

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – PÓLO ALTO PARAÍSO - GO

OS EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E A RELAÇÃO COM A
FLEXIBILIDADE

Eliardo Tavares da Silva

ALTO PARAÍSO – GO
2012

OS EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E A RELAÇÃO COM A FLEXIBILIDADE

ELIARDO TAVARES DA SILVA

Trabalho monográfico apresentado como requisito final para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Licenciatura em Educação Física, do Programa UAB da Universidade de Brasília, Pólo Alto Paraíso-GO.

ORIENTADOR: GIANO LUIS COPETTI

ALTO PARAÍSO – GO
2012

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus em razão suprema da minha existência, pois é ele que me capacita e me direciona. A todos os familiares, que de forma decisiva colaboraram na minha formação; e, em especial a minha esposa e filho que souberam entender a minha dedicação e ausência nos importantes momentos em que tive que me afastar para os estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram e me incentivaram na elaboração deste trabalho. Assim em especial agradeço:

Aos mestres pelos conhecimentos adquiridos;

A todos os meus colegas que contribuíram na minha formação profissional, por compartilharem conhecimentos, pela troca de experiências, pela motivação de aprender junto e aprender fazendo;

Ao meu professor orientador GIANO LUIS COPETTI pelas valiosas dicas, orientações, correções, apreço e sobretudo paciência, nessa nossa caminhada rumo ao êxito desse trabalho de final de curso.

Sumário	Página
1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivos específicos	12
3 REVISÃO DA LITERATURA	13
3.1 Saúde	13
3.1.1 Os Efeitos de Flexibilidade na Saúde	14
3.1.2 Alongamento e Flexibilidade: esclarecendo as diferenças e contextualizando a aplicabilidade	15
3.1.2.1 Definição dos Termos	16
3.1.2.2 Alongamento	17
3.1.2.3 Flexibilidade.....	18
3.2 Aplicabilidade de Alongamento e de Flexibilidade: subsídios para a fundamentação teórica	19
3.2.1 Flexibilidade em Escolares de 12 a 14 anos	23
3.2.2 Instrumentos de Avaliação: sentar e alcançar.....	25
3.2.3 O Estado da Arte: Ampliando horizontes	28
4 METODOLOGIA OU DELINEAMENTO DO ESTUDO	32
4.1 Metodologia da Proposta de Investigação	32
4.2 Opção metodológica	32
4.3 Universo e Sujeitos da Pesquisa	33
4.4 Estratégias Traçadas para a Entrada de Campo	33
4.5 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados da Pesquisa.....	34
4.6 Caracterização do ambiente: Relatório descritivo da instituição.....	44
5 APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	45
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	49
CONCLUSÃO.....	59
REFERÊNCIAS	62
LISTA DE APÊNDICES.....	66
LISTA DE ANEXOS.....	69

LISTA DE TABELAS	Página
Tabela 01 – Fatores que influenciam na Flexibilidade	28
Tabela 02. Categorias: Gênero e Faixa etária influência na flexibilidade	31
Tabela 03. Ficha de avaliação – Teste de sentar e alcançar com o banco.....	46
Tabela 04 – Participantes de acordo com as categorias gênero e idade.....	47
Tabela 05. PROESP (2007) – Sexo masculino e faixa etária de 12-14 anos	47
Tabela 06. PROESP (2007) – Sexo feminino e faixa etária de 12-14 anos.....	48
Tabela 07. Primeira avaliação	49
Tabela 08. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na segunda avaliação.....	52
Tabela 09. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na terceira avaliação.....	53
Tabela 10. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na quarta avaliação.....	53
Tabela 11. Comparação entre a primeira e quarta avaliação de alguns alunos da amostra	54
Tabela 12. Estudo comparativo da primeira e quarta avaliação.....	55
Tabela 13. Resultado do sexo masculino e faixa etária de 12-14 anos de acordo com PROESP-BR (2007).....	57
Tabela 14. Resultado do sexo masculino e faixa etária de 12-14 anos de acordo com PROESP-BR (2007).....	58

LISTA DE FIGURAS	Página
Figura 01. Proposta de construção do Banco de Wells.....	35
Figura 02. Banco construído para a realização da atividade de campo.....	35
Figura 03. Alongamento nº 01.....	36
Figura 04. Alongamento nº 02.....	36
Figura 05. Alongamento nº 03.....	36
Figura 06. Alongamento nº 04.....	37
Figura 07. Alongamento nº 05.....	37
Figura 08. Alongamento nº 06.....	37
Figura 09. Alongamento nº 07.....	38
Figura 10. Alongamento nº 08.....	38
Figura 11. Alongamento nº 09.....	38
Figura 12. Alongamento nº 10.....	39
Figura 13. Alongamento nº 11.....	39
Figura 14. Alongamento no 12.....	39
Figura 15. Alongamento no 13.....	40
Figura 16. Alongamento no 14.....	40
Figura 17. Alongamento no 15.....	40
Figura 18. Alongamento no 16.....	41
Figura 19. Alongamento no 17.....	41
Figura 20. Alongamento no 18.....	41
Figura 21. Alongamento no 19.....	42
Figura 22. Alongamento no 20.....	42
Figura 23. Alongamento no 21.....	42
Figura 24. Alongamento no 22.....	43
Figura 25. Alongamento no 23.....	43
Figura 26. Comparação das médias de flexibilidade entre gênero e por idade – primeira avaliação.....	50
Figura 27. Curva da evolução da flexibilidade dos gêneros masculino e feminino – primeira avaliação.....	50
Figura 28. Comparação da média da flexibilidade entre gênero e por idade – quarta avaliação.....	56
Figura 29. Curva da evolução de flexibilidade dos gêneros masculino e feminino.....	56
Figura 30. Curva da evolução da flexibilidade entre a primeira e quarta seção em ambos os sexos.....	57

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

IMC – Massa de Índice Corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

PROESP-BR – Programa de Esportes do Brasil

RML – Resistência muscular localizada

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TSA – Teste de Sentar e Alcançar.

RESUMO

A flexibilidade e a resistência muscular localizada são componentes da aptidão física relacionada à saúde. É uma variável da aptidão física indispensável para realizar tarefas cotidianas relevantes. A flexibilidade está condicionada a fatores genéticos e anatômicos, mas também da saúde das articulações e da manutenção da maleabilidade de tendões e ligamentos. O alongamento prepara o corpo para desempenhar as atividades de forma mais eficientes. Os estudos sobre alongamento e flexibilidade propostos na revisão da literatura apontam para o seu destaque na medida em que esclarece aos profissionais da área, questões que são fundamentais para o seu conhecimento na prática da Educação Física escolar. Para compreender a relevância do tema foi realizada uma pesquisa de campo, envolvendo dois grupos de alunos de 12 a 14 anos (masculino e feminino), os quais participaram de uma série de exercícios de alongamento, e posteriormente sendo mensurados os valores alcançados, tendo como instrumento de avaliação o Banco de Wells, e a referência "Sentar-e- alcançar". Os resultados tiveram como parâmetro de comparação as tabelas do PROESP-BR (2007). Os resultados apontam que os fatores que influenciam as variáveis de valores estão relacionados à faixa etária. Em relação à questão de gênero os dados mostram os avanços mais significativos na flexibilidade, em maior índice, para meninas e na faixa etária de 13 para 14 anos. Os resultados vem corroborar com os publicados na revisão da literatura, em relação às meninas alcançarem maiores valores aos 12 anos, mostrando uma faixa de elevação até os 13 anos. E, que os meninos apresentam uma perda nos níveis de flexibilidade por volta de 12 anos. O que vem confirmar, por vários autores que as meninas são mais flexíveis que os meninos.

Palavras - chave: Alongamentos; Banco de Wells; Flexibilidade; PROESP-BR(2007)

ABSTRACT

The flexibility and muscular endurance are components of physical fitness and health. Is a variable of physical fitness necessary to perform everyday tasks relevant. Flexibility is subject to genetic and anatomical, but also the health of joints and maintaining the flexibility of tendons and ligaments. Stretching prepares the body to perform activities more efficient. Studies on stretching and flexibility proposed in the literature review indicate their prominence in that it clarifies the professionals, issues that are critical to your knowledge in the practice of Physical Education. To understand the relevance of the topic was conducted a field study involving two groups of students from 12 to 14 years (male and female) who participated in a series of stretching exercises, and subsequently measured values being achieved, with the assessment instrument the Bank of Wells, and reference "sit-and-reach." The results were as the benchmark tables PROESP-BR (2007). The results indicate that the factors that influence the values of variables are related to age. On the issue of gender data show the most significant advances in flexibility, highest index, and for girls aged 13 to 14 years. The results corroborates with those published in the literature review, in relation to girls reach higher values at 12, showing a range of lifting up to 13 years. And the boys have a loss in flexibility levels around 12 years. What has been confirmed by several authors that girls are more flexible than the boys.

Keywords: Stretches; Bank of Wells; Flexibility; PROESP-BR (2007)

1. INTRODUÇÃO

A saúde das crianças e adolescentes vem sendo tema de estudos, justamente, tendo em vista que o sedentarismo está cada vez mais presente na vida deles. A escola cumpre então, sua função social de contribuir para mudar esse cenário, utilizando as aulas de Educação Física, como forma de oportunizar crianças e adolescentes de exercitar o corpo e a mente, por meio de atividades físicas.

As atividades físicas devem ser desenvolvidas de forma a exercitar o corpo e a mente. Como profissionais da Educação Física é preciso repensar a prática, levando-se em conta a importância da realização de exercícios de alongamento para melhorar a flexibilidade dos alunos, fazendo que os mesmos tenham uma amplitude maior de movimentos.

Analisar os conceitos dos termos alongamento e flexibilidade faz parte da proposta desse trabalho de final de curso, tendo como objetivo sanar as dúvidas a respeito da confusão que muitas vezes acontecem entre a definição dos dois termos, tendo em vista que na maioria das vezes os termos flexibilidade e alongamento são confundidos tanto pelos fisioterapeutas, como pelos educadores físicos.

Nesse estudo pretende-se verificar se os exercícios de alongamento influenciam no aumento da flexibilidade em alunos de 12 a 14 anos, cursando o Ensino Fundamental de 9 anos, verificando o tempo necessário para que comessem a surgir resultados significativos nesse sentido.

A justificativa para a escolha dos sujeitos e delimitação do estudo, deve-se ao fato de que pode ser detectado no cotidiano das aulas de Educação Física que o professor, na maioria das vezes, se depara com a resistência dos alunos em realizar exercícios de alongamento, por se tratar de uma atividade não muito prazerosa na opinião dos alunos.

Cabe ao professor de Educação Física conscientizar os alunos da importância da flexibilidade é um dos componentes da aptidão física, que permite execução de movimentos indispensáveis para realizar tarefas comuns no cotidiano das pessoas. E que o fato de exercitar as articulações dá

mobilidade de tendões e ligamentos, fundamentais para a promoção e manutenção da saúde melhor qualidade de vida.

Os estudos sobre alongamento e flexibilidade selecionados para fundamentação teórica foram publicados em livros e revistas eletrônicas, e terão como proposta agregarem conhecimentos teórico-metodológicos sobre o tema, mostrando sua relevância na medida em que esclarece aos profissionais da área questões que são fundamentais para o seu conhecimento e a sua prática. O objetivo é fazer com que estes profissionais possam entender melhor os processos corporais, desenvolvendo um trabalho que realmente atenda as necessidades da população que o rodeia.

A escolha do tema, do delineamento da pesquisa, sujeitos e instrumentos de coleta de dados, justifica-se por trazer para a discussão a problemática observada sistematicamente em escolares que se negam a fazer exercícios de alongamento, mostrando completo desconhecimentos dos prejuízos que esse ato traz como danos a saúde e a performance dos alunos.

O entendimento da relevância de avaliação da flexibilidade em escolares em determinada faixa etária, fundamenta-se em subsídios encontrados em vários estudos na área, que apontam a influencia biológica – a adolescência, visto que nessa fase da vida dos sujeitos, as transformações podem influenciar no resultado. A proposta de identificar e apontar resultados finais trarão para a pesquisa dados significativos para a faixa etária e para a questão de comparação de gênero. De uma maneira geral este estudo pretende verificar se: a prática de exercícios de alongamento pode contribuir para melhorar a flexibilidade dos alunos de 12 a 14 anos da Escola Municipal Walda Miranda de Paiva na cidade de Formosa - Goiás?

2. OBJETIVOS

Verificar os níveis de flexibilidade de estudantes de 12 a 14 anos da Escola Walda de Miranda de Paiva, na cidade de Formosa-GO.

2.1 – Objetivo(s) específico(s)

- Averiguar as referências teóricas desta temática.
- Aplicar o teste de sentar e alcançar nos alunos de 12 a 14 anos na Escola Walda de Miranda de Paiva.
- Analisar os dados obtidos no teste.
- Comparar com a literatura encontrada, bem como com os resultados do PROESP para flexibilidade.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Saúde

A saúde é uma forma de ser e estar humana que tem despertado muita atenção nos últimos tempos devido aos estudos e tecnologias desenvolvidos em busca da sua manutenção. Diversos são os conceitos de saúde que vem ampliando a idéia da simples inexistência de doenças para uma abordagem mais complexa (SANTOS, 2011).

Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003 *apud* Santos, 2011) define saúde como “o estado de completo bem-estar físico, psíquico e social, e não somente a ausência de doenças.” O estado de completo bem-estar físico, mental e social depende de fatores médicos e sociais. Dessa forma, o estado de saúde das pessoas depende de forma significativa da alocação de recursos em setores como a educação, alimentação, infra-estrutura sanitária e habitacional, incentivos ao trabalho, promoções ao estilo de vida saudável com atividades de lazer e cuidados com o meio ambiente.

Dessa forma, o Ministério da Saúde define objetivos, diretrizes e estratégias para o Programa "Saúde do Adolescente" (PROSAD) que tem a finalidade de promover, integrar, apoiar e incentivar práticas nos locais onde será feita a implantação e onde essas atividades já vem sendo desenvolvidas, seja nos estados, municípios, universidades, organizações não-governamentais e outras instituições. Deve interagir com outros setores no sentido da promoção da saúde, da identificação dos grupos de risco, detecção precoce dos agravos, tratamento adequado e reabilitação dos indivíduos dessa faixa etária, sempre de forma integral, multisetorial e interdisciplinar (BRASIL, 1996).

Esse documento fundamenta, também, as ações a serem desenvolvidas tendo como objetivo a saúde preventiva. Sabedores de que a solução para os problemas de todos os segmentos populacionais passa pela reestruturação das

políticas sociais e econômicas e pela verdadeira participação comunitária, reitera-se, portanto, a importância do trabalho da equipe multidisciplinar nesse processo de integração com instituições e comunidades.

O modo como a flexibilidade influi na saúde das pessoas e os benefícios do alongamento será abordado no texto a seguir, buscando nos autores subsídios para fundamentar essa afirmação.

3.1.1 Os Efeitos da Flexibilidade na Saúde

No texto referente à saúde encontra-se a necessidade de fundamentar os efeitos da flexibilidade na saúde, para tanto buscou-se em Santos (2011) o seguinte conceito: a flexibilidade e a resistência muscular localizada são componentes da aptidão física relacionada a saúde. Conforme conceituado anteriormente, a flexibilidade permite a execução de movimentos em grande amplitude articular. É uma variável da aptidão física indispensável para realizar tarefas comuns como calçar sapatos, alcançar objetos no alto do armário ou mesmo se vestir. Depende de fatores genéticos e anatômicos, mas também da saúde das articulações e da manutenção da maleabilidade de tendões e ligamentos. Essas estruturas são altamente adaptáveis a demandas funcionais e rapidamente enrijecem em resposta ao não-movimento ou ao processo de envelhecimento e, ao contrário, melhoram sua função em resposta ao exercício físico (WILMORE *et al.*, 2010 *apud* SANTOS, 2011).

Nesse sentido, não apenas os cuidados médicos, mas os hábitos adotados e as condições de vida afetam diretamente as condições de saúde. O desgaste físico, mental e social do século XXI, provoca distúrbios orgânicos, que por sua vez estimulam a hipocinesia, ou o sedentarismo. O sedentarismo tem se tornado um sério problema para a civilização moderna, e um grande desafio no campo da Saúde Pública. Não é um fator de risco isolado, pois associado a ele estão presentes várias outras doenças. Segundo SILVA (2005 *apud* SANTOS, 2011), o sedentarismo é cada vez mais freqüente no cotidiano

de adultos, adolescentes e crianças, de ambos os gêneros e diferentes faixas etárias.

Dessa forma buscou-se a referência no termo flexibilidade, conhecido como mobilidade articular, compreende as propriedades morfofuncionais do aparato locomotor, que determinam a amplitude de distintos movimentos do educando (PLATONOV, 2003 *apud* NOLL, 2008). Sua magnitude é de suma importância tanto para a promoção e manutenção da saúde (GHEDIN *et. al.* 2007 *apud* NOLL, 2008)

Esses achados sugerem uma maior atenção no desenvolvimento da flexibilidade durante a Educação Física Escolar, pois um nível deficiente de flexibilidade pode comprometer a assimilação de hábitos motores. Essa insuficiência de mobilidade articular limita os níveis de força, velocidade e coordenação, provocando uma redução na economia e pode ser uma causa de ocorrência de lesões (PLATONOV, 2003 *apud* NOLL, 2008).

Uma das qualidades físicas, denominada flexibilidade, está intimamente relacionada com a mobilidade articular e a elasticidade muscular e, portanto, com a autonomia do indivíduo e sua qualidade de vida, pois a sua estimulação é fundamental para a saúde do ser humano de uma forma geral, principalmente sobre o aspecto da motricidade humana (VALE *et al.*, 2003 *apud* SANTOS, 2011).

As referências sobre flexibilidade, a partir das concepções dos autores acima citados, nos leva a estabelecer um paralelo sobre os conhecimentos adquiridos sobre flexibilidade e a sua relação com alongamento, no intuito de esclarecer a aplicabilidade dos mesmos para a área de Educação Física e Saúde.

3.1.2 Alongamento e Flexibilidade: esclarecendo as diferenças e contextualizando a aplicabilidade

Os estudos sobre alongamento e flexibilidade mostra sua relevância na medida em que esclarece aos profissionais da área questões que são fundamentais para o seu conhecimento e a sua prática: nessa proposta pode-se citar Milazzotto *et al.*, (2009): a agregação de conhecimentos que são diretamente ligados a Educação Física faz com que estes profissionais possam entender melhor os processos corporais, desenvolvendo um trabalho que realmente atenda as necessidades da população que o rodeia.

A proposta de construção de marco referencial sobre os termos alongamento e flexibilidade, ambos relevantes para a Educação Física, trata-se de buscar subsídios para ampliar os conhecimentos do profissional da área, demonstrando que as pesquisas nessa área mostram que a distinção entre os termos contribuem na orientação de atividades voltadas para a qualidade de vida dos sujeitos (NOLL, 2008).

A partir da leitura de artigos publicados sobre o tema será possível ampliar os conhecimentos na área, possibilitando ao educador ser capaz de inculcar no aluno, sobre a importância dos cuidados com as articulações para evitar, dessa forma, a sobrecarga.

3.1.2.1 Definição dos Termos

Para a compreensão de qualquer termo dentro de uma proposta do estudo científico faz-se necessário que se busque, a versão e o entendimento de vários autores, que amplie os conhecimentos sobre o tema em estudo, e a partir dessa revisão teórica, alcance um termo comum que o defina.

Inicialmente, o objetivo é trazer para a discussão os vários aspectos abordados por diversos autores, conforme a proposta de Achour Junior (2007), que é discutir sobre a própria dificuldade de definição dos termos: alongamento e flexibilidade na área de Educação Física. “É comum, no campo profissional, acreditar que alongamento é uma prática de exercício que solicite dos componentes musculares”, e para flexibilidade, destaca a definição como “uma prática de exercício mais intenso, ‘ultrapassando os níveis do que se considera alongamento’, e com isso solicite dos componentes articulares.

Bardaro *et al.*, (2007) teve em seu estudo como principal objetivo relatar as diferenças entre flexibilidade e alongamento, destacando mais uma vez a questão dos termos serem normalmente confundidos entre os profissionais. As informações presentes em seus estudos são importantes para nortear as ações dos profissionais de Educação Física, esclarecendo e fazendo com que compreendam o verdadeiro sentido dos termos discutidos, de modo que possam utilizá-los com maior consciência dentro de sua atuação.

Os autores Bardaro *et al.*, (2007) destacam como definição para alongamento: é uma forma de trabalho que visa a manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e a realização dos movimentos de amplitude normal com o mínimo de restrição possível.

Nessa mesma linha de pensamento pode-se destacar os estudos de Chagas *et al.*, (2008), que chama a atenção para que os profissionais de Educação Física se atentem para um assunto que não é muito discutido, mas que merece atenção dos mesmos, que é a intensidade dos exercícios de alongamento para amplitude do movimento. Atentar para a questão da intensidade ideal, para que os mesmos favoreçam a construção de estratégias para os profissionais, para que possam direcionar suas ações e conquistar melhores resultados em um menor tempo.

3.1.2.2 Alongamento

A definição do SESI (1996, p. 24 *apud* Silva, 2005, p. 11) define alongamento como: “a forma de trabalho que visa à manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e à realização dos movimentos de amplitude normal com o mínimo de restrição possível”.

Achour Junior (2007) traz como resultado de suas pesquisas as conclusões dos estudos realizados no Brasil e nos Estados Unidos sobre os termos em referência, em primeiro lugar vamos citar os resultados encontrados no Brasil. Um deles é de Gomes “o objetivo principal do alongamento é de consertar ou recuperar uma capacidade de amplitude nos movimentos, podendo variar de uma articulação para outra, ou simetricamente a nível

muscular. O alongamento prepara o corpo para desempenhar as atividades de forma mais eficiente”

Outro estudo é de Dantas (1999), alongamento é empregado para manutenção dos níveis de flexibilidade e flexionamento para desenvolvimento da flexibilidade. Nos Estados Unidos, emprega-se o termo “*Stretching*”, traduzido como alongamento, o qual tem como objetivo manter e/ou desenvolver a flexibilidade. Alongamento é referido por exercício que envolve a aplicação de uma força para superar a resistência do tecido conjuntivo sobre a articulação e aumentar a amplitude de movimento.

De acordo com as concepções anteriores, pode-se ainda citar Bardaro (2007), que vem colaborar trazendo a seguinte definição: “O alongamento é uma forma de trabalho que visa a manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e a realização dos movimentos de amplitude articular normal com o mínimo de restrição possível”.

E ainda, acrescenta que embora faça a classificação de alongamento em dois tipos: alongamento dinâmico e alongamento estático, sobre o termo, e de uma forma geral ele acrescenta que: Para atingir o alongamento de um músculo de maneira mais eficiente, a temperatura intramuscular deve elevar-se antes que ele seja realizado. Quando um músculo está aquecido ele dá mais de si, alonga-se mais, tem maior resistência à lesões e sua capacidade contrátil é maior.

3.1.2.3 Flexibilidade

Antes de trabalhar a definição de flexibilidade, buscou-se a compreensão da função dela no desempenho do sujeito. De acordo com Badaro *et al* (2007), “a performance humana é composta por inúmeros fatores interdependentes, tais como força, velocidade, flexibilidade, resistência muscular localizada, entre outros. Como então entender o valor da flexibilidade no contexto das atividades físicas da Educação Física, que se trata esse

estudo? Para tanto, buscou-se referenciar nas definições de alguns autores, conforme o texto a seguir:

Pode-se definir flexibilidade, de acordo com Kolyniak citado por Silva (2005) como: “A qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem risco de provocar lesões”.

Sobre a flexibilidade Achour Jr. (2007), utiliza textos de diversos autores para conceituar e definir flexibilidade, como Heyward (1991 *apud* Achour Jr., 2007), que diz que a flexibilidade é a capacidade de uma articulação mover-se com facilidade em sua amplitude de movimento. Assim, a redução nos índices de flexibilidade tem reflexos diretos na amplitude de movimentos.

Para a compreensão desses reflexos sobre a amplitude de movimentos e para a sua aplicabilidade nas ações cotidianas dos sujeitos o próximo item tem como proposta aprofundar as pesquisas na área, fundamentando-se na pesquisa envolvendo outros autores, que venham esclarecer reforçar as pesquisas sobre flexibilidade e os benefícios do alongamento.

3.2 Aplicabilidade de Alongamento e de Flexibilidade: subsídios para fundamentar a prática

Falar sobre a aplicabilidade do termo flexibilidade é, portanto, se referir a uma das mais significativas confusões que os profissionais da área do fazer: “atualmente existe uma cultura entre os professores de Educação Física que direciona a necessidade da prática de exercícios de alongamento como forma de melhorar a capacidade de flexibilidade, para que isso tenha reflexo no desempenho esportivo”. De acordo com Farinatti (2000), essas considerações precisam ser revistas pelos profissionais, pois nem sempre é fator determinante para o melhor desempenho na prática esportiva, variando de acordo com a modalidade trabalhada.

Farinatti (2000), ainda destaca que: “outra questão a ser considerada é a influência da flexibilidade na prevenção as lesões, pois como é relatado no artigo, não se tem fundamentação suficiente para realizar tal afirmação”. O interesse não é banalizar a importância de aquisição maior de capacidade relacionada a flexibilidade. De modo geral isso significa que o educador físico deve ter uma compreensão, ainda maior, dos fatores que envolvem a sua atuação profissional.

De acordo com os estudos de Badaro *et al* (2007), conclui-se que: “(...) tanto a flexibilidade como o alongamento, estão diretamente relacionados com a mobilidade articular, a função muscular e a amplitude de movimento, porém, são trabalhos (ações) com significados distintos.”

Enquanto o alongamento refere-se às ações diretamente relacionadas e que envolvem a estrutura muscular e os tecidos moles que envolvem a articulação. As técnicas de alongamentos resultam na elasticidade e melhoria da função muscular. Já a flexibilidade, é resultante do trabalho de alongamento, que se reflete na amplitude do movimento articular (BADARÓ *et al.*, 2007).

Colaborando com os autores trazemos a visão de Lima (2010), sobre alongamento e a sua aplicabilidade e benefícios no estudo da Educação Física: “É recomendado fazer o alongamento antes dos exercícios, por proporcionar maior agilidade e melhor condicionamento físico, ele também contribui para impedir lesões musculares. Para se fazer o alongamento não é preciso habilidades atléticas. Para quem tem algum problema específico, basta apenas diminuir a intensidade do alongamento para não forçar as articulações e os músculos.

Os alongamentos não são feitos apenas antes e depois dos exercícios, pois eles servem também para relaxar o corpo e a mente, e quando feitos de maneiras adequadas ele ainda traz os seguintes benefícios para o corpo: reduzem as lesões; relaxam o corpo; ativam a circulação; deixam o corpo mais solto e leve; corrige a postura; aumenta a agilidade mesmo com idade avançada; benefícios para a coordenação.

Quanto aos tipos de alongamento, citar Milazzotto *et al.*, (2009), afirma que há dois tipos de alongamentos: alongamento estático e alongamento dinâmico. O alongamento estático passivo é o método de mais fácil realização e o mais frequentemente utilizado, sendo os indivíduos que os realizam alcançam ganhos maiores de amplitude (ADM). No entanto, para os atletas obterem as vantagens dos ganhos com flexibilidade com o alongamento estático, é importante investigar, para saber por quanto tempo dura esse efeito, isso por que são vários são os que interferem nesses resultados.

Para maior compreensão retomamos o conceito de Badaró *et al.*, (2007), “alongamento é uma forma de trabalho que visa a manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e a realização dos movimentos de amplitude articular normal com o mínimo de restrição possível”. Segundo a autora o alongamento é ato de manter determinado nível de flexibilidade.

Outros autores fundamentaram seus estudos na avaliação de que se os profissionais estão mesmo cientes das diferenças entre o qual é função entre os termos alongamento e flexibilidade nas práticas em Educação Física, dentre eles pode-se citar as pesquisas de Castellano (2002) e Dantas (1999).

Achour Junior (2007), em seus estudos destaca a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os termos, tendo em vista que: “equivocos com os significados dos termos podem provocar distorções práticas, isto é, se a diferença entre flexibilidade e alongamento fosse à quantidade de tensão de alongamento, pergunta-se como seriam as medidas e interpretações para se saber se utilizou músculos e/ou articulações? Ainda, teria aulas de alongamento e de flexibilidade, uma com intuito de manter e desenvolver a flexibilidade respectivamente?

Para o melhor entendimento, destaca-se que alguns esportes ou atividades físicas requerem maior flexibilidade dos que outros na execução de sua modalidade e desempenho físico. “A flexibilidade possui, portanto especificidade em relação à atividade física nas distintas articulações utilizadas para determinadas práticas desportivas. Sua garantia contribui para uma técnica mais acurada, aumentando eficiência e segurança do gesto motor”. (BARDARO *et al*, 2007).

E, ainda segundo Bardaro et al., (2007) , o bom nível de flexibilidade varia com a necessidade de cada um, logo, a boa flexibilidade é aquela que permite ao indivíduo realizar os movimentos articulares, dentro da amplitude necessária durante a execução de suas atividades diárias, sem grandes dificuldades e lesões.

Marchand (2002) ainda aponta que um bom nível de flexibilidade varia de acordo com a necessidade de cada um, logo, a boa flexibilidade é aquela que permite ao indivíduo realizar os movimentos articulares, dentro da amplitude necessária durante a execução de suas atividades diárias, sem grandes dificuldades e lesões.

O sedentário tende a ter menor grau de flexibilidade que o indivíduo ativo e este fato é agravado com o passar dos anos, pois, o nível de flexibilidade tende a diminuir e com isso aumentam os riscos de: lesões, dores, problemas posturais, e a realização de atividades diárias (WERLANG, 1997 *apud* MARCHAND, 2002).

Atletas que apresentam boa parte de sua preparação física voltada para o aumento da flexibilidade, como ginastas e capoeiristas, possuem uma flexibilidade geral maior que, por exemplo, os jogadores de futebol de campo. Além disso, cada atividade física solicita um grau de flexibilidade diferente para as distintas regiões do corpo, de acordo com as características da mesma, assim como das áreas músculo-articulares mais utilizadas por cada um. (BADARO, *et al.*, 2007).

Badaró *et al.*, (2007) apontam alguns fatores que influenciam na flexibilidade dos sujeitos: a mobilidade de uma articulação depende diretamente das estruturas que a compõem e circundam, como ossos, cápsula articular, tendões, ligamentos, músculos, gordura e pele. As estruturas de tecidos moles também contribuem para a resistência articular, sendo por ordem decrescente: cápsula articular – 47%, músculos – 41%, tendões - 10% e pele – 2%10

As mesmas autoras, também, se referem aos fatores endógenos influenciadores dos graus de flexibilidade, que segundo elas estão relacionados à: idade, sexo, somatótipo, individualidade biológica, condição

física, respiração e concentração, e os exógenos são a temperatura ambiente e a hora do dia. Alguns estudos, relacionando idade e flexibilidade.

Ao profissional da educação pelo movimento deve estar claro que o conhecimento e a prática do alongamento garantirão uma boa flexibilidade, o que certamente permitirá a execução de movimentos com amplitudes articulares dentro de suas necessidades específicas, diminuindo a suscetibilidade de lesões e permitindo a obtenção de arcos articulares mais amplos, possibilitando a execução de movimentos que de outra forma seriam limitados (BARDARO, 2007).

Sanar as dúvidas a respeito da confusão que muitas vezes acontecem entre a definição dos dois termos, fundamentou e tem fundamentado vários outros estudos e pesquisas na área, tendo em vista que na maioria das vezes os termos flexibilidade e alongamento são confundidos tanto pelos fisioterapeutas, como pelos educadores físicos.

No item a seguir delimita-se os estudos sobre flexibilidade e a sua influência, para a faixa etária específica ao qual, destina-se essa pesquisa.

3.2.1 Flexibilidade em Escolares de 12 a 14 anos

Para o entendimento da importância da avaliação da flexibilidade em escolares em determinada faixa etária, deve-se buscar subsídios biológicos que justifique essa escolha, vários estudos são destinados a coleta de dados nessa fase da vida dos sujeitos, por estarem ligados ao período da adolescência, o que nos resultados finais trará para a pesquisa resultados significativos para a faixa etária e para a questão de comparação de gênero.

Na primeira adolescência, entre os 11 aos 14 anos, as crianças, passam por um processo de transformação física (aumento de peso e altura), que pode ocasionar o deterioramento na relação peso-força e conseqüentemente a diminuição da capacidade de coordenação, influenciando a precisão dos movimentos. Neste período pode haver o treino máximo das qualidades de

condicionamento, tais como: a potência máxima (PAM), resistência muscular localizada (RML), flexibilidade e outras. Daí a importância de nesta fase se intensificar os níveis de carga e de desenvolver pouco a pouco a capacidade de coordenação nas crianças. Porém, deve-se levar em conta a necessidade de associação entre o cognitivo, afetivo e psicomotor, com a finalidade de que o desenvolvimento de crianças e adolescentes seja pleno (LOPES, 2003)

A flexibilidade é um fator decisivo para a contribuição de diversos aspectos da motricidade humana, que vai desde seus gestos cotidianos até o aperfeiçoamento da execução de movimentos desportivos. Em alguns indivíduos ela tende a ser parte da herança genética (BARBANTI, 1996 *apud* GUERRA e RASSILAN, 2006). Esta é uma qualidade física que pode ser treinada a fim de acrescentar benefícios ao corpo dos indivíduos. Em crianças, a flexibilidade é imprescindível quando se trata dos ajustes posturais nas fases do crescimento, proporcionando assim um bom desenvolvimento motor, exigindo o equilíbrio nas cadeias musculares anteriores e posteriores responsáveis pela sustentação da coluna vertebral e equilíbrio corporal (FERREIRA e LEDESMA, 2008 *apud* MATOS e SILVA, 2010).

Matos e Silva realizaram pesquisas sobre a questão. Observou-se que, entre as meninas, os maiores valores alcançados foram na idade de 12 anos mostrando-se crescente até a faixa etária dos 13 anos. Tal resultado, se iguala aos obtidos por Bergmann *et. al.*, (2007) onde os mesmos verificaram que, entre as meninas, apenas dos 12 aos 13 anos ocorreram diferenças estatísticas significativas

Baseados nos achados de nosso estudo podemos dizer que a força de resistência abdominal apresenta desenvolvimento crescente ao longo da adolescência para os dois sexos. A flexibilidade, por sua vez, apresenta desenvolvimento ondulatório para meninos e meninas. Com relação às diferenças entre os sexos, os meninos são superiores na força de resistência abdominal dos 10 aos 14 anos, e as meninas apresentam índices superiores de flexibilidade, sendo significativo aos 12 e 13 anos (BERGMANN *et al.*, 2007).

No que se refere à estabilidade das variáveis estudadas, a força de resistência abdominal apresentou estabilidade de moderada a alta em curto prazo, e baixa e moderada em médio prazo para meninos e meninas respectivamente. A flexibilidade, por sua vez, teve estabilidade considerada alta para meninos e meninas em curto prazo, e moderada e alta em médio prazo para meninos e meninas respectivamente.

Os resultados referentes a estabilidade da flexibilidade nos permitem dizer que durante as idades estudadas os escolares que apresentam índices mais altos tendem a permanecer com vantagem nos anos subsequentes. O resultado à médio prazo da força de resistência muscular, por outro lado, não nos permite dizer que os indivíduos com melhores resultados aos 10 anos terão os melhores desempenhos aos 14 anos de idade.

Para avaliar a flexibilidade em escolares de 12 a 14 anos foi feita a opção pelo instrumento de avaliação Sentar e Alcançar, a partir de referências de vários autores que apontam esse instrumento como o de resultados mais precisos em relação a os resultados que se espera alcançar.

3.2.2 Instrumentos de Avaliação: Sentar e Alcançar

De acordo com Badaró (2007) assim como existem diferentes técnicas de alongamento para desenvolver a flexibilidade, encontram-se, também, diferentes formas de avaliá-la. Os testes existentes para medição e avaliação (medidas morfológicas) da flexibilidade podem ser divididos em três grandes grupos: angulares, lineares e adimensionais .

Utilizando-se referências de Badoró (2007), cada um dos grupos pode serem definidos da seguinte forma:

- Testes Angulares: são aqueles que possuem resultados expressos em ângulos. A medida dos ângulos é denominada de Goniometria e pode ser feita principalmente pelo goniômetro; é o método mais utilizado para quantificar os graus de amplitude articular

- Testes Lineares: se caracterizam por expressar seus resultados em uma escala de distância, tipicamente em centímetros ou polegadas. O mais utilizado é o da Caixa de Sentar e Alcançar de Wells. Esse teste tem como objetivo medir a flexibilidade do quadril, dorso e músculos posteriores dos membros inferiores (cadeia muscular posterior).

O instrumento utilizado no Teste Linear, mais utilizado: Caixa de Sentar e Alcançar de Wells, consiste em uma caixa de madeira, sendo que na parte superior esta possui uma escala, graduada de um em um centímetro. Na parte central, perpendicular, existe um aparato de madeira que serve de apoio para os pés com o sujeito sentado no chão. A partir da linha central, vinte e três centímetros na direção do sujeito é onde começa o marco zero da escala do instrumento. A distância alcançada entre a ponta dos dedos do indivíduo até o marco zero da escala, situada ao nível da região plantar, estando o indivíduo sentado no chão, com os joelhos estendidos é o referencial para marcação (FERREIRA, 2008)

Testes Adimensionais: a mensuração da flexibilidade é constituída pela interpretação dos movimentos articulares de um indivíduo, comparando-os com uma folha de gabarito, onde as posições articulares e o valor correspondente já estão definidos.

Para obter os dados referentes aos valores de flexibilidade, utilizou a definição do instrumento e a forma de obter e mesurar os dados em Ferreira (2008). De acordo com o autor os dados podem ser obtidos através do teste de “sentar e alcançar”, com a ajuda do aparelho denominado Banco de Wells. Para a realização do teste o avaliado posicionava-se sentado, com os pés apoiados no aparelho e com as pernas estendidas. Em seguida iniciando uma flexão do tronco e do quadril, com as mãos sobrepostas e apoiadas sobre a fita métrica instalada na parte superior do Banco de Wells. A leitura da flexibilidade foi feita pelo avaliador, quando o avaliado atingiu o ponto máximo de flexão do tronco e quadril à frente.

A fita métrica fixada na parte superior do Banco de Wells apresentava o valor “23” correspondesse à linha plantar dos pés do avaliado. Desta forma, obteve-se valores superiores ao número “23” para indivíduos que

ultrapassaram a linha da planta dos pés com a flexão do tronco e do quadril, e valores inferiores a “23” para aqueles que não ultrapassaram a linha plantar.

A estatura foi aferida com estadiômetro fixado à uma parede sem rodapé nem desnível e a massa corporal foi medida com uma balança digital devidamente calibrada, conforme protocolo proposto por PETROSKI (2003 apud FERREIRA, 2008).

Para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), utilizou-se a equação:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Massa corporal em Kg}}{(\text{estatura em m})^2}$$

Em relação a coleta de dados, pode-se obter através da aferição dos dados, nas aulas de Educação Física, contando com a participação do professor-regente da turma, efetuando-se a tomada das variáveis analisadas na pesquisa.

Para Rassilan (2006), o teste de sentar e alcançar vêm sendo um dos mais indicados tanto para avaliação de crianças e adolescentes. Essa grande aceitação se deve a alguns fatores, tais como: utilização de um movimento que se assemelha com algumas ações do cotidiano; grande facilidade na sua aplicação, principalmente quando envolve um grande número de sujeitos a serem avaliados; alta reprodutibilidade e porque avalia a flexibilidade ao nível da coluna e dos músculos isquiotibiais, que está associada à grande parte das queixas dolorosas na região lombar e aos problemas de ordem postural.

No entanto, deve-se levar em consideração que um elevado índice de flexibilidade na região do quadril não reflete necessariamente um bom índice em qualquer outra região. Desse modo, quando for possível a utilização de um único teste de flexibilidade, sugere-se que o teste de “sentar e alcançar” seja o escolhido, porém quando for necessário obter informações com relação a cada articulação separadamente, faz-se necessário os seguintes instrumentos: goniômetros e flexômetros (RASSILAN, 2006).

Definido o instrumento e compreendido a sua aplicabilidade para alcançar os resultados que se espera, na relação teoria e prática, a

metodologia tem como objetivo explicitar o passo a passo de como será desenvolvida a pesquisa e o envolvimento dos sujeitos na prática.

3.2.3 O Estado da Arte: Ampliando horizontes

Atualmente ainda prevalece, na visão de alguns autores, a idéia de que a flexibilidade é um componente importante na performance e aptidão, o que faz com que ela seja muito difundida nos desportos, justamente por desempenhar um papel fundamental em alguns segmentos. Se a flexibilidade tem sua importância reconhecida para o esporte, há também de se investigar se ela pode acontecer a partir de determinados fatores que podem colaborar positivamente para se alcançar os resultados esperados.

TABELA 01 – Fatores que influenciam na Flexibilidade

Fatores	Estudos realizados
1) Genéticos e anatômicos	Santos (2011); Bardaro <i>et al.</i> , (2007). Guerra e Rassilan (2006)
2)Saúde das articulações	Wilmore <i>et al.</i> , (2010); Bardaró <i>et al.</i> , (2007); Noll (2008)
3) Melhoram a resposta do exercício físico	Barbanti (1996); Guerra e Rassilan (2006)
4) Mobilidade articular	Bardaró et al (2007); Platonov (2003) Noll 2008)
5) Manutenção da maleabilidade de tendões e ligamentos	Wilmore <i>et al.</i> , (2010)
6) Enrijecem em resposta ao não movimento /sedentarismo	Silva (2005); Santos (2011); Werlang (1997); Marchand (2002)

Portanto, partiu-se para analisar os fatores que contribuem para o aumento da flexibilidade, que para Mendes e Braciak (s.d.), destaca como a hora do dia em que é realizado o programa, idade, sexo, a respiração, a

concentração que podem melhorar o grau de amplitude de uma articulação, favorecendo dessa forma a flexibilidade.

Coelho (2006), colabora abordando outro aspecto importante a ser discutido: o treino da flexibilidade esta cada vez mais sendo utilizado nos contextos desportivos e clínicos, tanto na preparação quanto na conclusão de exercícios.

Em relação aos métodos de estiramento, existem três métodos básicos para alongar os componentes contrácteis da unidade músculo-tendinosa, estiramento passivo, inibição activa (inclui o estiramento activo) auto-alongamento. O auto-alongamento pode envolver alongamento passivo, inibição activa ou de ambos.

Um dos aspectos defendidos no decorrer do estudo acima citado, refere-se a importância do calor no treino da flexibilidade: o aquecimento do tecido mole realizado antes do alongamento permite aumentar a extensibilidade dos tecidos encurtados. Músculos aquecidos relaxam e se alongam-se mais facilmente, tornando o alongamento mais confortável para o sujeito. Outro aspecto, que o autor traz para a discussão é que o aquecimento minimiza a probabilidade de microtraumas aos tecidos moles durante o alongamento e, desse modo pode diminuir a dor muscular tardia que ocorre depois dos exercícios.

Almeida e Jabur (2005), destinou suas pesquisas a análise de inúmeros estudos realizados que abordam os benefícios e prejuízos dos exercícios de alongamentos e grandes de flexibilidade. No caso de prevenção às lesões, muitos autores defendem a ideia de que o alongamento tem uma importante ação preventiva. Portanto, defendem que o alongamento deve fazer parte importante dos treinamentos e não, somente, apenas exercício preparatório antes do treino.

Os autores trabalham a partir dos conceitos de alongamento e flexibilidade, sendo que “alongamento é o termo usado para descrever os exercícios que aumentam o comprimento das estruturas dos tecidos moles, e consequentemente a flexibilidade. Considera “flexibilidade como a capacidade física responsável pela máxima amplitude de movimento músculo-articular de uma ou mais articulações sem risco de lesão.

Cabe destacar os objetivos para a Associação Americana de Medicina Desportiva, sobre exercícios de alongamento provocam o relaxamento muscular, o que faz aliviar dores causadas pelo estresse do treinamento, além de aumentar a sensação de bem estar influenciando beneficemente o humor dos indivíduos.

Conclui-se que uma questão que precisa ser analisada por professores e treinadores: pode ser que o efeito meramente psicológico que faça com que a maior parte das pessoas envolvidas com esporte acredite que o aumento da flexibilidade diminui as lesões. Tendo em vista que não existe comprovação na literatura sobre a veracidade de tal afirmação. O estudo conclui que os termos alongamento e flexibilidade são bem controversos a começar pelas definições. Há autores que consideram alongamento apenas como exercícios para a manutenção de amplitude articular ou como parte de um aquecimento antes de atividades físicas. Em contrapartida, outros autores já afirmam que o alongamento é uma forma de aumentar ou ganhar amplitude articular. (ALMEIDA; JABUR, 2005),

Para ampliar a discussão Bagrichevsky (2002) destaca que o emprego combinado dos vários tipos de alongamento pode produzir excelentes resultados para os grupos ou indivíduos que requisitam o envolvimento da flexibilidade em suas atividades, desde que os parâmetros metodológicos das técnicas escolhidas sejam ajustados aos praticantes.

Ao tratar o alongamento como fator de prevenção para lesões, tendo em vista a condição de aumentar a flexibilidade, esse pressuposto, geralmente é baseado na idéia de que ele pode diminuir a incidência, a intensidade e, a duração da lesão músculo tendinosa e articular. (ALMEIDA; JABUR, 2005).

O estudo de Mendes e Braciak (s.d) promoveu vários questionamentos sobre a flexibilidade, buscando o entendimento se alguns fatores podem influenciar ou não o melhor desempenho, tais como: idade, incidência de treinos, horas de treinamento, ou período em que são realizados, métodos e técnicas que são usados.

Ainda, nesse aspecto, cabe destacar que o estudo questionou sobre até que idade as técnicas desenvolvem a flexibilidade em ginastas, a maioria

respondeu que até 12 anos, e que a falta ou a redução desta técnica repercute de forma negativa na execução do movimento, o que implicará na performance do atleta reduzida. A partir dessas premissas a definição pela faixa etária entre 12 e 14 anos deve-se ao fato de que um dos aspectos que precisa ser levado em conta é a faixa etária dos sujeitos para se obter resultados esperados.

Percebe-se, pelos resultados de vários estudos que duas questões influem de forma decisiva nos resultados, ou seja, a idade e o gênero, para buscou-se na revisão da literatura resultado de estudos que ilustram essas questões:

TABELA 02 – Categorias: Gênero e Faixa etária influência na flexibilidade

Estudos Realizados	Resultados alcançados
1) Matos (2010)	Maiores valores para a faixa etária 13 a 14 anos. Com melhores resultados para alunos que praticam capoeira
2) Boelhouwer e Borges (2002)	Escolares de 11 a 14 anos, constataram que os escolares do sexo masculino alcançaram melhores nos 12 anos (72,7%), decrescendo aos 13 e 14 anos.
3) Bergmann et al (2007)	Pesquisa desenvolvida com escolares de 10 a 14 anos de idade, percebeu que não havia diferenças significativas dos 13 aos 14 anos, onde a curva do desenvolvimento se estabiliza. Em relação as meninas, os maiores valores alcançados foram aos 12 anos , mostrando uma faixa de elevação ate os 13 anos.
4) Gallahue et al (2001 apud Alves, Solto e Florenzano, 2009)	Afirmam que os meninos tendem a apresentar uma perda nos níveis de flexibilidade por volta dos 12 anos, declinando até os 17 anos.
5) Glaudes (2005 apud Araujo e Oliveira, 2008)	Comprovaram que as meninas são mais flexíveis do que os meninos, mas que provavelmente isso não esteja relacionada as características anátomo-fisiológicas do que das influencias ambientais.

4. METODOLOGIA OU DELINEAMENTO DO ESTUDO

4.1 Metodologia da Proposta de Investigação

O estudo foi realizado utilizando o teste de sentar e alcançar com o banco proposto por Wells, para a coleta de dados sobre a situação atual dos alunos. Em seguida os 44 alunos foram submetidos a 30 sessões, onde realizaram exercícios de alongamento. As sessões foram assim distribuídas duas sessões de 12 séries e uma sessão de 6 séries realizadas. Os alunos fizeram o teste de sentar e alcançar para saber se houve evolução, para isso realizou-se, posteriormente o confronto dos dados coletados, para se analisar a evolução dos alunos utilizando os critérios de gênero e idade.

4.2 Opção metodológica

Como experimento sistemático, científico, demonstrativo e de abrangência restrita, a opção metodológica teve as características de coleta de dados compatíveis, com a proposta de pesquisa experimental, pois foi realizada avaliação do estado relacionado à flexibilidade dos alunos.

Para isso foi realizada a manipulação dos fatores por meio da inserção dos alunos em programas com exercícios de alongamento, verificando durante a realização deste programa possíveis modificações decorrentes dessas características aplicadas. Desta forma, pode-se caracterizar o método como pesquisa experimental.

4.3 Universo e Sujeitos da Pesquisa

O local da pesquisa foi a Escola Municipal Walda Miranda de Paiva situada na Avenida Central, Quadra 17, lotes de 10 a 18 no setor Parque Lago, na cidade de Formosa Goiás.

Os sujeitos que participaram da pesquisa foram alunos que encontram-se na faixa entre 12 e 14 anos, estudantes do 6º ao 9º ano. A amostra foi constituída por 44 alunos. A seleção da amostra foi composta por um grupo, cujo critério de inclusão é ser aluno do 6º ao 9º da Escola Walda de Miranda e estar dentro da faixa etária prevista como critério.

Os critérios de exclusão são: não estar devidamente matriculado na escola participante da pesquisa; estar abaixo da faixa etária prevista; faltar a mais de 10% das sessões, não ter assinado o TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido pelos pais ou responsáveis autorizando a participação na pesquisa.

As atividades foram voltadas para as crianças da comunidade que são alunos da escola. Estas crianças têm uma média de idade entre 10 a 15 anos, sendo tanto para meninas quanto para meninos.

A amostra selecionada foi composta por um grupo de 44(quarenta e quatro) alunos, sendo 24 (vinte e quatro) meninas e 20 (vinte) meninos. Apresentados na Tabela 03 de acordo com a classificação de gênero e idade.

4.4 Estratégias traçadas para a entrada em campo

A entrada em campo foi realizada mediante solicitação previamente solicitada aos gestores da instituição, anteriormente definida como parte do universo da pesquisa.

No mês de Junho foram realizadas algumas visitas a instituição onde foi possível realizar a observação de algumas aulas da professora regente. Em

uma destas oportunidades, houve o primeiro contato com os alunos, de modo que os mesmos puderam compreender a proposta do estudo, diante dos esclarecimentos feitos. Desta maneira o grupo que constituiu a amostra foi praticamente definido neste momento, sendo efetivado, após o preenchimento do **TCLE** (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) conforme demonstrado no apêndice (Apêndice A pág. 67), que foi devidamente assinado pelos responsáveis.

As avaliações por meio do teste de sentar e alcançar e as sessões de alongamento foram realizadas pelo acadêmico com o auxílio do professor regente, que ofereceu suporte durante as atividades.

As atividades aconteceram em horários que não ofereceram prejuízo as demais atividades escolares dos alunos, inclusive as aulas de Educação Física. Para este estudo houve uma conversa, mediada pela direção da escola, com o corpo docente da instituição, com o intuito de informar os professores sobre a participação dos alunos na pesquisa.

4.5 Técnicas e Instrumentos de coleta de dados da pesquisa

Os dados foram coletados por meio do Teste de Sentar e Alcançar (TSA) proposto por Wells na década de 50, passando a ser comumente utilizado para mensurar a flexibilidade da coluna lombar e dos músculos que estão mais diretamente envolvidos. Portanto, a partir da construção do Banco, seguindo as instruções sobre o padrão utilizado para a construção do instrumento, conforme figura a seguir:

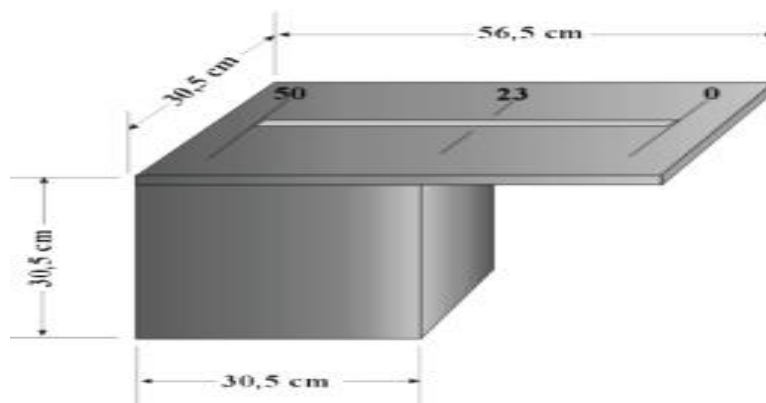


Figura 1. Proposta de construção do Banco de Wells

Para a realização do teste foi necessário a construção do instrumento: uma caixa de madeira medindo 30,5 cm x 30,5 cm x 30,5 cm, sendo que na parte superior, onde localiza-se a escala, havendo um prolongamento de 26,0 cm e o 23^o cm da escala que coincide com o ponto onde o avaliado toca a planta dos pés; o avaliado sentará com os joelhos estendidos, tocando os pés descalços na caixa sob a escala, em seguida posicionou as mãos uma sobre a outra, com os braços estendidos, sobre a escala, e executará uma flexão do tronco à frente, onde registra-se o ponto máximo em centímetros atingido pelas mãos.



Figura 2. Banco construído para a realização da atividade de campo

Os alunos foram reunidos quatro vezes por semana para realizar sessões de exercícios de alongamento, na segunda das 14:00 às 14:30, na

terça das 14:00 às 14:30, na quarta das 14:00 às 14:30 e na sexta das 14:00 às 14:30.

Lembrando que antes de começar a realizar as sessões, os alunos foram avaliados. Depois disso o teste foi aplicado novamente, por mais 03 vezes, posteriormente realizando a análise dos dados utilizando como referência a tabela de classificação proposta pelo PROESP (2007).

Os alunos foram submetidos aos seguintes exercícios de alongamento, conforme descrição a seguir e apoio das ilustrações:

Alongamento nº 1:

Sentados, membros inferiores estendidos e unidos. Flexionar o tronco à frente segurando a ponta dos pés com as mãos.



Figura 3. Alongamento nº 1

Alongamento nº 2:

Sentado, membro inferior direito flexionado para trás e o membro inferior esquerdo estendido. Deitar até os cotovelos encostarem no solo. Repetir o outro lado.



Figura 4. Alongamento nº 2

Alongamento nº 3:

Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé, mãos sobre os joelhos. Forçar os joelhos para baixo, ao encontro do



solo.

Figura 5. Alongamento nº 3

Alongamento nº 4:

Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé, mãos nos pés. Forçar o tronco para frente.



Figura 6. Alongamento nº 4

Alongamento nº 5:

Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé. Flexionar o tronco à frente, tentando encostar a testa nos pés, mãos no solo.



Figura 7. Alongamento nº 5

Alongamento nº 6:

Membros inferiores afastados e estendidos ao solo, mãos no solo. Forçar o tronco à frente, olhando para frente.



Figura 8. Alongamento nº 6

Alongamento nº 7:

Membros inferiores afastados e estendidos ao solo. Flexão do tronco sobre um dos membros inferiores, colocando as mãos ao solo, uma de cada lado. Repetir para o outro lado.



Figura 9. Alongamento nº 7

Alongamento nº 8:

Membros inferiores afastados e estendidos ao solo. Flexão lateral do tronco. Levar mão esquerda para o pé direito, com o membro superior esquerdo sobre a orelha e a mão direita encostada no chão. Trocar de lado.



Figura 10. Alongamento nº 8

Alongamento nº 9:

Em pé com os dedos das mãos entrelaçados, membros superiores acima da cabeça. Forçar as palmas das mãos para cima.



Figura 11. Alongamento nº 9

Alongamento nº 10:

Em pé, membros inferiores unidos, membros superiores ao longo do corpo. Flexionar o tronco sobre os membros inferiores, segurando a ponta dos pés.



Figura 12. Alongamento nº 10

Alongamento nº 11:

Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo. Flexionar o tronco à frente, colocando as mãos unidas no solo.



Figura 13. Alongamento nº 11

Alongamento nº 12:

Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo. Flexionar o tronco sobre o membro inferior direito segurando no calcanhar com as mãos. Repetir o exercício com o membro inferior esquerdo.



Figura 14. Alongamento nº 12

Alongamento nº 13:

Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo. Agachar e flexionar o tronco lateralmente com o membro superior esquerdo sobre a orelha e o membro superior direito encostado na



coxa esquerda. Repete-se para o outro lado.

Figura 15. Alongamento nº 13

Alongamento nº 14:

Membros inferiores afastados, um para trás estendido e outro flexionado à frente. Flexionar o tronco sobre o membro inferior flexionado, colocando as mãos ao solo uma de cada lado do pé. Repetir com o outro lado.



Figura 16. Alongamento nº 14

Alongamento nº 15:

Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores estendidos acima da cabeça. Voltar as palmas das mãos para cima, forçando.



Figura 17. Alongamento nº 15

Alongamento nº 16:

Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores para trás do corpo. Elevar os braços.



Figura 18. Alongamento nº 16

Alongamento nº 17:

Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores para trás do corpo. Flexionar o tronco sobre os membros inferiores.



Figura 19. Alongamento nº 17

Alongamento nº 18:

Em pé, segurando o punho do membro superior direito com a mão esquerda. Forçar o membro superior direito contra o tronco. A cabeça vira para o lado oposto. Repetir para o outro lado.



Figura 20. Alongamento nº 18

Alongamento nº 19:

Em pé, membro superior direito elevado e flexionado sobre a cabeça. Com a mão esquerda forçar o cotovelo para baixo. Repetir com o outro braço.



Figura 21. Alongamento nº 19

Alongamento nº 20:

Em pé, membro superior direito flexionado na horizontal, passando a mão direita por sobre o ombro direito. Com a mão esquerda forçar o membro superior direito para trás. Repetir com o outro braço.



Figura 22. Alongamento nº 20

Alongamento nº 21:

Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo. Flexionar lateral da cabeça, levando a orelha na direção do ombro direito. Repetir para o outro lado.



Figura 23. Alongamento nº 21

Alongamento nº 22:

Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo. Extensão do pescoço.



Figura 24. Alongamento nº 22

Alongamento nº 23:

Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo. Flexão do pescoço, levando o queixo na direção do peito.



Figura 25. Alongamento nº 23

Os dados foram coletados e analisados por meio da comparação dos dados coletados com os da tabela de referência proposta pelo PROESP, verificando ao intervalo de doze sessões, se os alunos tiveram melhoras em sua flexibilidade.

Anotados sistematicamente os resultados alcançados ao final de cada sessão, individualmente a performance por alunos, obedecendo as especificações de idade/sexo/e resultados alcançados. Ao final das sessões programadas os dados foram tabulados com Excel, a manipulação dos dados facilitou a compreensão dos dados coletados e do estudo comparativo.

4.6 Caracterização do ambiente: Relatório descritivo da instituição

O universo da pesquisa foi A Escola Municipal Walda Miranda de Paiva situada na avenida central, Q. 17, lotes de 10 a 18 no setor Parque Lago, é uma instituição que está localizada em uma comunidade periférica que não conta com muitos recursos de infra-estrutura.

A escola conta com um espaço amplo, com vinte e duas salas de aula, uma biblioteca, uma sala de informática, uma sala de recursos, uma sala de vídeo, sala de professores, secretaria, um ginásio poliesportivo, uma área com piscina, cantina, depósito para materiais, banheiros masculino e feminino, além de uma ampla área externa.

A escola oferece a comunidade vagas para a Educação Infantil, Ensino Fundamental de 1º ano e 5º ano, nos turnos matutino e vespertino, 2º ano, 3º ano e 4º ano no turno vespertino, 6º ano, 7º ano, 8º ano e 8ª série no turno matutino. Para atender todas as necessidades a instituição conta com cinquenta e seis funcionários entre professores, servidores e guardas, que trabalham sempre com o intuito de atender com qualidade os seus quase 1.400 alunos, que são divididos nos turnos matutinos e vespertinos.

Nota-se que o ambiente escolar é propício para a realização do processo de ensino aprendizagem, onde professores, alunos, servidores e comunidade se relacionam de forma harmoniosa, demonstrando preocupação com a qualidade do ensino oferecido.

5. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para o entendimento da importância da avaliação da flexibilidade em escolares em determinada faixa etária, deve-se buscar subsídios biológicos que justifique essa escolha, vários estudos são destinados a coleta de dados nessa fase da vida dos sujeitos, por estarem ligados ao período da adolescência, o que nos resultados finais trará para a pesquisa resultados significativos para a faixa etária e para a questão de comparação de gênero.

Na primeira adolescência, entre os 11 aos 14 anos, as crianças, passam por um processo de transformação física (aumento de peso e altura), que pode ocasionar o deterioramento na relação peso-força e conseqüentemente a diminuição da capacidade de coordenação, influenciando a precisão dos movimentos. Neste período pode haver o treino máximo das qualidades de condicionamento, tais como: a potência máxima (PAM), resistência muscular localizada (RML), flexibilidade e outras.

Dessa compreende-se a importância de nesta fase se intensificar os níveis de carga e de desenvolver pouco a pouco a capacidade de coordenação nas crianças. Porém, deve-se levar em conta a necessidade de associação entre o cognitivo, afetivo e psicomotor, com a finalidade de que o desenvolvimento de crianças e adolescentes seja pleno (LOPES, 2003).

Partindo das concepções dos autores citados acima foi feita a opção por focar a pesquisa dentro do limite de faixa etária de 12 a 14 anos. Coletar os dados a partir de sessões e, posteriormente confrontar os dados entre gênero, idade e esses resultados com as tabelas do PROESP-2007 e 2009.

Primeiramente os dados coletados foram apresentados, oportunizando visualizar a amostra de participantes das atividades, desenvolvidas no teste de sentar e alcançar com o banco.

Tabela 03. Ficha de avaliação – Teste de sentar e alcançar com o banco

Alunos avaliados	Sexo	Idade	1ª avaliação 31/08/2012	2ª avaliação 24/09/2012	3ª avaliação 16/10/2012	4ª avaliação 24/10/2012
Aluno 1	F	12	34 cm	33 cm	35 cm	35 cm
Aluno 2	F	12	16 cm	20 cm	23 cm	23 cm
Aluno 3	F	12	23 cm	22 cm	25 cm	26 cm
Aluno 4	F	12	33 cm	34 cm	36 cm	38 cm
Aluno 5	F	13	35 cm	35 cm	37 cm	39 cm
Aluno 6	F	13	22 cm	23 cm	23 cm	23 cm
Aluno 7	F	13	31 cm	30 cm	30 cm	33 cm
Aluno 8	F	13	32 cm	32 cm	32 cm	34 cm
Aluno 9	F	13	20 cm	22 cm	22 cm	22 cm
Aluno 10	F	13	26 cm	29 cm	29 cm	28 cm
Aluno 11	F	13	39 cm	43 cm	43 cm	43 cm
Aluno 12	F	13	29 cm	29 cm	28 cm	28 cm
Aluno 13	F	13	25 cm	24 cm	24 cm	25 cm
Aluno 14	F	13	23 cm	23 cm	27 cm	28 cm
Aluno 15	F	13	36 cm	36 cm	37 cm	37 cm
Aluno 16	F	13	23 cm	25 cm	29 cm	31 cm
Aluno 17	F	13	29 cm	29 cm	34 cm	33 cm
Aluno 18	F	13	26 cm	26 cm	27 cm	26 cm
Aluno 19	F	14	32 cm	31 cm	31 cm	34 cm
Aluno 20	F	14	20 cm	31 cm	30 cm	31 cm
Aluno 21	F	14	22 cm	22 cm	27 cm	28 cm
Aluno 22	F	14	30 cm	30 cm	31 cm	34 cm
Aluno 23	F	14	31 cm	41 cm	40 cm	40 cm
Aluno 24	F	14	34 cm	36 cm	36 cm	37 cm
Aluno 25	M	12	36 cm	36 cm	36 cm	36 cm
Aluno 26	M	12	24 cm	26 cm	26 cm	25 cm
Aluno 27	M	12	35 cm	34 cm	34 cm	35 cm
Aluno 28	M	12	24 cm	24 cm	24 cm	25 cm
Aluno 29	M	12	29 cm	29 cm	31 cm	31 cm
Aluno 30	M	12	9 cm	9 cm	11 cm	13 cm
Aluno 31	M	13	9 cm	9 cm	9 cm	8 cm
Aluno 32	M	13	25 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Aluno 33	M	13	27 cm	27 cm	27 cm	27 cm
Aluno 34	M	13	33 cm	33 cm	35 cm	37 cm
Aluno 35	M	13	34 cm	36 cm	35 cm	35 cm
Aluno 36	M	13	28 cm	31 cm	33 cm	33 cm
Aluno 37	M	13	34 cm	34 cm	34 cm	34 cm
Aluno 38	M	14	26 cm	25 cm	30 cm	28 cm
Aluno 39	M	14	15 cm	23 cm	25 cm	26 cm
Aluno 40	M	14	24 cm	25 cm	29 cm	32 cm
Aluno 41	M	14	26 cm	27 cm	27 cm	27 cm
Aluno 42	M	14	28 cm	28 cm	30 cm	33 cm
Aluno 43	M	14	28 cm	28 cm	29 cm	29 cm
Aluno 44	M	14	22 cm	30 cm	32 cm	30 cm

Posteriormente, visando facilitar a compreensão e a organização dos dados e futuras comparações, distribuímos os alunos por faixa etária e gênero.

Tabela 04. Participantes de acordo com as categorias gênero e idade

GÊNERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Masculino	06	07	07	20
Feminino	04	14	06	24
Total	10	21	13	44

De acordo com os dados coletados a maioria, 55% dos alunos participantes é do sexo feminino, em relação à faixa etária pode-se comprovar que a maioria delas estão na faixa etária de 13 anos, ou seja 58%. Os meninos são minoria e estão mais nivelados em relação a faixa.

Inicialmente, antes de aplicar qualquer uma das sessões de exercícios de alongamento, foi realizada a comparação entre os dados alcançados e os parâmetros de referência do PROESP. É importante retornarmos a importância das referências do PROESP-BR,

O PROESP-BR configura-se num projeto integrado de cunho interdisciplinar e interinstitucional, que se executa na área da educação física e esporte escolar. Conforme já explicitado anteriormente, este projeto propõe a realização de uma avaliação das crianças e jovens em três níveis distintos, porém complementares: crescimento e desenvolvimento somatomotor no âmbito da promoção da saúde – aptidão física referenciada à saúde (ApFS), aptidão física referenciada ao desempenho motor (ApFDM) e detecção de talentos motores (DTM).

A proposta era identificar a referência dos valores do PROESP-BR (2007) para o sexo masculino na faixa etária entre 12 e 14 anos, para avaliarmos se eles podem ser identificados, conforme a classificação (Muito fraco; Fraco; Razoável; Bom; Muito bom; Excelência).

Tabela 05. PROESP-BR (2007) - Sexo Masculino e faixa etária de 12-14 anos

Idade	M.Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
12 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42
13 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42
14 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 31	32 – 41	≥ 42

Fonte: PROESPE-BR (2007)

No estudo comparativo dos dados coletados entre os participantes da pesquisa: meninas (12 a 14 anos) e a referência para o sexo feminino dos dados do PROESP-BR (2007).

Tabela 06. PROESP-BR (2007) - Sexo feminino e faixa etária de 12-14 anos

Idade	M.Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
12 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 42	≥ 43
13 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 43	≥ 44
14 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44

Fonte: PROESPE-BR (2007)

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Para fundamentar as comparações, buscou-se as referências do manual do PROESP-BR, antes de avaliar cada uma das 4 sessões, conforme dados a seguir :

Tabela 07. Primeira avaliação

GÊNERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Masculino	26,1 ± 9,0	27,1 ± 8,1	24,1 ± 4,2	77,3 ± 21,3
Feminino	26,5 ± 7,43	28,2 ± 5,5	28,1 ± 5,2	82,8 ± 18,13

Fonte: Relatório de atividades 31/08/2012

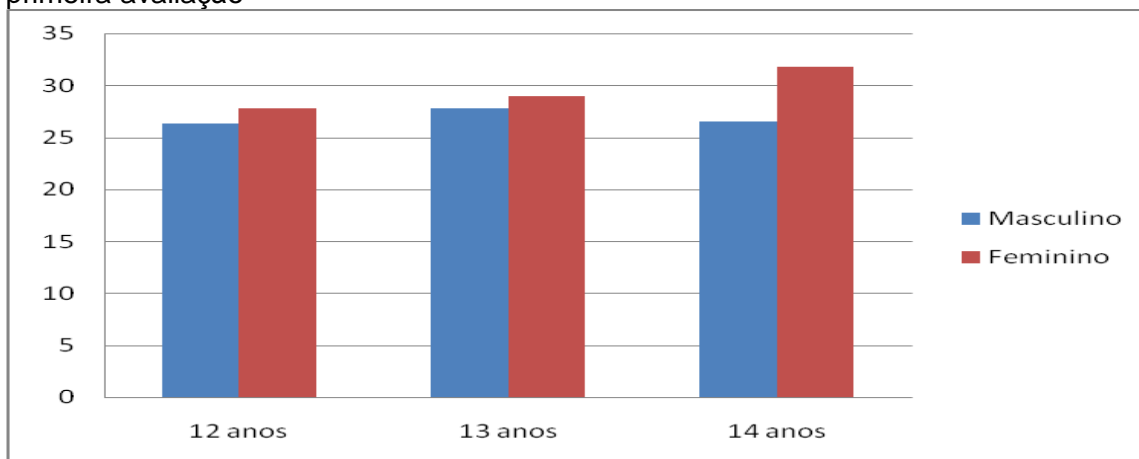
As sessões de exercícios foram realizadas na Escola Municipal Walda de Miranda, assim como as avaliações com o banco que foram aplicadas nos dias 31/08/2012, 24/09/2012; 16/10/2012 e 24/10/2012. As medidas efetuadas antes e após cada uma das séries de sessões tem como proposta estabelecer uma relação comparativa dos resultados alcançados o que ofereceu subsídios para a reflexão proposta nos objetivos dessa pesquisa.

Coledan (2012, p. 302), reforça a importância que se tem de obter resultados, utilizando esse tipo de atividade desenvolvido nesse estudo, “pois possui grande aplicação prática, uma vez que foi realizado durante o período de aula e durante o aquecimento, prática comumente utilizada nas aulas de Educação Física escolar”.

Portanto, os exercícios de alongamento foram realizados por meio do método de alongamento estático sem auxílio, sustentando determinada amplitude articular estaticamente. A decisão da escolha pelo número de sessões foi previamente analisado, optando por aquela que melhor se adequasse e fosse possível visualizar melhores resultados.

Após a primeira avaliação, em relação às médias de flexibilidade e a relação masculino e feminino por idade, obteve-se o seguinte resultado:

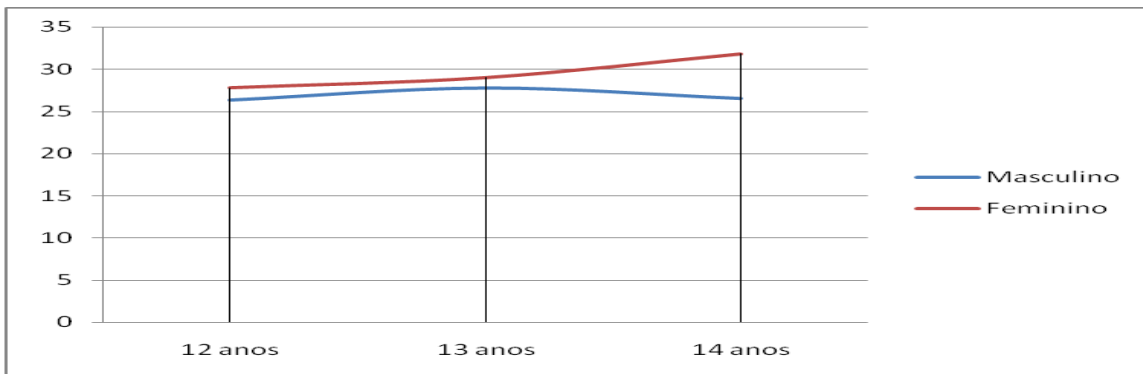
Figura 26. Comparação das médias de flexibilidade entre gênero e por idade – primeira avaliação



Matos e Silva (2010) realizaram pesquisas que os levaram a concluir que: entre as meninas, os maiores valores alcançados foram na idade de 12 anos mostrando-se crescente até a faixa etária dos 13 anos. Tal resultado, se iguala aos obtidos por Bergmann *et. al* (2007) onde os mesmos verificaram que, entre as meninas, apenas dos 12 aos 13 anos ocorreram diferenças estatísticas significativas.

Os resultados obtidos na primeira avaliação vem confirmar as informações mostradas nos estudos citados, onde as mudanças mais significativas ocorrem entre os 12 e 13 anos para ambos os sexos, perceptível na figura 26 da presente nessa pesquisa (fig.27). Bergamnn et al (2007), em relação as meninas alcançarem maiores valores aos 12 anos, mostrando uma faixa de elevação até os 13 anos.

Figura 27. Curva da evolução da flexibilidade dos gêneros masculinos e femininos – primeira avaliação



Na figura 27, observa-se que dos 12 aos 14 há uma evolução crescente observada como maior nível de evolução para as meninas, assim como um decréscimo para os meninos, dentro da mesma faixa etária de comparação para a questão de gênero e idade. Confirmando Florenzano (2009), que afirma que os meninos apresentam uma perda nos níveis de flexibilidade por volta de 12 anos. O que vem confirmar, Araujo e Oliveira (2008) que as meninas são mais flexíveis que os meninos.

Comparando os dados com a tabela de referência do PROESP-2007 verifica-se que tanto os meninos quanto as meninas pertencentes à faixa etária de 12 anos obtiveram uma média razoável. Os meninos de 13 anos obtiveram uma média considerada boa segundo os valores de referência, e as meninas nesta mesma faixa etária demonstram uma média razoável. Os meninos e meninas dentro da faixa etária de 14 anos encontraram-se dentro da média considerada razoável.

Compreendendo os valores alcançados, pode-se levar em conta que a faixa etária que os participantes encontram-se, pode trazer influencia nos resultados alcançados, tendo em vista:

Colaborando pode-se citar Ramos (s.d.), na puberdade (meninas 11-12 anos, meninos 12-13 anos) ocorre redução da flexibilidade decorrente do estiramento dos músculos e ligamentos que responde tardiamente ao crescimento acelerado em estatura, sendo necessária a prática do alongamento. E necessário a realização de um trabalho que evite cargas excessivas em extensão e flexão, pois a coluna vertebral e a articulação coxofemoral sofrem mais riscos de lesões nesta idade.

Tabela 08. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na segunda avaliação.

GENERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Masculino	26,3 ± 8,8	27,8 ± 8,4	26,5 ± 2,1	80,6 ±19,3
Feminino	27,2 ± 6,29	29 ± 5,7	31,8 ± 5,8	88 ± 17,19

Fonte: Relatório de atividades 24/09/2012

Com os dados obtidos da primeira para a segunda sessão, em relação a faixa etária de 12 anos percebe-se melhoras tanto para os meninos quanto para as meninas, que não afetam a classificação destas médias segundo a referência do PROESP-2007, permanecendo em uma situação considerada razoável para os padrões de mobilidade. Quando observamos as mesmas médias e as comparamos com as referências do PROESP-2009, verifica-se que ambos os grupos permanecem acima dos pontos de corte, o que significa que estão com níveis desejados de aptidão física relacionada a saúde, segundo o que afirma o manual.

Na faixa de 13 anos, foram observados os seguintes resultados: os meninos participantes tiveram uma melhora, porém permaneceram dentro dos padrões considerados bons para a faixa etária, segundo a referência de comparação. As meninas apresentaram uma evolução que modificou a classificação de razoável para boa. Ambos os grupos também se encontram acima do ponto de corte para faixa etária, no que se refere a capacidade relacionada a flexibilidade.

Os dados coletados na faixa de participantes de 14 anos, para ambos os sexos apontam para os seguintes resultados: da primeira para a segunda avaliação foram observados os resultados a seguir: para os meninos houve melhoras nas médias, no entanto permaneceram dentro da classificação considerada razoável. Os resultados na mesma idade, para o sexo feminino contribuíram para que saíssem dos padrões considerados razoáveis, para uma classificação considerada boa. Ambos os grupos permanecem acima do ponto de corte estabelecido pelo manual do PROESP-2009.

A seguir será desenvolvida a comparação entre participantes de ambos os sexos por faixa etária, a partir dos dados coletados em 16/10/2012, na terceira avaliação.

Tabela 09. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na terceira avaliação.

GÊNERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Masculino	27 ± 8,2	28,2 ± 8,6	28,8 ± 2,0	84 ± 18,8
Feminino	29,7 ± 5,80	30,1 ± 5,7	32,5 ± 4,2	92,3 ± 15,7

Fonte: Relatório de atividades 16/10/2012

Os resultados alcançados na terceira sessão nos mostram a continuação da evolução que houve para ambos os grupos, representados sobre as diferenças entre a segunda e a terceira avaliação: na faixa etária de 12 anos encontramos mudanças na classificação das meninas que era considerada razoável, tornando-se uma média considerada boa. O mesmo ocorreu com o grupo de meninos da mesma faixa etária que progrediram dentro da comparação com as referências do PROESP-2007.

Na faixa etária de 13 anos, houve melhoras nas médias, porém tanto menino quanto meninas não tiveram modificações na classificação de suas médias.

Na faixa etária de 14 anos, ressalta-se os resultados para os meninos que obtiveram melhoras na sua classificação que de razoável passou a ser boa. As médias das meninas deste grupo etário não sofreram modificações dentro de sua classificação.

A seguir os resultados obtidos na quarta avaliação:

Tabela 10. Valores referentes à média e desvio padrão dos dados obtidos na quarta avaliação.

GÊNERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Masculino	27,5 ± 7,7	28,4 ± 9,2	29,2 ± 2,3	85,1 ± 19,2
Feminino	30,5 ± 6,18	30,7 ± 5,9	34 ± 3,8	95,2 ± 15,88

A proposta era de completar 4 sessões para fechar a avaliação, ao finalizar a proposta pode-se perceber que da terceira para a quarta avaliação que os resultados no índice geral para meninos e meninas foram: Na faixa etária de 12 anos, os meninos e meninas não tiveram alteração na classificação referente as suas médias, que permaneceram dentro dos valores de referência considerados como bons. Na faixa etária dos 13 anos, também não houve modificações para ambos os sexos. Na faixa etária de 14 anos, meninas tiveram evolução em suas médias para a classificação de bom para muito bom e os meninos permaneceram com suas médias dentro da mesma classificação considerada boa.

Quando realizamos as comparações entre os resultados individuais de alguns alunos na primeira e quarta avaliação com o banco, também percebemos a influência da aplicação dos exercícios de alongamento nos índices obtidos, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 11 – Comparação entre primeira e quarta avaliação de alguns alunos da amostra

Alunos avaliados	Sexo	Idade	1ª avaliação 31/08/2012	4ª avaliação 24/10/2012
Aluno 2	F	12	16 cm	23 cm
Aluno 18	F	13	26 cm	26 cm
Aluno 24	F	14	34 cm	37 cm
Aluno 29	M	12	29 cm	31 cm
Aluno 34	M	13	33 cm	37 cm
Aluno 42	M	14	28 cm	33 cm

Percebe-se que grande parte dos alunos tiveram melhoras significativas em suas médias, assim como alguns alunos que não tiveram mudanças em suas médias depois da participação nas 30 sessões de exercícios de alongamento, como podemos observar a situação do aluno 18 que tinha uma média de 26 cm no início da atividade de campo e permaneceu com esta média após o término do estudo.

Fechando as quatro sessões, pode-se afirmar que os objetivos propostos, no que se refere a averiguar se houve evolução nos índices de porcentagens, foram alcançados, sendo que as mesmas atividades e o mesmo instrumento de medidas, e a mesma faixa etária, sendo perceptível, porém os resultados alcançados na questão de gênero.

Analisando os resultados obtidos na última sessão, ou seja, os índices que os participantes conseguiram alcançar após as quatro sessões e, comparando-os aos valores utilizados pelo PROESP-BR (2007) para a faixa etária dos participantes, respondem aos objetivos propostos na pesquisa: identificar se houve aumento significativos nos índices entre a primeira e a quarta avaliação, conforme as tabelas a seguir:

Tabela 12. Estudo comparativo da primeira e quarta avaliação

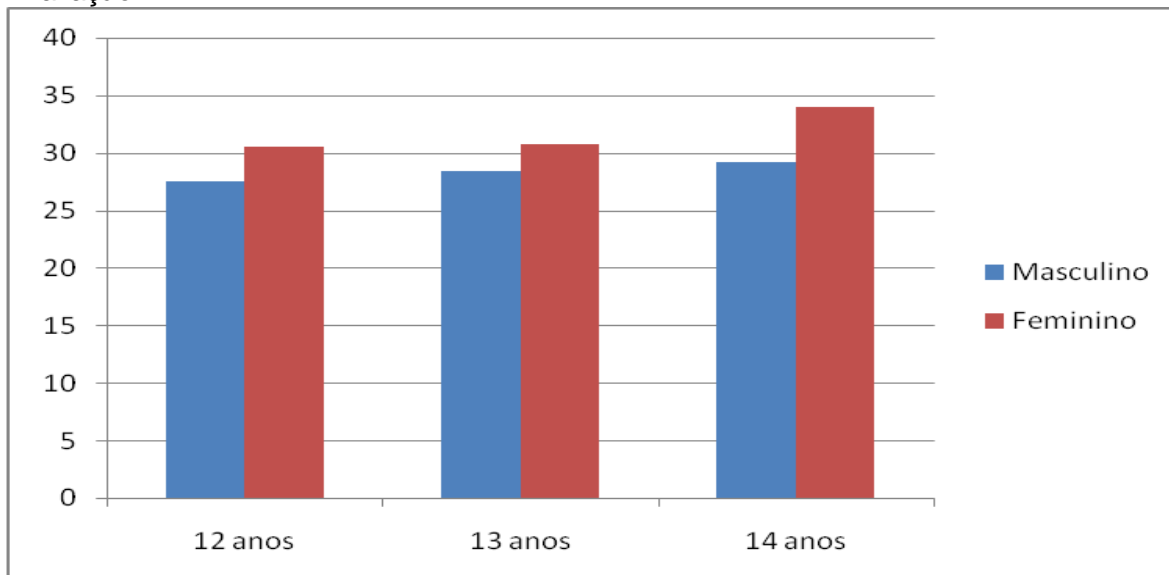
GÊNERO	IDADE			Total
	12	13	14	
Primeira Avaliação 31/08/2012				
Masculino	26,1 ± 9,0	27,1 ± 8,1	24,1 ± 4,2	77,3 ± 21,3
Feminino	26,5 ± 7,43	28,2 ± 5,5	28,1 ± 5,2	82,8 ± 18,13
Quarta Avaliação 24/10/2012				
Masculino	27,5 ± 7,7	28,4 ± 9,2	29,2 ± 2,3	85,1 ± 19,2
Feminino	30,5 ± 6,18	30,7 ± 5,9	34 ± 3,8	95,2 ± 15,88

Fonte: Relatório de atividades 31/08/2012 e 24/10/2012

De forma sucinta pode-se perceber que houve uma significativa mudança em valores obtidos, para ambos os sexos e diferentes faixa etária, lembrando-se que os dados comparativos são analisados tendo como

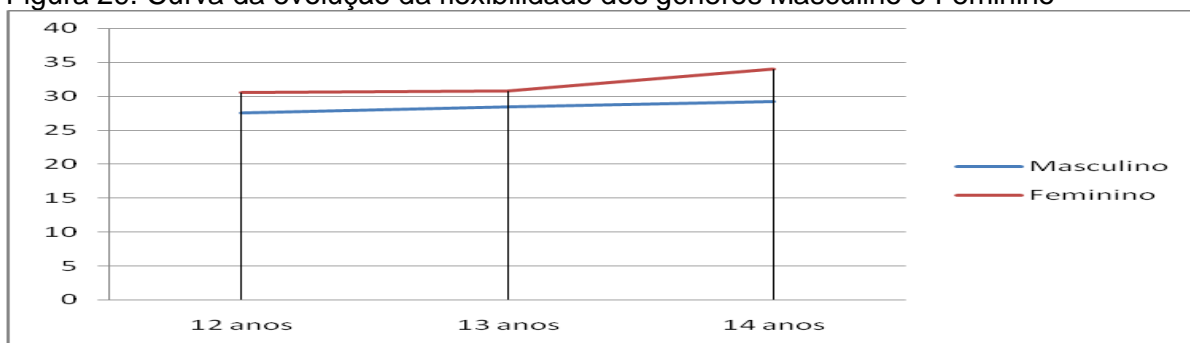
referências os dados do PROESP-BR (2007) e os pontos de corte estabelecidos pelo PROESP-2009.

Figura 28. Comparação das médias de Flexibilidade entre gênero e por idade – Quarta Avaliação



Araujo e Oliveira, (2008), desenvolveram pesquisas sobre a flexibilidade em crianças e adolescentes e comprovaram que as meninas são mais flexíveis do que os meninos, no decorrer das quatro avaliações percebe-se claramente que esse é um fato, mesmo quando se delimita a faixa etária entre 12 a 14 anos.

Figura 29. Curva da evolução da flexibilidade dos gêneros Masculino e Feminino

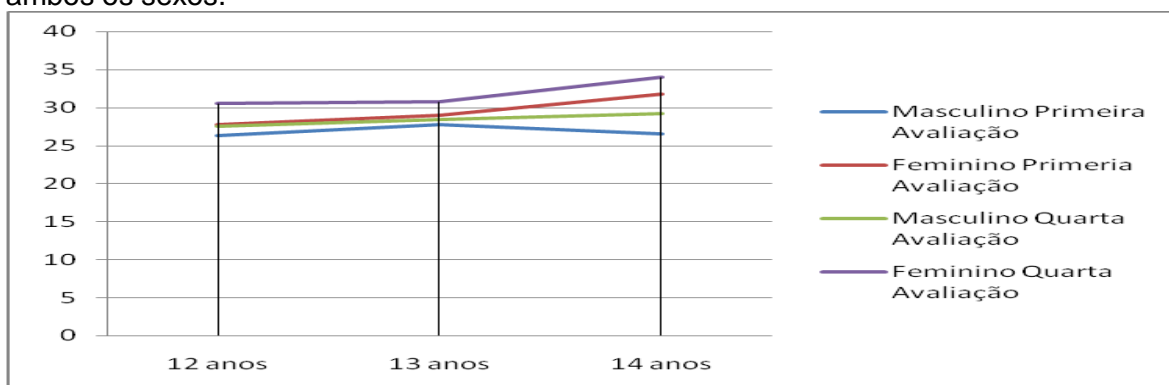


Pesquisa desenvolvida por Bergmann et al (2007), com escolares de 10 a 14 anos de idade, percebeu que não havia diferenças significativas dos 13 aos 14 anos, onde a curva do desenvolvimento se estabiliza. Em relação as

meninas, os maiores valores alcançados foram aos 12 anos , mostrando uma faixa de elevação ate os 13 anos.

Os resultados encontrados no grupo focal diferem esses resultados alcançados pelos autores, tendo em vista que a figura 30, apontam para uma estabilização entre os 12 e 13 anos para ambos os sexos e, embora os meninos mostrem uma estabilidade, na mesma faixa etária as meninas mostram significativas diferenças (Figura 30)

Figura 30. Curva da evolução da flexibilidade entre a primeira e quarta seção em ambos os sexos.



Percebem-se melhoras nas médias obtidas pelos alunos, quando realizamos a comparação entre os dados coletados da primeira e quarta avaliação, relacionando-os com os valores de referência da tabela do PROESP-2007 para o teste de sentar e alcançar com o banco. Nesta perspectiva verificamos que somente as médias dos meninos com a idade de 13 anos não sofreram mudanças significativas, permanecendo dentro da classificação considerada boa. Entre os demais grupos etários nota-se que houve mudanças consideráveis nas médias obtidas, principalmente quando observamos a média alcançada pelo grupo feminino de 14 anos que progrediu de uma média considerada razoável para uma média muito boa, conforme resultados destacados nas tabelas a seguir:

Tabela 13. Resultado do Sexo Masculino e faixa etária de 12-14 anos de acordo com PROESP-BR (2007)

Idade	M.Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
12 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42

13 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42
14 anos	<18	18 – 22	23 – 26	27 – 31	32 – 41	≥ 42

Tabela 14. Resultado do Sexo feminino e faixa etária de 12-14 anos de acordo com PROESP-BR (2007)

Idade	M.Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
12 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 42	≥ 43
13 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 43	≥ 44
14 anos	<19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44

Percebe-se que houve um avanço significativamente maior para as meninas, que apresentaram resultados positivos e crescentes em relação à faixa etária, ou seja, as meninas de 12 anos estão faixa considerada boa, as de 13 anos evoluíram para a faixa Bom e as de 14 anos para a faixa Muito Bom.

A partir dessa análise pode identificar que os resultados alcançados na pesquisa vem corroborar com as pesquisas de Bergamnn et al (2007), em relação as meninas alcançarem maiores valores aos 12 anos, mostrando uma faixa de elevação até os 13 anos. Confirmando Florenzano (2009), que afirma que os meninos apresentam uma perda nos níveis de flexibilidade por volta de 12 anos. O que vem confirmar, Araujo e Oliveira (2008) que as meninas são mais flexíveis que os meninos.

CONCLUSÃO

Por meio da aplicação dos exercícios de alongamento com os alunos de 12 a 14 anos da Escola Municipal Walda Miranda de Paiva pôde-se perceber uma significativa melhora nos índices de flexibilidade dos alunos quando relacionamos os dados obtidos com a tabela de referência do PROESP - 2007, analisados por intervalos dentro da pesquisa com o teste de sentar e alcançar com o banco. Estas mudanças são evidentes nos meninos e meninas com 12 anos de idade, meninos e meninas de 13 anos e meninos e meninas com 14 anos. Dentro das avaliações com o banco de Wells todos os grupos etários apresentaram evolução em seus índices, alguns de forma mais significativa e outros com menor intensidade.

Os resultados mostram que mesmo havendo melhoras entre um intervalo de sessões para a outra, verificados por meio da avaliação com o banco de Wells, as progressões mais significativas acontecem a partir da terceira avaliação, que coincide com a realização das 24 primeiras sessões de alongamento, onde os grupos etários feminino e masculino de 12 anos, e masculino de 14 anos se destacam.

Com a realização das 30 sessões de alongamento tem-se a confirmação da influência da inserção destes alunos no programa proposto pelo estudo, verificando mudanças quanto à classificação das médias destes alunos, por meio da comparação dos dados iniciais e finais com as referências do PROESP-2007 para a flexibilidade, de acordo com o gênero e a faixa etária.

A partir destas verificações podemos concluir que a prática de exercícios de alongamento influenciou de modo significativo na capacidade relacionada à flexibilidade dos alunos envolvidos na pesquisa. As principais mudanças podem ser notadas no grupo feminino de 12 anos que obtiveram um avanço de 15,09%, no grupo feminino de 14 anos com um avanço de 21% e no grupo masculino com 14 anos com a evolução de 21,16% em suas médias. Nos demais grupos também é possível verificar a influência da participação no

programa, porém com percentuais não tão expressivos quanto aos dos grupos citados.

Estas melhoras também podem ser percebidas quando relacionamos as médias obtidas com os valores de referência da tabela do manual do PROESP-2007 para o teste de sentar e alcançar com o banco, onde as meninas de 12 anos que tinham, segundo a tabela do PROESP, uma média considerada razoável e progrediram para uma média considerada boa. Os meninos de 12 anos que tinham uma média classificada como razoável antes da inserção no programa de exercícios passaram para uma média considerada boa. Nas meninas de 13 anos a média inicial era considerada razoável e após a participação na pesquisa passaram a ter uma média considerada boa, já os meninos de 13 anos com a média inicial considerada boa, não apresentaram evolução na classificação utilizada como referência. As meninas de 14 anos que tinham os níveis de flexibilidade considerados razoáveis no início progrediram passando a uma média muito boa, enquanto os meninos da mesma faixa etária passaram de uma média razoável para uma média classificada como boa.

Sabendo que a flexibilidade é um dos componentes para a aptidão física e diretamente associado a uma melhor qualidade de vida. E ao mesmo tempo observando os pontos de corte do manual do PROESP 2009, percebemos que todos os grupos etários encontram-se a cima dos pontos de corte e com a participação no estudo melhoraram suas médias, aumentando as possibilidades relacionadas à suas capacidades articulares.

Cabe citar, as pesquisas de Coledan (2012,p.300), “os resultados referentes ao teste de “ Os grupos masculinos e femininos aumentaram significativamente o desempenho no Teste Sentar e Alcançar” após 16 semanas de intervenção utilizando aquecimento por meio de alongamento (...)”, o autor utilizou também o alongamento estático ativo para desenvolver sua pesquisa.

Portanto, os resultados encontrados por Coledan (2012), entre outros corroboram com evidências encontradas em outros estudos, o que comprova que os objetivos propostos no início da pesquisa foram alcançados. Inclusive,

quanto as dificuldades e possibilidades indicadas pelos resultados dos estudos em evidência.

Deve-se ressaltar que este estudo não levou em consideração os fatores que podem influenciar na flexibilidade dos alunos, enfatizando prioritariamente a ação da prática dos exercícios de alongamento e sua direta relação com melhoras na flexibilidade, a fim de encontrar subsídios para a prática pedagógica dentro do espaço escolar, criando fundamentos para aplicação de aulas fundamentadas neste tipo de atividade.

Em relação ao aspecto pedagógico, podemos verificar que este estudo constitui uma importante ação para a mudança de concepção destes alunos em relação à prática das aulas que priorizam o desenvolvimento da capacidade relacionada à flexibilidade por meio de exercícios de alongamento. Com a participação nesta pesquisa os alunos envolvidos passaram a compreender a importância deste elemento para a sua saúde, podendo assim compartilhar as experiências e benefícios conquistados com os outros adolescentes, criando uma maior aceitação e participação em atividades do gênero, facilitando as ações do professor.

REFERÊNCIAS

ACHAOUR JUNIOR, Abdallah. Alongamento, flexibilidade: definições e contraposições. *Revista Brasileira de atividade Física & saúde*, v. 12,n.1,2007. Disponível em: http://www.flexibilidade.com.br/artigos_ver.php?id=5). Acesso em 20/10/2012.

ALMEIDA, T. T.; JABUR, N. M.; *Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos*. Motricidade 3(1): 337-344, 2005.

ALVES, Carlos Vagner nascimento; SOUTO, Alex Sandro de Almeida Pereira; FLORENZANO, Marcelo de Souza. Comparação do desempenho motor e composição corporal em diferentes níveis pubertários de futebolistas. *Revista Mineira de Educação Física*. Viçosa-MG. Vol. 17, n. 2, p. 21-35. 2009.

ARAÚJO, Silvan Silva de; OLIVEIRA, Antônio César Cabral de. Aptidão física em escolares de Aracajú. *Revista Brasileira de Cineantropometria e & Desempenho Humano*. Aracajú-SE. vol. 10, n. 3, p. 271-276. 2008

BADARÓ et al. Flexibilidade versus alongamento: Esclarecendo as diferenças. *Saúde*, Santa Maria, vol 33, n 1: p 32-36, 2007. Disponível no site: http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/12873/5959/Flexibilidade_X_Alongamento.pdf Acesso em 25/11/2012.

BAGRICHEVSKY, M. O desenvolvimento da flexibilidade: uma análise teórica de mecanismos neurais intervenientes. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Campinas, SP, v. 24, n. 1, p. 199-210, set. 2002.

BARBANTI, V. J. *Treinamento físico: bases científicas*. 3. ed. São Paulo: CLR Balieiro, 1996.

BERGMANN, Gabriel. G.; BERGMANN, Mauren L.A.; MOREIRA, Rodrigo B. GAYA, Adroaldo. Desenvolvimento e Estabilidade da Aptidão Muscular em Escolares de 10 a 14 anos. *Ciência e Conhecimento – Revista Eletrônica da ULBRA São Jerônimo* – vol.1, 2007. Disponível em: [aptidãomuscular.pdf](#).Foxit Reader2.2.[[aptidãomuscular.pdf](#).] Acesso em 20/11/2012.

BOELHOUWER, C.; BORGES, G. A. *Aptidão física relacionada a saúde de escolares de 11 a 14 anos de Marechal Cândido Rondon – Pr. Caderno de Educação Física: estudos e reflexões*. Marechal Cândido Rondon, v. 4, n. 7, p.19-30, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva Coordenação da Saúde da Criança e do Adolescente. *Programa Saúde do Adolescente*. Bases Programáticas. 2ª Ed. Brasília; Ministério da Saúde, 1996.

CASTELLANO, J. *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Vitoria: Universidad del País Vasco, 2002.

CHAGAS, Mauro Heleno; Bhering, Elder Lopes; Bergamini, Juliana Castro; Menzel, Hans-Joachim. Comparação de duas diferentes intensidades de alongamento na amplitude de movimento. *Rev. Bras. Med. Esporte* vol. 14 n.2 Niterói Mar./Apr. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922008000200003&lang=pt Acesso em 24/11/2012.

COELHO, Luiz Felipe dos Santos. *Treino da Flexibilidade Muscular e o Aumento da Amplitude do Movimento: Uma revisão crítica da Literatura*. Julho, 2006. Disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/mot/v4n4/v4n4a08.pdf> Acesso em 12/11/2012.

COLEDAM, Diogo Henrique Constantino; ARRUDA, Gustavo Aires de; OLIVEIRA, Arli Ramos de. Efeito crônico do alongamento estático realizado durante o aquecimento sobre a flexibilidade de crianças. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 14(3):296-304, 2012.

DANTAS, Alexandre Vinícius Ribeiro; Souza, Túlio Oliveira de. Influência do intervalo de tempo entre as sessões de alongamento no ganho de flexibilidade dos isquiotibiais. *Rev. Bras. Med. Esporte* vol.15 no.2 Niterói Mar./Apr. 2009. (disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922009000200005&lang=pt)

DANTAS, E. H. M. *Flexibilidade alongamento e flexionamento*. Ed. Shape, 1999.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. *Rev. paul. Educ. Fís.*, São Paulo, 14(1):85-96, jan./jun. 2000. Disponível: <http://www.educacaofisica.com.br/biblioteca/flexibilidade-e-esporte-uma-revisao-da-literatura.pdf>). Acesso em 23/11/2012.

FERREIRA, Joel Saraiva; LEDESMA, Nilda Cardoso. Indicadores de flexibilidade em escolares de 11 anos de idade de uma escola de Campo Grande-MS, Brasil. *Revista Digital* - Buenos Aires - Año 12 - N° 118 - Marzo de 2008. Disponível em: Acesso em: 01. Junho de 2012.

GAYA, Aroaldo. PROESP-BR Projeto Esporte Brasil. *Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação*/Aroaldo Gaya e Gustavo Silva jun/2007. Disponível em www.proesp-2007.pdf. Faxit Reader 2.2 [proesp.2007.pdf]

GAYA, Aroaldo. PROESP-BR Projeto Esporte Brasil. *Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação*. Porto Alegre – RS. 2009. LIMA, Fernanda. Alongamento. *InfoEscola*. Disponível em www.infoescola.com/educacao-fisica/alongamento. Acesso em 06 de junho de 2012.

LOPES, W.J.A.; DANTAS, E.H.M.; ALBERGARIA, M.B.; SILVA, A.M.; RODRIGUES, A.S.L. Condicionamento físico parcial e auto conceito de alunos da rede pública da zona oeste do Rio de Janeiro. *Fitness & Performance Journal*, v.2, n.2, p. 103-112, 2003.

GUERRA, Tasso Coimbra; RASSILAN, Eluana Alexandra. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de timóteo-mg. *MOVIMENTUM - Revista Digital de Educação Física - Ipatinga: Unileste-MG - V.1 - Ago./dez. 2006*. Disponível em: . Acesso em: 26. Maio de 2012

NOLL, M.; SÁ, KB. Avaliação da flexibilidade em escolares do ensino fundamental da cidade de Westfália - RS. *EFDeportes.com, Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - Nº 123 - Agosto de 2008*. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acessado em: 01/05/12.

MARCHAND E.A. A. (2002) Condicionamento de flexibilidade. Disponível em: *Revista Digital - Buenos Aires. 8(53). Portal da Educação Física (2010)*. Alongamento pode causar perda de força, diz pesquisa. http://www.educacaofisica.com.br/noticias_mostrar.asp?id=5182 Acesso em 15/11/2012.

MATOS, Eduardo W. de S.. Avaliação do Desempenho Motor em Escolares de 11 a 14 anos, Praticantes e Não Praticantes de Capoeira, de Uma Escola Privada de Barreiras-BA./ Eduardo William de Souza Matos e Milton Cesar da Silva. *Revista Sociedade e Cultura*. Dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/avaliacao-do-desempenho-motor-em-escolares-de-11-a-14-anos-praticantes-e-nao-praticantes-de-capoeira-de-uma-escola-privada-de-barreiras-ba/55096/#ixzz1ya6JYILu>. Acesso 04/11/2012.

MILAZZOTTO, Mariana Vita; CORAZZINA, Luciana Gruba; LIEBANO, Richard Eloin. Influência do número de séries e tempo de alongamento estático sobre a flexibilidade dos músculos isquiotibiais em mulheres sedentárias. *Rev. Bras. Med. Esporte* vol.15 no.6 Niterói Nov./Dec. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922009000700003&lang=pt)

PLATONOV, Vladimir Nicolaievitch. *A preparação física*. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

PROESP-BR – PROJETO ESPORTE BRASIL. Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Manual de Aplicação de Medidas e Testes Somatomotores. Gaya, A. *Revista Perfil*. Ano VI, n. 6, 2002.

RASSILAN, E. A.; GUERRA, T. C. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de Timóteo-MG. *Revista MOVIMENTUM - Ipatinga: Unileste-MG - V.1 - Ago./dez. 2006*.

SANTOS, Renata G. dos. Efeitos de um treinamento em circuito na resistência muscular localizada e na flexibilidade de mulher. *EFDesportes. com Revista*

Digital. Buenos Aires – Ano 16n. 157 junho/2011. Disponível em: <http://www.efdesportes.com>. Acesso em 06/12/2012.

SILVA, Roberto Delfino. *A importância dos exercícios de flexibilidade e alongamento na atividade física*. Criciúma, SC, 2005. 47f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade de Extremo Sul Catarinense (UNESC). Criciúma, 2005. (disponível em: <http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000028/0000287E.pdf>).

WERLANG, C. *Flexibilidade e sua Relação com o Exercício Físico* IN: SILVA, O.J. *Exercícios em Situações Especiais I*. Florianópolis, Ed. UFSC. p 51-66, 1997.

WILMORE, JH; COSTILL, DL; KENNEY, WL. *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. São Paulo: Manole, 2010.

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (alunos).....	67
--	----



Universidade de Brasília
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA
PÓLO DE ALTO PARAÍSO - GOIÁS

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o documento de consentimento de sua participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Pólo de Alto Paraíso de Goiás do Programa UAB da Universidade de Brasília pelo telefone (062) 3446 - 1371.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: OS EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E A RELAÇÃO COM A FLEXIBILIDADE

Responsável: Eliardo Tavares da Silva

Orientador: Prof. Giano Luis Copetti

Descrição da pesquisa:

Este estudo tem como objetivo verificar se a flexibilidade dos alunos da Escola Walda Miranda de Paiva, com faixa etária entre 12 e 14 anos, pode ser melhorada com a prática de uma série de exercícios de alongamento, que será aplicada a estes alunos durante nove semanas.

O estudo será realizado utilizando o teste de sentar e alcançar com o banco proposto por Wells, bastante utilizado em testes de aptidão física para verificar em centímetros a flexibilidade de uma pessoa, sendo este o instrumento para a coleta de dados sobre a situação atual dos alunos. Os alunos serão submetidos a quatro sessões por semana, onde realizarão exercícios de alongamento. A cada 12 sessões realizadas os alunos farão o teste de sentar e alcançar para saber se houve evolução, para isso haverá o confronto com os dados obtidos no início, sendo possível realizar a análise sobre a situação de cada aluno.

Observações importantes:

A pesquisa não envolve riscos à saúde, integridade física ou moral daquele que será sujeito da pesquisa. Não será fornecido nenhum auxílio financeiro, por parte dos pesquisadores, seja para transporte ou gastos de qualquer outra natureza. A coleta de dados deverá ser autorizada e poderá ser acompanhada por terceiros. O resultado obtido com os dados coletados, bem como possíveis imagens, serão sistematizados e posteriormente divulgado na forma de um texto monográfico, que será apresentado em sessão pública de avaliação disponibilizado para consulta através da Biblioteca Digital de Monografias da UnB.

TERMO DE CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Eu, _____,
RG _____, CPF _____, abaixo assinado, autorizo a utilização para fins acadêmico científicos do conteúdo do (teste, questionário, entrevista concedida e imagens registradas – o que for o caso) para a pesquisa: **Os exercícios de alongamento e a relação com a flexibilidade.** Fui devidamente esclarecido pelo (a) aluno(a): **Eliardo Tavares da Silva**, sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os seus objetivos e finalidades. Foi-me garantido que poderei desistir de participar em qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade. Também fui informado que os dados coletados durante a pesquisa, e também imagens, serão divulgados para fins acadêmicos e científicos, através de Trabalho Monográfico que será apresentado em sessão pública de avaliação e posteriormente disponibilizado para consulta através da Biblioteca Digital de Monografias da UnB.

Formosa – Goiás, Outubro de 2012

Nome e Assinatura:

LISTA DE ANEXOS

Anexo A -	Flexibilidade (Teste de Sentar-e-alcançar com Banco).....	70
Anexo B -	Protocolo Teste de Flexibilidade (sentar-e-alcançar).....	71
Anexo C -	Fotos do banco de Wells construído para a atividade de campo	72
Anexo D -	Programa de exercícios de alongamento que foram utilizados na atividade de campo.....	73
Anexo E -	Fotos da atividade de campo	82

ANEXO A

Flexibilidade (Teste de Sentar-e-alcançar com Banco)

Tabela 3 – Valores de referência para avaliação da flexibilidade para o sexo masculino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
07 anos < 18		18 - 21	22 - 25	26 - 29	30 - 38	≥ 39
08 anos < 18		18 - 21	22 - 25	26 - 29	30 - 39	≥ 40
09 anos < 18		18 - 21	22 - 25	26 - 29	30 - 39	≥ 40
10 anos < 18		18 - 21	22 - 25	26 - 30	31 - 40	≥ 41
11 anos < 18		18 - 22	23 - 25	26 - 30	31 - 40	≥ 41
12 anos < 18		18 - 22	23 - 26	27 - 30	31 - 41	≥ 42
13 anos < 18		18 - 22	23 - 26	27 - 30	31 - 41	≥ 42
14 anos < 18		18 - 22	23 - 26	27 - 31	32 - 41	≥ 42
15 anos < 18		18 - 22	23 - 26	27 - 31	32 - 42	≥ 43
16 anos < 18		18 - 22	23 - 27	28 - 32	33 - 42	≥ 43
17 anos < 18		18 - 22	23 - 27	28 - 32	33 - 42	≥ 43

Tabela 4 – Valores de referência para avaliação da flexibilidade para o sexo feminino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos < 19		19 - 22	23 - 25	26 - 29	30 - 36	≥ 37
08 anos < 19		19 - 22	23 - 26	27 - 30	31 - 38	≥ 39
09 anos < 19		19 - 22	23 - 26	27 - 30	31 - 39	≥ 40
10 anos < 19		19 - 23	24 - 27	28 - 31	32 - 41	≥ 42
11 anos < 19		19 - 23	24 - 27	28 - 31	32 - 42	≥ 43
12 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 32	33 - 42	≥ 43
13 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 32	33 - 43	≥ 44
14 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 33	34 - 43	≥ 44
15 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 33	34 - 43	≥ 44
16 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 33	34 - 43	≥ 44
17 anos < 19		19 - 23	24 - 28	29 - 33	34 - 43	≥ 44

Fonte: GAYA, (2007, p.20) PROESP-BR

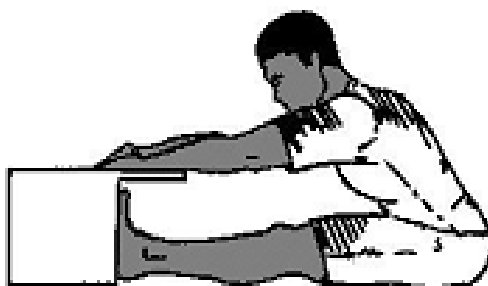


Figura 3 – Teste de Sentar-e-alcançar

ANEXO B

Protocolo Teste de Flexibilidade (sentar-e-alcançar)

Material: Utilize um banco com as seguintes características:

- a) um cubo construído com peças de 30 x 30 cm;
- b) uma peça tipo régua de 53 cm de comprimento por 15 cm de largura;
- c) escreva na régua uma graduação ou cole sobre ela uma trena métrica entre 0 a 53 cm;
- d) coloque a régua no topo do cubo na região central fazendo com que a marca de 23 cm fique exatamente em linha com a face do cubo onde os alunos apoiarão os pés.

Orientação: Os alunos devem estar descalços. Sentam-se de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas e unidas. Colocam uma das mãos sobre a outra elevam os braços à vertical. Inclina o corpo para frente e alcançam com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências). Cada aluno realizará duas tentativas. O avaliador permanece ao lado do aluno, mantendo-lhe os joelhos em extensão.

Anotação: O resultado é mediado a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registra-se o melhor resultado entre as duas execuções com anotação em uma casa decimal. Exemplos: 24,5 centímetros.

ANEXO C

Fotos do banco de Wells construído para a atividade de campo.





Anexo D

Programa de exercícios de alongamento que foram utilizados na atividade de campo.

ALONGAMENTOS

Alongamento nº 1:



Formação (F): Sentados, membros inferiores estendidos e unidos.

Desenvolvimento (D): Flexionar o tronco à frente segurando a ponta dos pés com as mãos.



Alongamento nº 2:

F.: Sentado, membro inferior direito flexionado para trás e o membro inferior esquerdo estendido.

D.: Deitar até os cotovelos encostarem no solo. Repetir o outro lado.



Alongamento nº 3:

F.: Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé, mãos sobre os joelhos.

D.: Forçar os joelhos para baixo, ao encontro do solo.



Alongamento nº 4:

F.: Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé, mãos nos pés.

D.: Forçar o tronco para frente.

Alongamento nº 5:



F.: Sentados, com os membros inferiores flexionados, sola com sola do pé.

D.: Flexionar o tronco à frente, tentando encostar a testa nos pés, mãos no solo.



Alongamento nº 6:

F.: Membros inferiores afastados e estendidos ao solo, mãos no solo.

D.: Forçar o tronco à frente, olhando para frente.



Alongamento nº 7:

F.: Membros inferiores afastados e estendidos ao solo.

D.: Flexão do tronco sobre um dos membros inferiores, colocando as mãos ao solo, uma de cada lado. Repetir para o outro lado.

Alongamento nº 8:



F.: Membros inferiores afastados e estendidos ao solo.

D.: Flexão lateral do tronco. Levar mão esquerda para o pé direito, com o membro superior esquerdo sobre a orelha e a mão direita encostada no chão. Trocar de lado.



Alongamento nº 9:

F.: Em pé com os dedos das mãos entrelaçados, membros superiores acima da cabeça.

D.: Forçar as palmas das mãos para cima.



Alongamento nº 10:

F.: Em pé, membros inferiores unidos, membros superiores ao longo do corpo.

D.: Flexionar o tronco sobre os membros inferiores, segurando a ponta dos pés.



Alongamento nº 11:

F.: Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo.

D.: Flexionar o tronco à frente, colocando as mãos unidas no solo.

Alongamento nº 12:



F.: Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo.

D.: Flexionar o tronco sobre o membro inferior direito segurando no calcanhar com as mãos. Repetir o exercício com o membro inferior esquerdo.



Alongamento nº 13:

F.: Em pé, membros inferiores afastados, membros superiores ao longo do corpo.

D.: Agachar e flexionar o tronco lateralmente com o membro superior esquerdo sobre a orelha e o membro superior direito encostado na coxa esquerda. Repete-se para o outro lado.

Alongamento nº 14:



F.: Membros inferiores afastados, um para trás estendido e outro flexionado à frente.

D.: Flexionar o tronco sobre o membro inferior flexionado, colocando as mãos ao solo uma de cada lado do pé. Repetir com o outro lado.



Alongamento nº 15:

F.: Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores estendidos acima da cabeça.

D.: Voltar as palmas das mãos para cima, forçando.



Alongamento nº 16:

F.: Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores para trás do corpo.

D.: Elevar os braços.



Alongamento nº 17:

F.: Em pé, dedos entrelaçados, membros superiores para trás do corpo.

D.: Flexionar o tronco sobre os membros inferiores.



Alongamento nº 18:

F.: Em pé, segurando o punho do membro superior direito com a mão esquerda.

D.: Forçar o membro superior direito contra o tronco. A cabeça vira para o lado oposto. Repetir para o outro lado.



Alongamento nº 19:

F.: Em pé, membro superior direito elevado e flexionado sobre a cabeça.

D.: Com a mão esquerda forçar o cotovelo para baixo. Repetir com o outro braço.



Alongamento nº 20:

F.: Em pé, membro superior direito flexionado na horizontal, passando a mão direita por sobre o ombro direito.

D.: Com a mão esquerda forçar o membro superior direito para trás. Repetir com o outro braço.



Alongamento nº 21:

F.: Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo.

D.: Flexionar lateral da cabeça, levando a orelha na direção do ombro direito. Repetir para o outro lado.



Alongamento nº 22:

F.: Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo.

D.: Extensão do pescoço.



Alongamento nº 23:

F.: Em pé, membros inferiores unidos e membros superiores ao longo do corpo.

D.: Flexão do pescoço, levando o queixo na direção do peito.

Disponível em: www.pucrs.campus2.br/~brandt/estagio_alongamento.doc

Anexo E – Fotos da atividade de campo

Exercícios realizados



Avaliações com o Banco de Wells

