registro gerenciado pela Fundação Oswaldo Cruz de estudos clínicos em seres humanos, financiados de modo público ou privado, conduzidos no Brasil. O número de registro deve constar entre parênteses ao final do último resumo, antes da introdução do artigo (O número de registro do caso clínico é: - site). Para casos anteriores a Junho de 2012, serão aceitos comprovantes de outros registros primários da Internacional Clinical Trials Registration Platform (ICTRP/OMS). (<http://www.clinicaltrials.gov>). É obrigatório o envio de carta de submissão assinada por todos os autores. Nessa carta, os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela **Revista Paulista de Pediatria**. Além disto, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para a publicação. Deve também citar que não foram omitidas informações a respeito de

financiamentos para a pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo ou caso. Finalmente, deve conter a indicação de que os autores são responsáveis pelo conteúdo do manuscrito.

Transferência de direitos autorais: ao submeter o manuscrito para o processo de avaliação da **Revista Paulista de Pediatria**, todos os autores devem assinar o formulário disponível no site de submissão, no qual os autores reconhecem que, a partir do momento da aceitação do artigo para publicação, a Associação de Pediatria de São Paulo passa a ser detentora dos direitos autorais do manuscrito.

Todos os documentos obrigatórios estão disponíveis em: <http://www.rpped.com.br/pt/guia-autores/>

ATENÇÃO:

Deve ser feito o upload no sistema de cada um dos itens abaixo em separado:

1) Carta de submissão; 2) Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição; 3) Transferência de Direitos Autorais; 4) Página de rosto; 5) Documento principal com os resumos em português e inglês, palavras-chave e keywords, texto, referências bibliográficas, tabelas, figuras e gráficos – Não colocar os nomes dos autores neste arquivo; 6) Arquivo suplementares quando pertinente.

- Para artigos originais, anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizada a pesquisa. A **Revista Paulista de Pediatria** adota a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprovou as “Novas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” (DOU 1996 Out 16; nº201, seção 1:21082-21085). Somente serão aceitos os trabalhos elaborados de acordo com estas normas. Para relato de casos também é necessário enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se houver possibilidade de identificação do paciente, enviar cópia do consentimento do responsável para divulgação científica do caso clínico. Para revisões de literatura, cartas ao editor e editoriais não há necessidade desta aprovação.

A **Revista Paulista de Pediatria** executa verificação de plágio.

NORMAS DETALHADAS

O conteúdo completo do artigo original deve obedecer aos “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível em <http://www.icmje.org/>). Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: resumo e palavras-chave em português; *abstract e key-words*; texto; agradecimentos e referências bibliográficas. As tabelas e figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos e colocadas ao final do texto. Cada tabela e/ou figura deve conter o título e as notas de rodapé.

PÁGINA DE ROSTO:

Formatar com os seguintes itens:

- Título do artigo em português (evitar abreviaturas) no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo 60 caracteres incluindo espaços).

- Título do artigo em inglês, no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo, 60 caracteres incluindo espaços).
- Nome COMPLETO de cada um dos autores acompanhado do nome da instituição de vínculo empregatício ou acadêmico ao qual pertence (devendo ser apenas um), cidade, estado e país. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua original da instituição; ou em inglês quando a escrita não é latina (Por exemplo: Grego, Mandarim, Japonês...).
- Autor correspondente: definir o autor correspondente e colocar endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, endereço eletrônico).
- Declaração de conflito de interesse: descrever qualquer ligação de qualquer um dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever “nada a declarar”.
- Fonte financiadora do projeto: descrever se o trabalho recebeu apoio financeiro, qual a fonte (por extenso), o país, e o número do processo. Não repetir o apoio nos agradecimentos.
- Número total de palavras: no texto (excluir resumo, abstract, agradecimento, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo e no abstract. Colocar também o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

RESUMO E ABSTRACT:

Cada um deve ter, no máximo, 250 palavras. Não usar abreviaturas. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

- Resumo de artigo original: deve conter as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões (*Abstract: Objective, Methods, Results and Conclusions*).
- Resumo de artigos de revisão: deve conter as seções: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados e Conclusões (*Abstract: Objective, Data source, Data synthesis and Conclusions*).
- Resumo de relato de casos: deve conter as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (*Abstract: Objective, Case description and Comments*).

Para o abstract, é importante obedecer às regras gramaticais da língua inglesa. Deve ser feito por alguém fluente em inglês.

PALAVRAS-CHAVE E KEYWORDS:

Fornecer, abaixo do resumo em português e inglês, 3 a 6 descritores, que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar exclusivamente descritores da lista de “Descritores em Ciências da Saúde” elaborada pela BIREME e disponível no site <http://decs.bvs.br/>. Esta lista mostra os termos correspondentes em português e inglês.

TEXTO:

Artigo original: dividido em Introdução (sucinta com 4 a 6 parágrafos, apenas para justificar o trabalho e contendo no final os objetivos); Método (especificar o delineamento do estudo, descrever a população estudada e os métodos de seleção, definir os procedimentos empregados, detalhar o método estatístico. É obrigatória a declaração da aprovação dos procedimentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição); Resultados (claros e objetivos - o autor não deve repetir as informações contidas em tabelas e gráficos no corpo do texto); Discussão (interpretar os resultados e comparar com os dados de literatura, enfatizando

os aspectos importantes do estudo e suas implicações, bem como as suas limitações - finalizar esta seção com as conclusões pertinentes aos objetivos do estudo). Artigos de revisão: não obedecem a um esquema rígido de seções, mas sugere-se que tenham uma introdução para enfatizar a importância do tema, a revisão propriamente dita, seguida por comentários e, quando pertinente, por recomendações.

Relatos de casos: divididos em Introdução (sucinta com 3 a 5 parágrafos, para ressaltar o que é conhecido da doença ou do procedimento em questão); Descrição do caso propriamente dito (não colocar dados que possam identificar o paciente) e Discussão (na qual é feita a comparação com outros casos da literatura e a perspectiva inovadora ou relevante do caso em questão).

TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

É permitido no máximo 4 tabelas por artigo e 2 ilustrações, entre figuras e gráficos. Devem ser submetidas no mesmo arquivo do artigo. Em caso de aprovação, serão solicitadas figuras e gráficos com melhor resolução.

Tabelas

Para evitar o uso de tabelas na horizontal, a **Revista Paulista de Pediatria** recomenda que os autores usem no máximo 100 caracteres em cada linha de tabela. No entanto, se a tabela tiver duas ou mais colunas, o autor deve retirar 5 caracteres por linha. Ex: Se tiver duas colunas, o autor deve usar no máximo 95, se tiver três, 90 e assim por diante. É permitido até 4 tabelas por artigo, sendo respeitado os limites de uma lauda para cada uma. As explicações devem estar no rodapé da tabela e não no título. Não usar qualquer espaço do lado do símbolo \pm . Digitar as tabelas no processador de textos Word, usando linhas e colunas - não separar colunas como marcas de tabulação. Não importar tabelas do Excel ou do Powerpoint.

Gráficos

Numerar os gráficos de acordo com a ordem de aparecimento no texto e colocar um título abaixo do mesmo. Os gráficos devem ter duas dimensões, em branco/preto (não usar cores) e feitos em PowerPoint. Mandar em arquivo ppt separado do texto: não importar os gráficos para o texto. **A Revista Paulista de Pediatria não aceita gráficos digitalizados.**

Figuras

As figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento do texto. As explicações devem constar na legenda (mandar legenda junto com o arquivo de texto do manuscrito, em página separada). Figuras reproduzidas de outras fontes devem indicar esta condição na legenda e devem ter a permissão por escrita da fonte para sua reprodução. A obtenção da permissão para reprodução das imagens é de inteira responsabilidade do autor. Para fotos de pacientes, estas não devem permitir a identificação do indivíduo - caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória carta de consentimento assinada pelo indivíduo fotografado ou de seu responsável, liberando a divulgação do material. Imagens geradas em computador devem ser anexadas nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi. **A Revista Paulista de Pediatria não aceita figuras digitalizadas.**

FINANCIAMENTO

Sempre antes da Declaração de Conflitos de Interesse. Em apoios da CAPES, CNPq e outras instituições devem conter o nome por extenso e o país. Não repetir o apoio nos agradecimentos. Se não houve, deixar: O estudo não recebeu financiamento.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Descrever qualquer ligação dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever: Os autores declaram não haver conflitos de interesse. Essa declaração deverá constar na página de rosto, antes do financiamento.

AGRADECIMENTOS

Agradecer de forma sucinta a pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores. Os agradecimentos devem ser colocados no envio da segunda versão do artigo, para evitar conflitos de interesse com os revisores. Não repetir nos agradecimentos a instituição que apoiou o projeto financeiramente. Apenas destacar no apoio.

REFERÊNCIAS

No corpo do texto: Devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto. As referências no corpo do texto devem ser identificadas por algarismos arábicos sobrescritos, sem parênteses e após a pontuação.

No final do texto (lista de referências): Devem seguir o estilo preconizado no “*International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements*” e disponível em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html, conforme os exemplos a seguir.

1 . Artigos em Periódicos

Até 6 autores: listar todos os autores:

Jih WK, Lett SM, des Vignes FN, Garrison KM, Sipe PL, Marchant CD. The increasing incidence of pertussis in Massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. *Infect Dis.* 2000;182:1409-16.

Mais do que 6 autores:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935:40-6.

Grupos de pesquisa:

a. Sem autor definido:

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40:679-86. **b. Com autor definido:**

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2003;169:2257-61. **c. Sem autores:**

No-referred authorship. 21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ*. 2002;325:184.

Volume com suplemento:

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache*. 2002;42 Suppl 2:S93-9.

Artigo publicado eletronicamente, antes da versão impressa: Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac- derived precursor cells. *Blood*; Epub 2002 Jul 5.

Artigos aceitos para a publicação ainda no prelo:

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in *Arabidopsis*. *Proc Natl Acad Sci U S A*. In press 2002.

Artigos em português Seguir o estilo acima.

2. Livros e Outras Monografias

Livros:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Obs: se for 1^a edição, não é necessário citar a edição.

Capítulos de livros:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

p. 93-113.

Obs: se for a 1^a edição, não é necessário citar a edição.

Conferência publicada em anais de Congressos:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. *Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming*; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Irlanda. p. 182-91.

Resumos publicados em anais de Congressos:

Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Melo JL, Eckhert GE. The growing threat of injury and violence against youths in southern Brazil: a ten year analysis. *Abstracts of the Second World Conference on Injury Control*; 1993 May 20-23; Atlanta, USA. p. 137-8.

Teses de mestrado ou doutorado:

Afiune JY. Avaliação ecocardiográfica evolutiva de recém-nascidos pré-termo, do nascimento até o termo [master's thesis]. São Paulo (SP): USP; 2000.

Aguiar CR. Influência dos níveis séricos de bilirrubina sobre a ocorrência e a evolução da sepse neonatal em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional menor que 36 semanas [PhD thesis]. São Paulo (SP): USP; 2007.

3. Outros materiais publicados

Artigos em jornais, boletins e outros meios de divulgação escrita: Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12. p.1.

Leis, portarias e recomendações:

Brazil - Ministério da Saúde. Recursos humanos e material mínimo para assistência ao RN na sala de parto. Portaria SAS/MS 96, 1994. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde - área técnica de saúde da mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. Brazil - Presidência da República. Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial da União; 2009. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_

[Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm)

Obs: se o material for disponível na internet, colocar Available from: <http://www....>

4. Material Eletrônico

Artigo de periódico eletrônico:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet].

2002;102(6) [cited 2002 Aug 12]. Available from: [http://www.](http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm)

[nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm](http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm)

Monografia na internet ou livro eletrônico:

Foley KM, Gelband H. Improving palliative care for cancer [homepage on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Homepage/web site:

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources [cited 2002 Jul 9]. Available from:

[http://www.cancer-pain.org/.](http://www.cancer-pain.org/)

Parte de uma homepage ou de um site:

American Medical Association [homepage on the Internet]. AMA Office of Group Practice Liaison [cited 2002 Aug 12]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html> Brazil - Ministério da Saúde - DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde- Estatísticas Vitais- Mortalidade e Nascidos Vivos: nascidos vivos desde 1994 [cited 2007 Feb 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

Observação: Comunicações pessoais não devem ser citadas como referências.

SUBMISSÃO ONLINE

Para submeter o seu artigo, acesse:

<https://mc04.manuscriptcentral.com/rpp-scielo> Para acessar os documentos obrigatórios: <http://www.rpped.com.br/pt/guia-autores/>

A Revista Paulista de Pediatria não cobra taxas para avaliação e/ou publicação de artigos.