



GINÁSTICA RÍTMICA E FLEXIBILIDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Victória Rafaela da Cruz – Centro Universitário FAG

Rodrigo Santos – Centro Universitário FAG

Everton Paulo Roman – Centro Universitário FAG

RESUMO: Este artigo apresenta uma revisão na literatura sobre uma das capacidades físicas mais relevantes na Ginástica Rítmica, a flexibilidade. Vem acontecendo um crescente aumento de resultados positivos das atletas brasileiras, em especial as sulistas, em competições importantes, em consequência maior visibilidade na mídia. É importante que esta modalidade seja vista e analisada com maior riqueza de detalhes. Foi pesquisado artigos na base de dados Lilacs, com as palavras chaves Ginástica Rítmica e Flexibilidade, publicados nos últimos 6 anos. Os resultados obtidos interligando esses dois temas, foram bastante limitados. Os autores encontrados concordam que a flexibilidade é uma capacidade essencial para a modalidade, não apenas para facilitação, como para validação dos movimentos de acordo com o código de pontuação, que é extremamente rígido com esse quesito. Também concordam que é necessário um treinamento específico e árduo para aprimorar a flexibilidade e chegar a um nível excelente, exigido pela modalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Ginástica Rítmica; Flexibilidade; treinamento.

INTRODUÇÃO

Em pesquisa no banco de dados do Lilacs, utilizando primeiramente o descritor: esporte de rendimento, utilizando os filtros necessários para se adequar ao assunto procurado, foram encontrados trinta e nove artigos, elegendo os artigos mais atualizados, foi realizado a leitura e análise de treze deles, utilizando para este trabalho apenas três deles.

Um dos artigos encontrados mais relevantes para o assunto que será abordado, foi o estudo de Cevada *et al.* (2012), que tem como foco estuda a relação entre esporte, resiliência, qualidade de vida e ansiedade. Os autores abordam sobre os atletas de alto rendimento e as pesadas cargas de treinamento a quais são submetidos, em alguns esportes acontecendo em uma idade precoce, como no caso da Ginástica Rítmica. O estudo também aborda sobre os benefícios que o esporte pode trazer para o perfil comportamental de um indivíduo adulto, quando inicia a prática de alguma modalidade esportiva nas primeiras décadas de vida. Eles



observaram que atletas, mesmo muito tempo após deixar o esporte, apresentam melhores índices de qualidade de vida.

Em nova pesquisa no mesmo banco de dados, dessa vez utilizando o descritor: Ginástica Rítmica. Foram encontrados nove artigos, que foram analisados e filtrados, onde foram escolhidos sete deles. Após as leituras, foram encontrados mais artigos sobre o tema, seguindo as referências dos artigos já pesquisados.

Os artigos tinham temas distintos, porém algumas características da GR foram exaltadas na maioria deles. Os autores falam em comum acordo, sobre o forte treinamento que as atletas têm, e as grandes cargas, antes de chegarem à idade adulta. Outro fator comum, é que este é um esporte seletivo, onde o grande objetivo é a formação de atletas para competir a alto nível.

No estudo de Porpino (2004), as capacidades físicas mais exigidas dentro da Ginástica Rítmica, são: força explosiva, coordenação, flexibilidade e resistência aeróbica e anaeróbica. A autora diz que dentre essas características, a flexibilidade é uma das mais essenciais, devido a grande exigência do código de pontuação para validar as dificuldades exigidas, uma vez que na falta de amplitude e forma, a mesma é desconsiderada. Isso faz com que, os programas de treinos sejam fortemente voltados para a promoção da flexibilidade.

Com o crescente desenvolvimento da Ginástica Rítmica no Brasil, e conquista de importantes títulos nacionais e internacionais, como o conjunto brasileiro penta campeão nos Jogos Pan- Americanos de Toronto em 2015, surge à necessidade de pesquisar e analisar informações e dados relacionados às atletas e às características desta modalidade.

Confirmando a importância das atletas possuírem um desenvolvimento categórico de flexibilidade dentro deste desporto, observa-se que avaliar o nível desta variável é um fator essencial para obter um melhor resultado nos treinamentos. Procurando alcançar o nível satisfatório de flexibilidade e ao mesmo tempo evitar prejuízos cognitivos, motores e afetivos para as praticantes.

O presente estudo irá trabalhar uma comparação dos níveis de flexibilidade entre praticantes e não praticantes de Ginástica Rítmica, a fim de entender o quão



distante estão estes resultados e em qual em quais graus isso afeta positiva e negativamente o esquema motor e o sistema psicológico das atletas.

É sabido que as atletas de alto rendimento de Ginástica Rítmica precisam de um alto nível de flexibilidade. Julgamos importante verificar o índice de flexibilidade das atletas das cidades de Cascavel e Toledo e comparar com meninas não praticantes para entender indiretamente o quanto os treinamentos dessas duas cidades influenciam nesses resultados.

ASPECTOS GERAIS DA GINÁSTICA RÍTMICA E SUAS PRATICANTES

A Ginástica Rítmica é uma prática unicamente feminina, que envolve vários estilos de dança, movimentos e manejo de aparelhos específicos, de acordo com a música escolhida (CAÇOLA, 2007). Passou a fazer parte das Olimpíadas em 1984, em Los Angeles, esta é uma modalidade esportiva que busca unir suas características técnicas com um foco artístico (FERNANDES; MENEZES; NOVAES, 2012).

Esta modalidade apresenta grande dificuldade técnica, por unir elementos distintos como leveza e força, por exemplo. O treinamento inicia-se precocemente e em geral o objetivo principal é a formação de atletas, que chegam a conquistar prêmios nacionais e até internacionais antes de se tornarem adultas, passando por uma árdua rotina de treinamento, onde busca diariamente superar limites e ampliar habilidades motoras, isso ocorre em uma etapa de grandes mudanças hormonais e corporais, causando então alguns distúrbios no processo natural (CAÇOLA, 2007).

Para iniciar a prática de um esporte, cujo objetivo é o rendimento, a idade deve variar, de acordo com a idade adequada de desempenho máximo para cada modalidade, isso ocorre com pessoas que ainda não são treinadas, por este motivo o processo de apontamento e logo após escolha, devem se iniciar na escola, no decorrer das aulas de educação física, podendo analisar as capacidade e habilidades desenvolvidas por cada aluno (BOHME; LANARO, 2001).

Para a Ginástica Rítmica, o início deve ser dado por volta dos seis a oito anos de idade, no máximo, devido à capacidade de compreender os movimentos



essenciais desse esporte, onde o grau de dificuldade é relativamente alto (RÓBEVA; RANKÉLOVA, 1991).

O nível de rendimento é tido como uma atividade física esgotante e de longa duração, no qual os atletas necessitam estar com o corpo pronto para passar por uma série de fatores estressantes, para conseguir aprimorar o desempenho e posteriormente conquistar os resultados esperados (CEVADA *et al.*, 2012).

Esses fatores estressantes podem ser mecânicos, biológicos, emocionais e psicossociais e se não forem conduzidos de forma favorável, podem causar falhas no treinamento e no psicológico do atleta, podendo diminuir a autoconfiança, aumentar a ansiedade, corromper a carreira do atleta ou até sua saúde mental. Principalmente na ginástica existe uma grande carga de treinamento exaustivo na infância e na adolescência, o que aumenta a possibilidade de desencadear essas alterações (NIPPERT; SMITH, 2008 *apud* CEVADA *et al.*, 2012).

As ginastas buscam o alto rendimento, tendo como foco principal alcançar o desempenho máximo. O treinamento dos elementos específicos e capacidades físicas que compõe a GR visam uma melhora contínua técnica e artisticamente dos movimentos por meio das provas individuais e de conjunto (FERNANDES; MENEZES; NOVAES, 2012).

Para muitos autores as qualidades físicas fundamentais para a Ginástica Rítmica são: coordenação, flexibilidade, força explosiva e resistência aeróbica e anaeróbica. É um esporte que exige amplitude e forma definida para quaisquer movimentos que venham a ser realizados, predizendo a qualidade e o valor da dificuldade de sua execução, levando em consideração que na falta de um dos dois critérios, o valor é descontado e na maioria dos casos é nulo (BOHME; LANARO, 2001; PORPINO, 2004).

Dentre as qualidades físicas exigidas pela ginástica rítmica, a flexibilidade é essencial, pensando em alto nível de competição, pois o próprio código de pontuação cobra esta característica amplamente em grande parte de seus elementos, as articulações mais requisitadas para a modalidade, são as do quadril e da coluna, possibilitando a execução de grande parte dos movimentos exigidos (NEVES; PERIN; RICIERI; ULBRITCH, 2012.).



Analisando o Brasil, o nível técnico das atletas brasileiras de ginástica rítmica tem melhorado significativamente, o que pode ser visto nas competições nacionais e internacionais, onde participam e terminam com resultados relevantes, devido a um trabalho baseado em princípios técnicos e psicológicos na preparação das ginastas, com idade cada vez menor (PINTO JÚNIOR *et al*, 2012)

Para Bohme (1994), devido à modalidade exigir grande esforço e longa duração de treino, é importante que o programa de treinamento seja executado por equipes multidisciplinares, contemplando todos os quesitos necessários para um alcançar o objetivo esperado sem afetar o psicológico e social das atletas, contudo considerar o aprimoramento necessário e exaustivo das capacidades físicas inerentes do esporte.

A Ginástica Rítmica promove eficazmente o desenvolvimento das capacidades motoras, devido aos seus variados movimentos influenciar em todo o aparelho locomotor, e somado a isso, desenvolve também o domínio cognitivo e a propriocepção. A força unida a flexibilidade são as capacidades mais solicitadas nas séries, tanto na modalidade mãos livres, quanto no manuseio de aparelhos. Além das capacidades físicas, a modalidade estimula outras características como a criatividade, perseverança, coragem e independência (BOHME; LANARO, 2001).

Segundo Cevada *et al.* (2012), é certo concluir que crianças e adolescente que praticam algum tipo de esporte, dentre eles a ginástica, possuem um comportamento emocional e social melhor na fase adulta, quando comparados a indivíduos não atletas ou sedentários.

Os esportes de alto rendimento podem ser fatores principais no desencadeamento de problemas posturais, pela necessidade de automatizar os gestos técnicos, onde movimento é repetido constantemente, podendo levar a desequilíbrios osteomioarticulares, alterando fatores como força, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora (GOLDBERG; SILVA; TEIXEIRA, 2003).

Um exemplo dessas atividades esportivas é a GR, por objetivar a perfeição técnica de cada movimento corporal ou com os aparelhos, além disso, é um esporte que exige alto grau das qualidades físicas, em especial a flexibilidade, contudo o aumento em grande escala da amplitude de movimentos em uma articulação, e por



consequência o estiramento excessivo dos tecidos, podem comprometer a estabilidade e integridade articular (LAFRANCHI, 2001).

Para a cultura do esporte de alto rendimento, é normal a prática que busca ultrapassar os limites, tanto físicos, quanto emocionais, não importa qual seja a situação, afinal só há três lugares no pódio. O ideal é a perfeição, de fato todo esse esforço traz várias recompensas, fazendo com que tudo valha a pena, entretanto, a importância dada à conquista do título, muitas vezes ultrapassa o limite, pois a impossibilidade de alcançar o traço da perfeição é vivenciada com sofrimento (VAZ, 1999).

Algo comum no mundo do esporte de alto nível é o acontecimento de lesões, quando não se tem um programa de treino adequado, fazendo com que o corpo esteja no limite o tempo inteiro. Há uma frase comum para esse meio: “no esporte de alto rendimento existem dois tipos de atletas, aqueles que já se lesionaram e aqueles que ainda irão se lesionar” (DIAS; SOUSA, 2012).

Quando se fala em esporte de rendimento, o foco é formar atletas para serem campeões, e muitas crianças e adolescentes são desprovidos de herança genética, e se isso não é detectado na fase de iniciação, eles serão submetidos à fortes cargas de treinamento, esperando que alcancem o desempenho desejado. Quando percebido que a carreira esportiva não está seguindo o rumo esperado, perdeu-se muito tempo de trabalho tentando realizar o impossível. E ainda mais importante, causando prejuízos físicos e psicológicos que o treinamento intenso traz àqueles que não possuem o potencial necessário para se tornarem grandes atletas daquela determinada modalidade (MOSKOTOVA, 1998).

É notável, que a elite do esporte é limitada, a possibilidade de permanência e sucesso de um indivíduo em qualquer esporte, dependem da sua herança genética, do método de ensino e do programa de treinamento utilizados durante as fases de seu desenvolvimento. Sendo que o primeiro fator é essencial, fazendo com que na sua falta os outros percam o seu valor (BOHME; LANARO, 2001).

DESENVOLVIMENTO E APRIMORAMENTO DA FLEXIBILIDADE



Uma das mais importantes especificidades da aptidão física é a flexibilidade, que pode ser conceituada como a total amplitude passiva nos movimentos de cada articulação. O nível de flexibilidade não é equilibrado no corpo, possuindo variação de grau para cada articulação requisitada e para cada movimento executado. É comum encontrar pessoas com níveis máximos e mínimos de flexibilidade (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

Os níveis ideais de flexibilidade têm sido ligados à prevenção de desvios posturais, menor quantidade de lesões, em especial na região lombar e dorsal. Fatores intrínsecos como sexo, idade, individualidade biológica, genética, influenciam a flexibilidade. Comportando-se diferentemente de acordo com a faixa etária, em regra geral ela tende a diminuir com o aumento da idade, e em relação ao sexo, as mulheres tendem a ter maior flexibilidade comparada aos homens (CONTE *et al*, 2000).

A composição corporal também pode ter influência na flexibilidade. O acúmulo de tecido adiposo em volta das articulações pode comprometer negativamente os graus de flexibilidade. Portanto, a definição da flexibilidade em um indivíduo considera fatores antropométricos, culturais, patológicos ou genéticos, fazendo entender que sua caracterização é multifatorial e particular, enfatizando que níveis de atividades físicas podem alterar bruscamente esses índices (MINATTO; RIBEIRO; ACHOUR JUNIOR; SANTOS, 2010).

O estudo de Oliveira; Santos; Silva (2006) encontrou resultados diferentes para a relação do estado nutricional com a flexibilidade, onde houve uma correlação válida, indicando que quanto maior o IMC maior a flexibilidade. Porém como a hipótese é aparentemente adversa, quando comparada a vários outros estudos, o autor esclarece que 95% das amostras apresentaram IMC desejável para saúde de acordo com a idade, mesmo os resultados mais altos de IMC, estão dentro do padrão esperado.

O aprimoramento dos níveis de flexibilidade acontece por estímulos, chamados de alongamento, que são solicitações de aumento do comprimento do músculo e dos tecidos conectivos, mantidas por certo tempo. A flexibilidade é caracterizada de duas formas: estática, que consiste na fixação de uma determinada



posição de alongamento, por mais de cinco segundos, alcançada depois do músculo ser lentamente conduzido até o ponto especificado, e a ativa, que é conceituada como a amplitude muscular medida em movimento contínuo (BAGRICHEVSKI, 2002).

O estudo de Cardoso *et al.*(2007), fala que o interesse em pesquisar os músculos isquiotibiais e as suas medidas, é decorrente às disfunções e lesões que podem ser causadas pela alteração de sua flexibilidade. Além de causar as lesões no músculo em questão, há alterações biomecânicas que podem causar pubalgia, dores lombar, tendinite e até desvios posturais.

Quando é citado atletas de alto nível de rendimento, existe modalidades que exigem um grau altíssimo de flexibilidade, porém existe poucos estudo que comprovam até onde essa mobilidade articular é benéfica, poucos atletas conseguem adquirir máxima flexibilidade sem causar algum dano aos tecidos conectivos das articulações ou assimetrias corporais, decorrente da alto carga imposta pelo treinamento e os movimentos assimétricos repetitivos que são realizados de acordo com a necessidade da modalidade (ACHOUR JUNIOR, 2004).

Ainda é desconhecida a existência de estudos que dizem qual o grau de flexibilidade é mais adequado, em relação à idade, gênero sexual, raça, e principalmente quando se fala do tipo de atividade física praticada. Ainda que falte consistência nos estudos, grande parte das investigações sobre flexibilidade indica que aqueles que treinam especificamente esta capacidade física, apresentam melhores índices do que aqueles não treinados ou treinados de forma genérica (OLIVEIRA; SANTOS; SILVA, 2005).

Bem como grande parte dos estudos mostra que de forma geral as meninas são mais flexíveis que os meninos, devido a maior elasticidade muscular e dos tecidos conectivos, porém no estudo em questão o autor diz que os índices entre ambos os sexos podem se equilibrar devido a maior concentração de tecido adiposo nas articulações das meninas, que diminuem a capacidade de estiramento mio-articular (OLIVEIRA; SANTOS; SILVA, 2005).

Vários testes de flexibilidade são incluídos nos principais protocolos de verificação da aptidão física, tanto em questão de desempenho quanto à saúde. É



suposto que os baixos níveis de flexibilidade estão associados a muitas lesões músculo ligamentar, pois quando adquirido um maior nível de flexibilidade parece influenciar positivamente a saúde e a qualidade de vida do indivíduo (BAGRICHEVSKI, 2002).

Um dos testes mais utilizados quando é avaliada a flexibilidade é o teste de sentar e alcançar (TSA), ele identifica a elasticidade dos músculos posteriores da perna ou a perda funcional dos mesmos. Esse teste também acompanha a evolução do indivíduo como indicador da função vertebral (MINATTO; RIBEIRO; ACHOUR JUNIOR; SANTOS, 2010).

Contudo, os resultados de outros estudos como Oliveira; Santos; Silva (2005) e Araújo (2002) mostram que o TSA mede apenas a flexibilidade dos isquiotibiais, e ainda que outros fatores possam alterar os resultados do mesmo, como diferenças no comprimento de membros inferiores e superiores, mobilidade articular da coluna, e a abdução da cintura escapular. Confirmando assim que para uma análise detalhada do grau de flexibilidade de um indivíduo, não deve ser usado única e exclusivamente um único teste, neste caso o teste de sentar e alcançar.

A flexibilidade é uma capacidade física específica de cada articulação, onde uma pessoa pode ter um alto nível de desempenho nos isquiotibiais e baixos níveis na cintura pélvica, sendo assim, é improvável que meça se o grau de flexibilidade está adequado, utilizando um teste para uma única articulação. (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

Manter um bom nível de flexibilidade em todas as articulações é necessário para obter uma qualidade de vida adequada. Nas atividades rotineiras e recreativas dos jovens uma mobilidade articular satisfatória é importante para uma boa execução dos movimentos. Para completar os benefícios a flexibilidade mantém uma boa postura corporal, então, se não acontecer um bom trabalho de flexibilidade, torna-se propícia o acometimento de problemas posturais (ACHOUR JUNIOR, 1995).

Seguindo o estudo de Achour Junior (1995), vale ressaltar que muitos adolescentes estudam, passam horas assistindo televisão, jogando videogame e no



computador, permanecendo longos períodos sentados, esse fator pode comprometer a postura corporal e levar a encurtamentos, diminuindo a flexibilidade.

É importante ressaltar que quanto mais jovem for o indivíduo, maior será sua flexibilidade. A única capacidade motora que chega ao seu ponto máximo na transição da infância para a adolescência é a flexibilidade, e após isso começa a decrescer (WEINECK, 1999). Sendo assim, a flexibilidade deve começar a ser trabalhada na infância para conseguir um bom nível nas idades posteriores.

Segundo o estudo de Weineck (1989), o comportamento da flexibilidade em crianças e adolescentes se divide da seguinte forma: Entre 3 e 7 anos, as crianças apresentam um grande nível de flexibilidade natural, pois os sistemas ósseo e articular não estão consolidados. Dos 7 aos 10 anos, chegam a uma fase contraditória, onde alguns movimentos, como a flexão coxofemoral, atingem o pico da mobilidade articular enquanto a mobilidade dorsal, por exemplo, apresenta uma diminuição. Aos 10 anos, entram em uma fase caracterizada pela estabilidade da mobilidade articular. Na puberdade, entre 11 e 13 anos, ocorre uma redução da flexibilidade, decorrente da fase de “estirão”. Chegando a adolescência entre 13 e 18 anos, o sistema esquelético, começa a ossificar-se e o crescimento em altura se finaliza até os 22 anos. Sendo assim, com o sistema ósseo e articular consolidados, a flexibilidade é reduzida. O autor afirma que a melhor fase para o aprimoramento da flexibilidade encontra-se entre 11 e 14 anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução deste trabalho ficou claro que a flexibilidade indispensável na Ginástica Rítmica, para possibilitar a execução correta dos movimentos. Além disso, facilita a execução desses movimentos, transmitindo leveza e graciosidade é importante também que o treinamento dessa capacidade seja coerente e responsável, principalmente pelo fato da iniciação da modalidade ser precoce.

Nota - se também que mesmo com o crescimento e visibilidade da modalidade, os estudos recentes são insatisfatórios, principalmente quando se



procura uma ligação entre o esporte e o treinamento de suas capacidades. No caso a Ginástica Rítmica e a Flexibilidade.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, A.. **A flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar.** Manole. SP.2004.

ACHOUR JUNIOR, A.. Flexibilidade: Um componente Fundamental na Aptidão Atlética. **Revista Spint Magazine.** RJ. 1995.

ARAÚJO, C.G.S.. Flexiteste: proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte.** 2002

ARAÚJO, D.S.M. S.; ARAÚJO, C.G.S.. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** V.6. 2000.

BAGRICHEVSKI, M.. O desenvolvimento da flexibilidade: Uma análise teórica de mecanismos neurais intervenientes. **Revista Brasileira de Ciências e Esporte.** SP. 2002.

BHOME, M.T.S.. Talento esportivo I: aspectos teóricos. **Revista Paulista de Educação Física.** V.8. SP. 1994.

CAÇOLA, P.. A iniciação esportiva na Ginástica Rítmica. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança.** V.2. 2007.

CARDOSO, J.R.;AZEVEDO, N.C.T.; CASSANO, C.S.; KAWANO, M.M.; ÂMBAR, G.. Confiabilidade intra e interobservador da análise cinemática angular do quadril durante o teste sentar e alcançar para mensurar o comprimento dos isquiotibiais em estudantes universitários. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** 2007.

CEVADA, T.; CERQUEIRA, L.S.; MORAES, H.S.; SANTOS, T.M.; POMPEU, F.A.M.S.; DESLANDES, A.C.. Relação entre esporte, resiliência, qualidade de vida e ansiedade. **Revista psiq. clín.** RJ. 2012.

CONTE M.; GONÇALVES, A.; ARAGON, F.F.; PADOVANI, C.R.. Influência da massa corporal sobre a aptidão física em adolescentes: estudo a partir de escolares do ensino fundamental e médio de Sorocaba/SP. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** 2000.

DIAS, M.H.; SOUSA, E.L.A.. Esporte de alto rendimento: Reflexões psicanalíticas e utópicas. **Revista Psicologia e Sociedade.** V.24. RS. 2012.



GOLDBERG, T.B. L; SILVA, C.C.; TEIXEIRA, A.S.. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V. 9. 2003.

LAFFRANCHI, B.. **Treinamento desportivo aplicado à ginástica rítmica**. Unopar. Londrina. 2001.

LANARO FILHO, P.; BOHME, M.T.S. Detecção, seleção e promoção de talentos esportivos em Ginástica Rítmica Desportiva: Um estudo de revisão. **Revista Paulista de Educação Física**. V.15. SP. 2001.

MENEZES, S.L.; NOVAES, J. ; FERNANDES-FILHO. J.. Qualidades Físicas de atletas e praticantes de Ginástica Rítmica pré e pós - púberes. **Revista de Salud Pública**. V.14.2012.

MINATTO, G.; RIBEIRO, R.R.; ACHOUR JUNIOR, A.; SANTOS, K.D.. Idade, maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influências na flexibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. 2010.

MOSKOTOVA, A.K.. **Aspectos genéticos e fisiológicos no esporte: seleção de talentos na infância e adolescência**. RJ. Grupo Palestra Sport. 1998.

NEVES, E.B.; PERIN, A.; RICIERI, D.V; ULBRICHT, L.. Utilização da biofotogrametria para a avaliação da flexibilidade de tronco. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V.18. 2012.

OLIVEIRA, B.M.P.M.; SANTOS, J.A.R.;SILVA, D.J.L.. A flexibilidade em adolescentes – um contributo para a avaliação global. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. 2005.

PINTO JÚNIOR, J.A.D.; SOUSA,M.S.C.; GAYA, A.C.A.; ALVES, J.V.M.H.. Maturação biológica e desempenho físico de jovens atletas de Ginástica Rítmica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. V.20. 2012.

PORPINO, K.O.. Treinamento da Ginástica Rítmica: Reflexões estéticas. **Revista Brasileira Científica do Esporte**. V.26. 2004.

RÓBEVA, N. RANKELOVA, M..**Escola de campeãs: Ginástica Rítmica Desportiva**. Tradução Geraldo Moura. Ícone. SP. 1991.

WEINECK, J. **Manual do Treinamento esportivo**. 2ª Ed. Manole. SP. 1989.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. Manole. SP. 1999.