

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS COM SÍNDROME DE DOWN NOS MUNICÍPIOS DE AMETISTA DO SUL-RS E CHAPECÓ-SC

JÉSSICA MARIA JAN,
DANIELA ZANINI,
PATRICK ZAWADZKI

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, Santa Catarina, Brasil
jeessica.jan@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O cromossomo extra no par 21 do genoma humano caracteriza a Síndrome de Down (SD), tal particularidade altera a formação do ser humano e modifica o seu desenvolvimento (MOREIRA; GUSMÃO, 2002). As características típicas observáveis da síndrome, que podem aparecer em maioria ou não, são: baixa estatura, rosto arredondado, olhos oblíquos parecidos aos orientais, mãos menores e dedos curtos com prega palmar única, orelhas pequenas, língua protrusa, tônus musculares menores que o normal, e conseqüentemente, dificuldades motoras na realização de atividades físicas, atraso na articulação da fala, comprometimento intelectual, aprendizagem mais lenta, atraso no desenvolvimento que varia em cada pessoa, e além disso, metade da população desenvolve cardiopatias (BISSOTO, 2005; LOPES *et al.*, 2008; SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006; SILVA; DESSEN, 2001).

As características fenotípicas são diferenciadas, encontra-se prevalência de peso e obesidade mais elevadas, com maior concentração de gordura visceral, particularmente em adolescentes e adultos (SILVA *et al.*, 2009). Todos estes motivos sustentam o uso de índices antropométricos, como o Índice de Massa Corporal (IMC; ANJOS, 1992) e da Relação Cintura Quadril (RCQ; PITANGA, 2008), na predição do comportamento da gordura sérica durante a vigilância e acompanhamento dos fatores de risco das doenças crônico-degenerativas dessa população.

Sobre as curvas e padrões de crescimento, Gorla *et al.* (2011) apresentam uma revisão sobre autores que já realizaram estudos para verificar se o peso e estatura estão atendendo os requisitos do seu potencial genético, suas conclusões assemelham-se à de Zini e Ricalde (2009), onde afirmam que normalmente estas devem ser corrigidas para crianças com estatura menor e taxas de crescimento mais lentas.

Com relação ao perfil antropométrico de pessoas portadoras de SD, Silva *et al.* (2009), avaliaram 33 participantes de vida ativa residentes em dois municípios do Rio de Janeiro, através do IMC e RCQ, encontraram valores médios superiores para o IMC no grupo feminino e no RCQ valores de normalidade. Já Zini e Ricalde (2009), com 18 participantes de dois municípios do Rio Grande do Sul, encontraram resultados normais através do IMC para toda a amostra. Mendonça e Pereira (2008) objetivaram explorar um nível geral de acordo com estimativas de massa gorda, perímetro abdominal, índice de Massa Corporal e outras medidas, através de 20 participantes com SD saudáveis, definiram o IMC como critério positivo no diagnóstico do risco patológico dessa população. Por último, Rocha *et al.* (2008), também através do IMC e RCQ, desenvolveram um estudo onde concluíram que a temática está associada ao objetivo de determinar a relação das características do perfil físico, a composição corporal e o risco de saúde. Como resultados principais, 35 dos 76 participantes estavam dentro da área de risco para a saúde, determinado por meio do IMC; e 27 participantes foram identificados em estado negativo para a saúde por meio do RCQ.

O estilo de vida é um fator determinante das características antropométricas durante as fases de desenvolvimento, tanto em pessoas normais quanto em pessoas portadoras de SD. Em razão das diferenças sócio-econômicas-culturais, este estilo varia em cada região do país, principalmente quando se entende que em cidades no interior as possibilidades de interação e adaptação social são menores. Por isso, se admite como hipótese para este estudo, que a cultura ao redor das pessoas com SD influencia no seu perfil antropométrico. O que torna a

prática de avaliação da composição corporal para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento destes indivíduos de interesse da saúde pública, tal qual afirmam Telles e Barros Filho (2003) quando sustentam a importância da antropometria, e como Gonçalves e Mourão (2008), quando relacionam essa importância à análise quantitativa para precisar a relação entre os componentes corporais e a saúde.

Em base às afirmações apresentadas, este estudo estabeleceu como objetivo realizar uma avaliação física para levantar os indicadores antropométricos de crianças, adolescentes e adultos com SD, de duas entidades nos municípios de Ametista do Sul-RS e Chapecó-SC, e verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade na população destas regiões.

2. MÉTODO

O desenho da pesquisa propôs realizar uma única avaliação sobre a sua amostra, por essa razão se enquadra como uma pesquisa de campo, descritiva e transversal.

A amostra foi constituída por 27 participantes com Síndrome de Down residentes nos municípios de Chapecó-SC e Ametista do Sul-RS, sendo 16 do sexo masculino, com idade entre 8 e 22 anos, e 11 do sexo feminino, com idade entre 12 e 23 anos. Foram critérios de inclusão: estar matriculados nas instituições (Centro de Atividade Psicofísicas Patrick-CAPP e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais-APAE), apresentar presença com frequência mínima de 75% nas atividades, e estar sob autorização dos pais para a participação do estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado sob o processo nº 381/2013.

Como instrumentos foram utilizados um questionário para caracterização da amostra quanto a prática de exercício físico, dentro e fora da entidade, frequência semanal das atividades e percepção de alimentação saudável pelos pais; a massa corporal foi mensurada com a utilização de uma balança com resolução digital da marca Filizola® (São Paulo, Brasil) e a estatura com um estadiômetro Cescorf® com resolução de 0,1 centímetro; e para a aferição das circunferências da cintura e quadril foi utilizada uma fita antropométrica Cardiomed® (Curitiba, Brasil), com resolução milimétrica.

O procedimento adotado consistiu na execução de um conjunto de protocolos durante a avaliação. As medidas antropométricas de massa corporal, estatura e circunferências da cintura e quadril, foram obtidas de acordo com o protocolo da *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK, MARFELL-JONES *et al.*, 2006). Para a medida de massa corporal, o avaliado subiu na balança, colocando um pé de cada vez, de costas, posicionando-se no centro da plataforma, de pés descalços, vestindo somente shorts quando homens, e mais um top quando mulheres. Para a medida da estatura, o avaliado ficou de pés descalços, posicionado com a região posterior do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital em contato com o instrumento e a cabeça orientada no plano de Frankfurt. Para a medida da cintura, foi verificada a circunferência da última costela, o avaliado ficou em pé, na posição ortostática, e a leitura foi realizada após uma expiração normal. Para a medida da circunferência do quadril, o participante manteve-se em pé com a coluna ereta, coxas unidas e o braço ao longo do corpo, fez-se a mensuração no maior perímetro do quadril, ou seja, na porção mais volumosa das nádegas observada lateralmente à pelve. Foram necessários quatro dias para a realização de toda a coleta.

No tratamento dos dados, foi realizada a transformação e classificação no índice IMC, segundo o proposto por Quetelet (ANJOS, 1992); e o índice RCQ, de quantidade de gordura visceral que envolve órgãos intra-abdominais, a classificação adotada foi a de Silva *et al.* (2009) para a população em geral, já que até o momento da redação deste documento não foram encontradas tabelas de referências específicas para esta população. Além disso, foram organizados grupos de acordo com entidades a qual pertencem, sexo e idade. O ponto de corte utilizado para os grupos de idade foi o sugerido por Bee e Boyd (2011), crianças com idades entre 8 a 12 anos, adolescentes entre 13 a 16 anos, e adultos a partir de 17 anos. Foram utilizadas provas estatísticas de média, desvio padrão, distribuições de frequência, *Wilcoxon Rank Sum Test* para diferença de grupos e Correlação de Pearson (*alpha*

determinado em 0,05).

3. RESULTADOS

Os resultados encontrados na anamnese mostraram que no que se refere ao exercício físico na Entidade a qual pertence, quatro participantes do CAPP responderam que praticam exercício físico e sete que não praticam, enquanto que na APAE, todos os participantes relataram que praticam exercício físico ($n=15$). No que se refere ao exercício físico realizado fora da Entidade, seis participantes do CAPP relataram que praticam exercício físico e cinco que não praticam, enquanto que na APAE, nenhum dos participantes relatou praticar exercício físico fora da entidade ($n=15$). No que se refere à frequência semanal de exercício físico fora da Entidade, quatro participantes do CAPP relataram que praticam de uma a duas vezes por semana, e um participante relatou praticar de três a quatro vezes por semana; já na APAE, não houve nenhum tipo de relato. E por último, na pergunta sobre alimentação saudável, na CAPP houve relato de quatro participantes com alimentação regular e sete com uma boa alimentação, enquanto que a APAE apresentou dez participantes com a alimentação regular e cinco com uma boa alimentação.

A amostra apresentou valores gerais para o IMC de $m=28,60$ ($dp=6,03$), com a classificação de 8% deles abaixo do peso, 11% normal, 7% sobrepeso e 74% de obesos. Para o RCQ a média geral encontrada foi de 0,092 ($dp=0,07$), e a classificação apresentou 26% da amostra com risco normal, nenhum participante com risco médio, 37% com risco alto e 37% com risco altíssimo. A classificação do IMC e RCQ obtida da amostra, por municípios e entidades é apresentada na Figura 1 e 2.

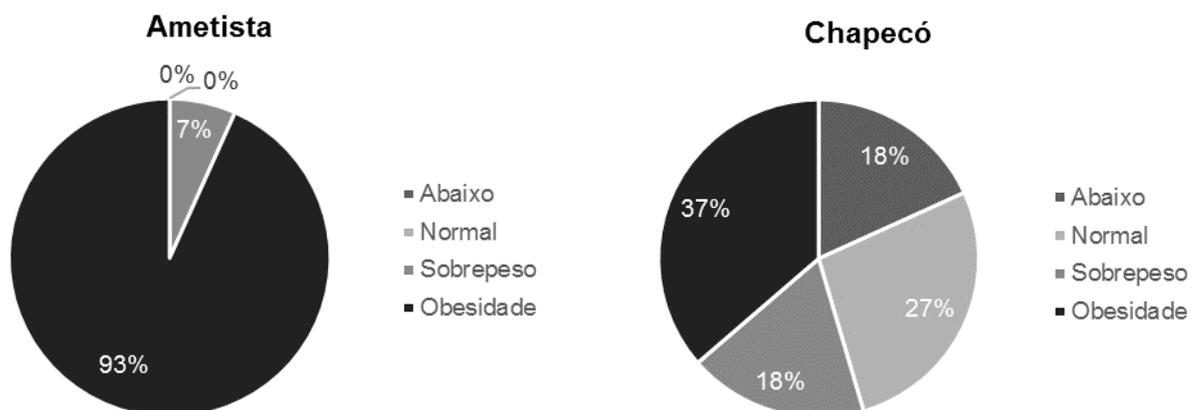


Figura 1. Classificação do IMC por municípios ($p<0,05$).

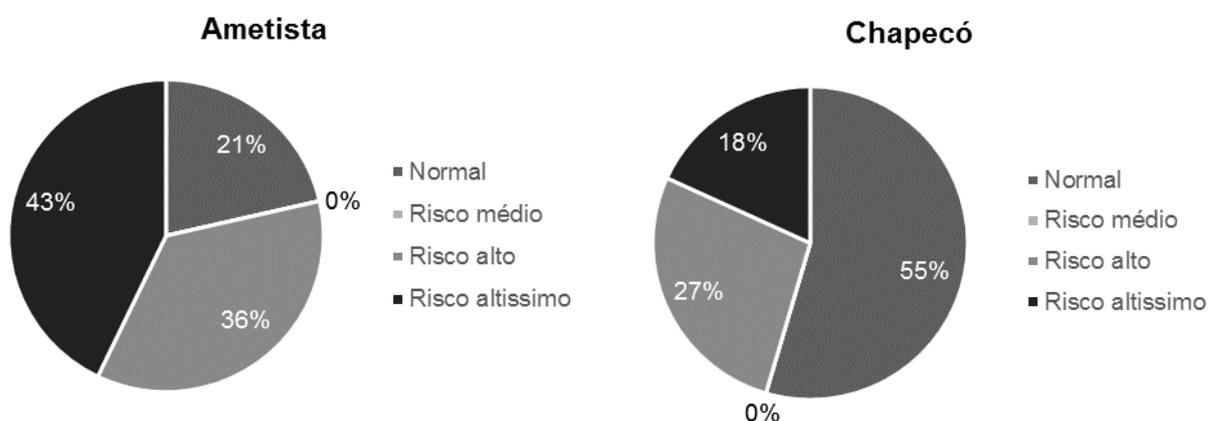


Figura 2. Classificação do RCQ por municípios ($p<0,05$).

As Tabelas 1 e 2 apresentam os dados dos municípios divididos pelos grupos de idade. É possível perceber na Tabela 1, segundo a classificação do IMC, uma prevalência maior de obesidade em todos os grupos de Ametista do Sul (crianças 100%, adolescentes 100% e adultos 83%). Na Tabela 2, representada pelo RCQ, também é possível observar a prevalência maior em Ametista, os grupos de crianças e adolescentes apresentam maior incidência de risco altíssimo, e os adultos de risco alto. O teste de Wilcoxon realizado para a diferença de médias entre a amostra de Ametista do Sul e Chapecó apresentou resultados que rejeitaram a hipótese nula, ou seja, houveram diferenças significativas entre os grupos para o IMC ($p=0,0051$, $zval=-2,80$, $ranksum=94$), e para o RCQ ($p=0,018$, $zval=-2,37$, $ranksum=102,50$).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa em cada categoria do IMC por município.

	Ametista			Chapecó		
	Crianças	Adolescentes	Adultos	Crianças	Adolescentes	Adultos
Abaixo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (33%)
Normal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (40%)	1 (33%)	0 (0%)
Sobrepeso	0 (0%)	0 (0%)	1 (17%)	1 (20%)	1 (33%)	0 (0%)
Obesidade	3 (100%)	6 (100%)	5 (83%)	1 (20%)	1 (33%)	2 (33%)

*Ametista-Chapecó, $p<0,05$.

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa em cada categoria do RCQ por município.

	Ametista			Chapecó		
	Crianças	Adolescentes	Adultos	Crianças	Adolescentes	Adultos
Normal	0 (0%)	1 (17%)	2 (40%)	3 (60%)	1 (33%)	2 (67%)
Risco médio	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Risco alto	1 (33%)	1 (17%)	3 (60%)	2 (40%)	1 (33%)	0 (0%)
Risco altíssimo	2 (67%)	4 (66%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33%)	1 (33%)

*Ametista-Chapecó, $p<0,05$.

Os resultados divididos por grupos de sexo, apresentaram para os homens uma frequência de classificação para o IMC de abaixo do peso em 12%, normal em 19%, sobrepeso 6% e obeso em 63%; e para o RCQ, 37% da amostra com risco normal, nenhum participante com risco médio, 63% com risco alto e nenhum com risco altíssimo. Já os resultados no grupo feminino para o IMC apresentaram nenhuma participante abaixo do peso, nenhuma normal, em sobrepeso 9% e obesas 91%; e para o RCQ, 9% da amostra com risco normal, nenhuma participante com risco médio, nenhuma participante com risco alto e 91% com risco altíssimo. A Tabela 3 mostra os valores médios e desvio padrão para o IMC e RCQ nos grupos por sexo, pela classificação de idade. Os valores encontrados para os resultados das diferenças entre as médias, teste de Wilcoxon, no grupo dividido por sexo, não rejeitaram a hipótese nula, ou seja, não houveram diferenças significativas no IMC ($p=0,24$, $zval=-1,18$, $ranksum=199,50$), e tão pouco no RCQ ($p=0,54$, $zval=0,62$, $ranksum=237$).

Tabela 3. Valores médios e desvio padrão obtidos para o grupo por sexo e idade.

	Masculino				Feminino			
	IMC		RCQ		IMC		RCQ	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Crianças	21,79	6,13	0,90	0,09	28,96	4,16	0,95	0,00
Adolescentes	30,12	4,98	0,93	0,07	31,13	0,89	0,93	0,07
Adultos	29,74	8,36	0,93	0,09	33,05	4,50	0,89	0,00

Os resultados do teste de correção de Pearson realizados entre as variáveis antropométricas e as variáveis da anamnese foram mais expressivos nas relações entre o IMC e frequência semanal de exercício ($r=0,47$), RCQ e qualidade da alimentação ($r=-0,39$), RCQ e frequência semanal de exercício ($r=0,24$) e IMC e qualidade da alimentação ($r=-0,22$).

4. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi descrever os indicadores antropométricos de crianças, adolescentes e adultos com SD dos municípios de Ametista do Sul-RS e Chapecó-SC, através da prevalência de sobrepeso e obesidade. Avalia-se que o objetivo foi atingido. A prevalência de obesidade, determinada pelo IMC, em Ametista do Sul é de 93% e em Chapecó de 37% (Figura 1). A prevalência de risco altíssimo, determinada pelo RCQ, em Ametista do Sul é de 43% e em Chapecó de 18% (Figura 2).

Além disso, a hipótese de que a cultura na qual a pessoa está inserida influencia no seu estilo de vida e com isso no seu perfil antropométrico foi confirmada, pois foram encontradas diferenças significativas entre a média dos municípios estudados ($p < 0,05$). Observa-se um padrão de risco em Ametista do Sul, talvez gerado pelas poucas opções de participação em atividades sociais. Razão que impele os profissionais de Educação Física e da Área da Saúde a controlar o crescimento e desenvolvimento desta população, e a promover qualidade de vida nesses indivíduos, através de oportunidades de lazer e prazer, por meio do bem estar biológico, psicológico e social (GESTAL *et al.*, 2008).

Nos grupos de idade o padrão observado foi o mesmo que para toda a amostra, não foi possível realizar testes estatísticos de diferença de médias por causa da amostragem estratificada ser baixa. Entretanto, o RCQ apresenta uma tendência em Ametista do Sul diferente de Chapecó, enquanto que em Ametista o grupo de adultos apresenta índices que indicam mais qualidade de vida do que os dos grupos de crianças e adolescentes, em Chapecó é o grupo de crianças quem não apresenta valores de risco altíssimo. Uma das possíveis causas destes resultados em Ametista do Sul pode ser a relação com o fato desta amostra não praticar qualquer exercício físico fora da entidade, e ainda, apresentarem índices de baixa qualidade de alimentação segundo a anamnese realizado com os pais. Uma validação social de um dos pais reforça essa ideia: “[...] *quando ele era menor gostava mais de alimentos saudáveis, agora só quer saber de salgadinho, refrigerantes e gorduras, dificilmente come frutas [...]*”.

O índice alto de prevalência de risco e obesidade nesta amostra é motivo de preocupação. O excesso de peso aumenta a probabilidade de incidência de condições de baixa saúde como quedas, lesões, fadiga, isolamento social e depressão em pessoas com incapacidades (RIMMER *et al.*, 2011), e principalmente com a SD, estes fatores estão associados diretamente à síndrome e exigem uma intervenção específica. Neste sentido, Seron, Silva e Greguol (2014), encontraram resultados positivos com um estudo sobre os efeitos de dois programas de exercícios sobre a composição corporal de adolescentes com SD, em ambas condições mostraram uma manutenção dos níveis de gordura corporal quando comparados com sedentários. E ainda, encontraram que o treinamento aeróbico contribuiu para um melhor estado de saúde, com redução da circunferência abdominal e do IMC. Mosso *et al.* (2011) também encontrou resultados positivos sobre o peso e circunferência de cintura com uma intervenção de doze semanas baseada em resistência muscular localizada e capacidade aeróbia. Já Borssatti, Anjos e Ribas (2013) em um estudo sobre força muscular e marcha em SD não encontraram resultados significativos após doze semanas de treinamento, o que indica a necessidade de mais estudos.

Uma limitação importante deste estudo reside na classificação adotada para esta população específica, sugere-se que tabelas específicas sejam criadas. Pinheiro *et al.* (2003) encontrou a mesma necessidade após ter realizado uma comparação da população Chilena em base à tabela de referência Americana e Espanhola.

Entendendo o papel da Educação Física como estruturante de um ambiente que possibilita o desenvolvimento global através dos movimentos (SILVA *et al.*, 2001), e que os estímulos oferecidos desencadeiam processos significativos de desenvolvimento, estabelecendo respostas e padrões motores que expressam sentimentos, interpretações e

aquisições (GESTAL, et.al. 2008), avigora-se a ideia de que intervenções na população de pessoas com SD são necessárias para tratar a obesidade, diminuir risco de doenças cardiovasculares e aumentar a sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, Luiz A. Índice de massa corporal ($\text{massa corporal}/\text{estatura}^2$) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n.6, dez. 1992.
- BEE, Helen; BOYD, Denise. **A criança em desenvolvimento**. 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- BORSSATTI, Francieli; ANJOS, Francine Batista dos; RIBAS, Danieli Isabel Romanovitch. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 26, n. 2, p. 329-335, abr./jun. 2013.
- GESTAL, Simone Borges Pontes; MANSOLDO, Antonio Carlos. A importância da atividade física na melhoria da qualidade de vida dos portadores da Síndrome de Down. **EFDeportes**, Revista Digital, Buenos Aires, v. 13, n.119, abr. 2008.
- GONÇALVES, Francisco; MOURÃO, Paulo. A avaliação da composição corporal: a medição de pregas adiposas como técnica para a avaliação da composição corporal. **Revista de Desporto e Saúde**, v. 4, n. 4, p. 13-21, 2008.
- MARFELL-JONES, M. *et al.* **International standards for anthropometric assessment**. Potchefstroom: ISAK, 2006.
- MENDONÇA, Gonçalo Vilhena de; PEREIRA, Fernando Duarte. Medidas de composição corporal em adultos portadores de Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 201-210, jul./set. 2008.
- MOREIRA, Lília M. A.; GUSMÃO, Fábio A. F. Aspectos genéticos e sociais da sexualidade em pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, n. 2, p.94-99, jun. 2002.
- MOSSO C., Constanza; SANTANDER V., Patricia; PETTINELLI R., Paulina. VALDÉS G., Marcela; CELIS, Magdalena; ESPEJO S., Fabián; NAVARRO M., Lecter; SEPÚLVEDA V., Francisco. Evaluación de una intervención en actividad física en niños con síndrome de Down. **Revista Chilena de Pediatría**, Santiago, v. 82, n. 4, p. 311-318. 2011.
- PINHEIRO F., Anna Christina; URTEAGA R., Carmen; CAÑETE S., Gloria; ATALAH S., Eduardo. Evaluación del estado nutricional en niños con síndrome de Down según diferentes referencias antropométricas. **Revista Chilena de Pediatría**, Santiago, v. 74, n. 6, p. 311-318. 2003.
- RIMMER, James H.; YAMAKI, Kiyoshi; DAVIS, Brienne M.; WANG, Edward; VOGEL, Lawrence C. Obesity and overweight prevalence among adolescents with disabilities. **Preventing Chronic Disease**, v. 8, n. 2, p. 41, mar. 2011.
- ROCHA, Gênesis de Oliveira et al. Correlação entre Índices Antropométricos e Gordura Corporal em usuários do CAPS. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 7, n. 2, p. 203-208. 2008.
- SANTOS, Joseane A.; FRANCESCHINI, Sylvia do C. C.; PRIORE, Silvia E. Curvas de crescimento para crianças com síndrome de Down. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 144-148, abr./mai./jun. 2006.
- SERON, Bruna Barbosa; SILVA, Renan Alvarenga C.; GREGUOL, Márcia. Efeitos de dois programas de exercício na composição corporal de adolescentes com síndrome de Down. **Revista Paulista de Pediatría**, v. 32, n. 1, p. 92-98. 2014.
- SILVA, Diorges Ricardo da, FERREIRA, Juliana Saraiva. *Intervenções na educação física em crianças com Síndrome de Down*. **Revista da Educação Física/UEM Maringá**, v. 12, n. 1, p. 69-76, 1 sem. 2001.
- SILVA, Naelson Mozer et al. Indicadores antropométricos de obesidade em portadores da Síndrome de Down entre 15 e 44 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**,

São Paulo, v. 23, n. 4, p. 415-424, out./dez. 2009.

SILVA, Nara Liana Pereira; DESSEN, Maria Auxiliadora. Deficiência mental e família: implicações para o desenvolvimento da criança. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 133-141, 2001.

TELLES, Renato Katchadur; BARROS FILHO, Antônio de Azevedo. O uso da antropometria como método de avaliação da composição corporal em pediatria. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 12, n. 4, p. 351-363, out./dez. 2003.

ZINI, Bianca; RICALDE, Simone Rufatto. Características nutricionais das crianças e adolescentes portadoras de Síndrome de Down da APAE de Caxias do Sul e São Marcos – RS. **Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 252-259. 2009.

Agradecimentos

A realização deste estudo concretizou-se graças ao precioso apreço pelo desenvolvimento científico da professora Anelise Simonetto, da APAE de Ametista do Sul e da professora Olga Cristina Scandolaro, da CAPP de Chapecó. Sem suas inestimáveis contribuições e viabilização da amostra estudada este projeto não teria saído do papel.

Endereço para correspondência

Patrick Zawadzki - Unoesc – Curso de Educação Física.

Av. Nereu Ramos, 3777-D. Bairro Seminário. Chapecó-SC. CEP 89813-000. Brasil.